

TÍTULO:

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE

TIPO DE ESTUDIO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO

REFERENCIA Nº:

461

Nº ARCHIVO:

FECHA DE REDACCIÓN:

Mayo 2018

PRESUPUESTO (Sin IVA):

116.508,94 €

EL AUTOR DEL PROYECTO:

DÑA. SARA GARCÍA HERNÁNDEZ

EL DIRECTOR:

D. CARLOS J. ELENO CARRETERO



ÍNDICE

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA

ANEJOS A LA MEMORIA

- ANEJO 1. INSTALACIONES.
- ANEJO 2. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.
- ANEJO 3. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- ANEJO 4. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.
- ANEJO 5. PLAN DE OBRA.

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

MEDICIONES

CUADRO DE PRECIOS Nº1

CUADRO DE PRECIOS Nº2

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS

DOCUMENTO Nº1:

MEMORIA

MEMORIA

Índice:

1.	ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO	1
2.	SITUACIÓN ACTUAL	1
3.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN	1
4.	CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFIA	2
5.	GEOLOGIA Y GEOTECNIA	2
6.	DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	3
7.	JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS	3
8.	PLAN DE OBRA Y PLAZO	3
9.	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	4
10.	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	4
11.	FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS	4
12.	DECLARACION DE OBRA COMPLETA	5
13.	DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO	5
14.	PRESUPUESTO	5
15.	RESUMEN Y CONCLUSIÓN.	6

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO

La Autoridad Portuaria de Alicante desde el año 2009 viene llevando a cabo una serie de actuaciones para la mejora medioambiental.

En el año 2017 la APA realizó la implantación de medidas correctoras en los Muelles 11 y 13, así como mejorar el Muelle 17 conforme al Proyecto Básico Versión 2 para la Autorización de Emisiones a la Atmósfera y su Adenda de Julio de 2016.

Tales medidas consistieron en la instalación de pantallas móviles en los muelles 11, 13 y 17, la instalación de un sistema de alerta medioambiental por vientos en los muelles 11 y 13, la instalación de un sistema de nebulización de agua arriba de las nuevas pantallas y la instalación de un sistema de lavado de ruedas para los camiones a la salida de la Terminal Polivalente.

Además, dando cumplimiento a la Resolución de 21 de noviembre de 2016 de la Dirección Territorial de Alicante de la Consellería de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, por la que se otorga Autorización administrativa de emisiones a la atmósfera a la Autoridad Portuaria de Alicante, para una instalación de carga, descarga, transporte y almacenamiento a la intemperie de mercancías a granel ubicada en los muelles 17 y parte de los muelles 11 y 13, también se incluyeron la instalación de 3 estaciones de control nuevas, así como la conexión a la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica de estas 3 estaciones de control más la que ya disponía la Autoridad Portuaria.

En mayo del año 2017 se adjudicó el Proyecto para la prolongación del muelle 13, que mediante un muelle de cajones permitía conectar el Muelle 11 en su extremo SE con la alineación del Muelle 13. Ésta prolongación permite disponer de 74,68 m más de línea de atraque en el Muelle 13, así como de una nueva explanada de unos 4.350 m² adosada al mismo.

El presente proyecto tiene como objeto establecer las características de los trabajos de reubicación de las pantallas dispuestas en los muelles 13 y 11 con motivo del aumento de superficie disponible una vez finalizado en junio del 2018 el Proyecto de "Prolongación del Muelle 13".

Además de la instalación del sistema de alerta medioambiental por vientos y el sistema de pulverización de agua debido a la nueva disposición de las pantallas en los muelle 13 y 11, como nuevas medidas correctoras se instalarán ocho cañones de riego en el cantil de los muelles 13, 11 y 17 para humedecer las zonas de tránsito de camiones y maquinaria durante las operativas, y los acopios depositados en el muelle.

En los siguientes apartados de la memoria quedan reflejadas las principales características tanto de la situación actual como de los trabajos necesarios que serán necesarios para la correcta ejecución de todo lo proyectado.

2. SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente en los muelles 13, 11 se carga y descarga granel sólido de diferentes tipologías y características.

Para la carga y descarga se generan las usuales parvas de almacenamiento temporal de granel, de tamaños variables en función del tipo de material.

Dado que las pantallas instaladas eran reubicables de manera que se pudieran adecuar a las necesidades de explotación, una vez construida la prolongación del Muelle 13, se pretende con este proyecto una nueva distribución de las pantallas existentes para cubrir las necesidades de almacenamiento del tráfico de granel sólido sin instalación especial en esta zona.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

A continuación, se detalla punto por punto las actuaciones contempladas en el presente proyecto, que describirán la reubicación de las pantallas, así como la adaptación del sistema medioambiental de alerta, el de nebulización de agua y la instalación del nuevo sistema de riego por cañón.

REUBICACIÓN PANTALLAS

Teniendo en cuenta la disposición de las parvas de material en los muelles y los datos referentes a la frecuencia y dirección de las corrientes de viento, se plantea la solución que se considera más adecuada para evitar los posibles inconvenientes ocasionados por el arrastre de partículas de polvo hacia el exterior.

Partiendo de la premisa de celdas en U, se han reubicado las pantallas resultando una celda en el Muelle 13 de 220 metros de longitud, y una en el muelle 11 de 205 metros de longitud, de acuerdo a lo indicado en el plano correspondiente.

La zona de acopio en el muelle 13 será de unos 158 metros y estará formada por 44 módulos de 12 metros de altura incluida la base. En el Muelle 11, la zona de acopio será de unos 143 metros y estará formada por 41 módulos con una altura de 12 metros incluida la base.

SISTEMA MEDIOAMBIENTAL DE ALERTA.

Los 2 paneles visualizadores alfanuméricos de LED existentes en las pantallas de los muelles 13 y 11 se reubicarán a una nueva posición quedando en el centro de las pantallas.

Las 6 balizas de color rojo situadas en la parte alta de la estructura de la barrera de las pantallas que se moverán se deberán reubicar en su nueva posición, las cuales, se pondrán en funcionamiento cuando se active el sistema de alerta. Estas balizas se alimentarán mediante cableado eléctrico dentro de tubo flexible de PVC sujeto a la estructura de la pantalla.

SISTEMA DE NEBULIZACIÓN DE AGUA

Se formará una pantalla húmeda a dos metros de altura por encima de las pantallas reubicadas mediante la instalación de nebulizadores de agua de igual forma a los que están instalados actualmente.

El sistema de nebulización de agua está formado por una estructura con chapa galvanizada soldada a la estructura de las pantallas quedando independiente por módulos de 5 m.

Los nebulizadores irán colocados al tresbolillo a una distancia de un metro tanto en la fila superior como en la inferior.

SISTEMA DE RIEGO POR CAÑÓN

Se instalarán cañones de riego en el cantil de los muelles 13, 11 y 17 que permitirán el riego de las parvas de materiales.

Estos cañones están diseñados para el riego de grandes superficies cubriendo horizontalmente un ángulo de 320°, y describiendo una trayectoria sobre su vertical con un ángulo de 23°.

Mediante su instalación en el cantil de los muelles se podrá realizar el riego con una distancia máxima entorno a los 35 metros, estando provistos de seis toberas intercambiables en función del tipo de riego necesitado.

4. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFIA

Para el desarrollar el presente Proyecto de construcción se ha utilizado el plano de cartografía de la zona.

5. GEOLOGIA Y GEOTECNIA

Las pantallas reubicadas están formadas por zapatas aisladas y se colocarán sobre una banqueta de grava la cual sirve de nivelación de las mismas.

6. DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

El hormigón de limpieza existente en la base de las zapatas de las pantallas se deberá demoler para recuperar la grava de nivelación colocada en la superficie de asiento de las zapatas.

Las demoliciones también afectarán a las nuevas zanjas que canalizarán el suministro de agua para el sistema de nebulización y el suministro eléctrico del sistema medioambiental de alerta.

7. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

La justificación de los precios del presente Proyecto se ha realizado con los precios elementales que se acompañan, y analizando los rendimientos y cantidades de materiales necesarios en la formación de cada precio.

Los precios se han justificado en base a los precios de materiales, mano de obra y maquinaria correspondientes a la zona de ubicación de las obras.

Se han considerado como "costes directos":

- la mano de obra con sus pluses, cargos y seguros sociales que interviene directamente en cada unidad de obra.
- los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad o que sean necesarios para su ejecución.
- los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, así como de combustible, energía, etc. que tengan lugar por el funcionamiento de la misma.

En cuanto a los costes indirectos, se han considerado como tales todos aquellos no imputables directamente a unidades concretas, como almacenes, talleres, laboratorios, indemnizaciones por ocupación temporal de terrenos, aparatos topográficos para el replanteo. También los del personal administrativo y técnico, adscrito exclusivamente a la obra y que no intervenga directamente en la ejecución de unidades concretas.

Para el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se han determinado en primer lugar los costes directos e indirectos, obteniéndose después los precios unitarios mediante la aplicación de la fórmula siguiente:

$$Pe = (1 + K / 100) * Cd$$

Siendo:

- Pe: Precio de ejecución material de la unidad correspondiente
K: Porcentaje correspondiente a los costes indirectos.
Cd: Coste directo de la unidad.

De acuerdo con lo expuesto, se ha adoptado un coeficiente del 3% como coeficiente K representativo de los costes indirectos.

En el Anejo nº 4 "Justificación de Precios" se adjunta el listado con la descomposición de los precios empleados en el proyecto.

8. PLAN DE OBRA Y PLAZO

El plan de obra se ha realizado mediante el correspondiente diagrama de barras, en el que se han reflejado los tajos de obra más importantes, los tramos en que se han dividido las obras y el tiempo que se necesita para la reubicación de las mismas.

En el Anejo nº 5 "Plan de obra" se adjunta el diagrama de barras del proyecto con las tareas previstas a ejecutar.

Se ha previsto un plazo de ejecución de las obras de DOS (2) MESES y un plazo de garantía de DOS (2) AÑOS.

9. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Dado que el presupuesto del Proyecto no supera los 500.000 €, no es necesaria la exigencia de la clasificación del contratista.

No obstante, para la acreditación de la solvencia económica y financiera y solvencia técnica, las empresas podrán presentar la clasificación que se detalla a continuación, o bien presentar los requisitos que se indiquen en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (según lo establecido en el artículo 77 de la Ley 9/2017 de Contratos del sector Público):

El tipo de obra que se proyecta corresponde al Grupo E, Hidráulicas; subgrupo 7. Obras hidráulicas sin cualificación específica; Categoría 1 por ser su cuantía inferior a 150.000 €.

Grupo) Subgrupo	DENOMINACION	Categoría
E) 7	Obras hidráulicas sin cualificación específica	1

10. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Para la realización de las obras del presente Proyecto Constructivo es necesario elaborar un Estudio de Seguridad y Salud de cara a evaluar los riesgos y las medidas preventivas adoptadas.

Objeto del Estudio:

El Estudio de Seguridad y Salud tiene por objeto describir los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que previsiblemente se vayan a utilizar en relación con la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores durante la construcción de la obra. Asimismo se identifican los riesgos laborales que se dan en la obra, con las medidas preventivas y protecciones técnicas a adoptar para controlar y reducir dichos riesgos. Para completar estos objetivos, finalmente se establecen las normas legales y reglamentarias aplicables a la obra, se facilitan los planos y esquemas que complementan las medidas preventivas definidas anteriormente y se cuantifica el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del Estudio de Seguridad y Salud.

Todo lo descrito anteriormente se realizará con estricto cumplimiento del Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Este Estudio de Seguridad y Salud servirá como base para que, en la fase de ejecución de la obra, el Contratista elabore un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones mínimas contenidas en el presente Estudio. Dicho Plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador de Seguridad y Salud de obra, y tendrá como principales objetivos:

- Preservar la integridad de los trabajadores y de todas las personas del entorno de la obra.
- Acometer las obras con medios modernos y seguros, organizando el trabajo de manera que se minimicen los riesgos.
- Determinar las instalaciones y útiles necesarios para la protección colectiva e individual del personal.
- Establecer las normas de utilización de los elementos de seguridad.
- Proporcionar a los trabajadores los conocimientos necesarios para el uso correcto y seguro de los útiles y maquinaria que se les encomiende.
- Contemplar primeros auxilios y evacuación de posibles heridos.
- Establecer Comités de Seguridad y Salud.
- Establecer los criterios básicos para la implantación de un Sistema de Gestión de la Prevención.

El presupuesto de este Estudio pasa a formar parte del Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto.

11. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

Debido al plazo de la obra la revisión de precios no le es de aplicación.

12. DECLARACION DE OBRA COMPLETA

El presente Proyecto de construcción abarca una obra completa, susceptible de ser entregada al uso general, estando incluidos todos los contenidos exigidos por el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1089/2001, de 12 de Octubre.

13. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEJOS

- 1.1 MEMORIA
- 1.2 ANEJOS A LA MEMORIA
 - 1. Instalaciones.
 - 2. Estudio Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
 - 3. Estudio de Seguridad y Salud.
 - 4. Justificación de precios
 - 5. Plan de obra.

DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS

- 1. SITUACIÓN E ÍNDICE.
- 2. INSTALACIONES EXISTENTES.
- 3. UBICACIÓN ACTUAL DE LAS PANTALLAS MUELLES 13 Y 11.
- 4. NUEVA UBICACIÓN DE LAS PANTALLAS MUELLES 13 Y 11.
- 5. INSTALACIONES. ACOMETIDA A RED DE AGUA POTABLE Y ELECTRICIDAD.
- 6. PANTALLAS. NEBULIZACIÓN DE AGUA.
 - 6.1 DETALLE 1.
 - 6.2 DETALLE 2.

7. INSTALACIÓN CAÑONES DE RIEGO.

- 6.1 MUELLE 13.
- 6.2 MUELLE 11.
- 6.3 MUELLE 17.

8. SISTEMA MEDIOAMBIENTAL DE ALERTA MUELLES 13 Y 11.

- 9. REUBICACIÓN SISTEMA DE PROTECCIÓN. NEW JERSEYS MUELLES 13 Y 11.
- 10. NEW JERSEY. DETALLE

DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 4.- PRESUPUESTO

- 4.1. MEDICIONES
- 4.2. CUADRO DE PRECIOS Nº 1
- 4.3. CUADRO DE PRECIOS Nº 2
- 4.4. PRESUPUESTOS
 - 4.4.1. Presupuesto de Ejecución Material
 - 4.4.2. Presupuesto de Ejecución por Contrata

14. PRESUPUESTO

En el documento número 4 del Proyecto figuran detallados los presupuestos correspondientes. El Presupuesto de Ejecución Material se obtiene aplicando a las mediciones efectuadas sobre planos los precios establecidos en el Cuadro de Precios nº 1.

A continuación se indica el resumen del presupuesto de las obras:

	EUROS
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	97.906,67 €
SUMA DE GASTOS GENERALES Y B.I.	18.602,27 €
TOTAL IMPORTE DEL CONTRATO	116.508,94 €
21% I.V.A.	24.466,88 €
TOTAL PRESUPUESTO	140.975,82 €

Siendo el importe del contrato de CIENTO DIECISÉIS MIL QUINIENTOS OCHO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (116.508,94 €).

El presupuesto de ejecución por contrata asciende a la cantidad de CIENTO CUARENTA MIL NOVECIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS (140.975,82 €).

15. RESUMEN Y CONCLUSIÓN.

Considerando que el presente Proyecto de construcción ha sido redactado de acuerdo con las Normas Técnicas y Administrativas en vigor, y que los documentos que integran este Proyecto se encuentran suficientemente detallados todos y cada uno de los elementos necesarios, el Ingeniero que suscribe tienen el honor de someterlo a la consideración de la Superioridad, esperando merecer su aprobación.

Alicante, mayo de 2018.

El Autor del Proyecto



Sara García Hernández

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº 1: INSTALACIONES

ANEJO Nº1

INSTALACIONES

ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO	1
2. RED DE SUMINISTRO ELÉCTRICO	1
3. RED AGUA POTABLE	1
4. INSTALACIÓN DE PULVERIZADORES.....	2
5. INSTALACIÓN DE CAÑONES DE RIEGO	2

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El objeto del presente Anejo es definir las instalaciones con que contará el "Proyecto de instalación de medidas correctoras para la mejora medioambiental en la prolongación del muelle 13 del Puerto de Alicante". A tal efecto, la prolongación contará con los mismos servicios con que cuenta el actual Muelle 13 manteniendo las dotaciones e instalaciones. El diseño de las instalaciones consistirá en la prolongación de las redes existentes.

Por otra parte, el objeto de este documento se refiere únicamente al suministro de agua para la adaptación de los nebulizadores de las pantallas reubicadas y los nuevos cañones de riego, y al suministro eléctrico para las señales de alerta medioambiental.

2. RED DE SUMINISTRO ELÉCTRICO

En la colección de Planos del presente Proyecto se incluye la red de suministro eléctrico que consistirá básicamente en la siguiente actuación:

- Canalización de la red eléctrica hasta nuevo punto de conexión de las pantallas.

El suministro eléctrico para las pantallas del muelle 13 se realizará a través del mismo punto de conexión que tienen actualmente ejecutando una nueva arqueta eléctrica fuera de la alineación de las pantallas reubicadas.

Para realizar la conexión eléctrica en las pantallas del muelle 11 se interceptará la canalización existente ejecutando dos nuevas arquetas para su conexionado.

El suministro eléctrico de ambas celdas proviene del centro de transformación P2 de la Autoridad Portuaria.

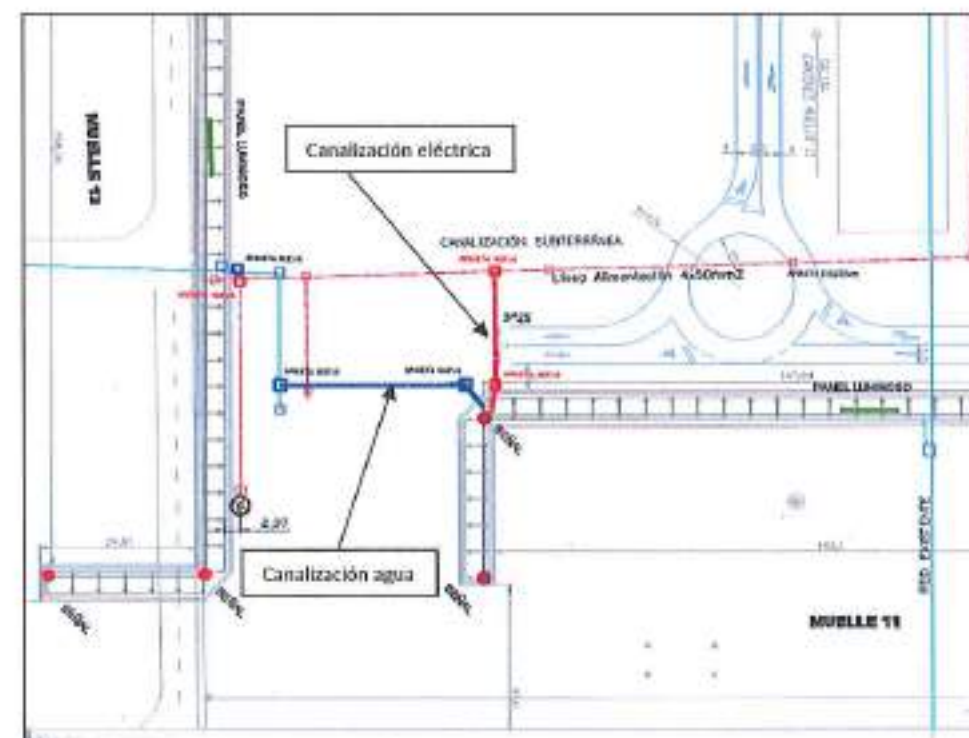
Los paneles led instalados en las pantallas se deberán mover hasta su nueva posición en el centro de las pantallas una vez reubicadas estas.

3. RED AGUA POTABLE

En la colección de Planos del presente Proyecto se incluye la red de agua que consistirá básicamente en la siguiente actuación:

- Canalización de la red de agua hasta nuevo punto de conexión de las pantallas.

El suministro de agua para la adaptación de los nebulizadores de las pantallas reubicadas se realizará prolongando la canalización existente en las pantallas del muelle 13 hasta su nuevo punto de conexión

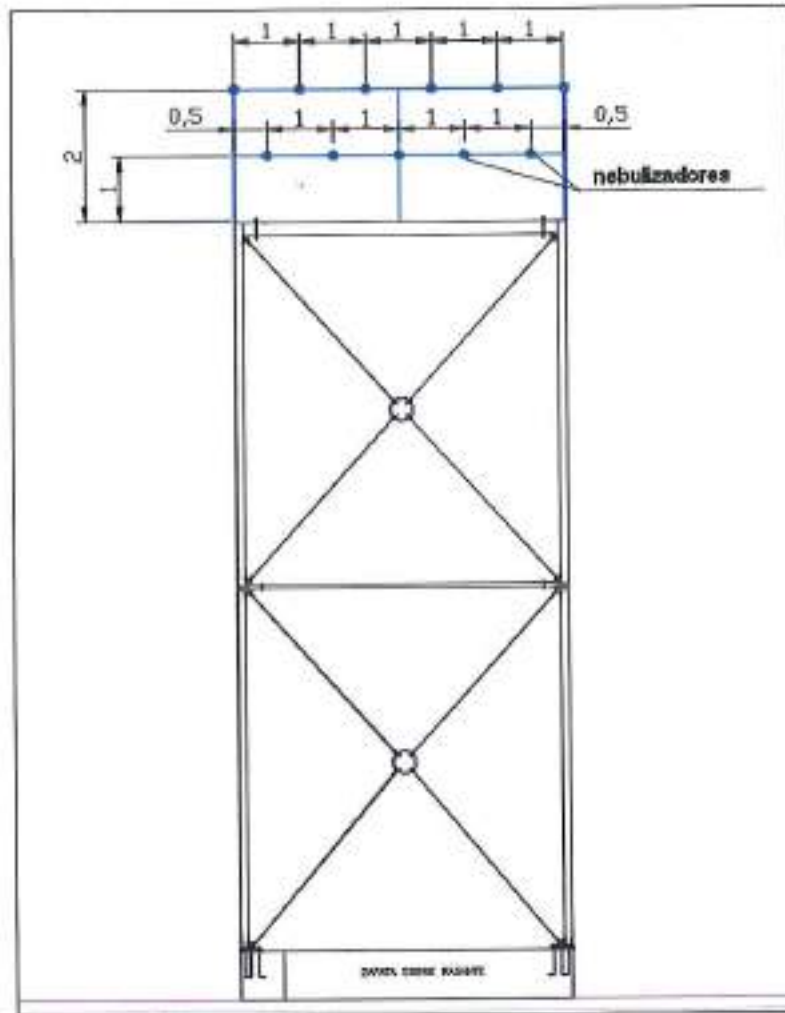


Canalización de red eléctrica y agua.

4. INSTALACIÓN DE NEBULIZADORES

Los nebulizadores colocados en las pantallas se instalarán sobre una estructura con chapa galvanizada que irá soldada a la estructura de las pantallas quedando independiente por módulos de 5 m, de igual forma que actualmente.

Estos nebulizadores irán colocados al trespelillo a una distancia de un metro tanto en la fila superior como en la inferior de manera que forme una pantalla húmeda dos metros por encima de las pantallas.



Pantalla tipo con nebulizadores

5. INSTALACIÓN DE CAÑONES DE RIEGO

Se instalarán cañones de riego en el cantil de los muelles 13, 11 y 17. Estos tendrán suministro de agua a través de las tuberías de agua que discurren paralelas a los cantiles de los muelles.

Las actuaciones a realizar serán las siguientes:

- Se localizará la tubería existente para el conexionado a dicha tubería con derivación de 90 mm y se instalará una válvula de corte de 90 mm. Se incluirán todos los accesorios necesarios para su instalación y se ejecutará una arqueta con tapa de fundición.
- Para la derivación se abrirá una zanja de 20x20 cm y se colocará una tubería en su interior de PEAD DN-90 y PN-16 atm, rellenando posteriormente la zanja con hormigón.
- Se instalarán 8 cañones de riego RAIN BIRD SR2005/SR3003 o similar capaces de suministrar hasta 20 m³/h con un alcance de 30-35 metros a una presión de 50 m.c.a. Se incluirán todos los elementos de conexión necesarios para la instalación y maniobra del cañón de riego: válvula de corte, codos, bridas, etc. Estos elementos se alojarán en una arqueta macizada en superficie.



Cañones de riego Muelle 13

ANEJO Nº 2: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

ANEJO Nº2

**ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y
DEMOLICIÓN**

ÍNDICE:

1.	ANTECEDENTES	1
2.	ESTIMACION DE RESIDUOS A GENERAR	1
3.	MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS	1
4.	MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS	2
5.	REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN	2
6.	PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	2
7.	TABLA DE RESIDUOS ESTIMADOS	4
8.	PRESUPUESTO	6
10.	CONCLUSIONES	7

1. ANTECEDENTES

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta en base al "Proyecto de instalación de medidas correctoras para la mejora medioambiental en la prolongación del muelle 13 del Puerto de Alicante", de acuerdo con el Real Decreto 112/2012 de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y la Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte de la empresa constructora. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

El "Proyecto de instalación de medidas correctoras para la mejora medioambiental en la prolongación del muelle 13 del Puerto de Alicante", contempla la reubicación de 24 módulos de pantalla móvil, así como la adaptación del sistema de alerta medioambiental y el sistema de nebulización de agua con motivo de esta nueva posición, y la instalación de ocho cañones de riego en el cantil de los muelles 13, 11 y 17.

Sus especificaciones concretas y las mediciones en particular se encuentran incluidas en el Proyecto al que el presente Estudio complementa.

2. ESTIMACION DE RESIDUOS A GENERAR

La estimación de residuos a generar figura en la tabla existente en el apartado 7 del presente Estudio. Tales residuos se corresponden con los derivados del proceso específico de la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de las Obras. Dicha estimación se ha codificado de acuerdo a lo establecido en la Orden MAM/304/2002, 8 de febrero, (Lista europea de residuos).

En esta estimación de recursos se prevé la generación de residuos peligrosos derivados del uso de sustancias peligrosas como disolventes, pinturas, etc. y de sus envases contaminados si bien su estimación habrá de hacerse en el Plan de Gestión de Residuos cuando se conozcan las condiciones de suministro y aplicación de tales materiales.

3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS

Para prevenir la generación de residuos se prevé la instalación de una caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte de la empresa constructora. Dicha caseta estará ubicada en la zona de obra.

4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Mediante la separación de residuos se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior.

Para la separación de los residuos peligrosos que se generen se dispondrá de contenedores adecuados y separados. La recogida y tratamiento será objeto del Plan de Gestión de Residuos.

La zona de almacenaje, tendrá acceso desde la vía pública, estará ubicada en el recinto de la obra y se señalará convenientemente.

En relación con los restantes residuos previstos, las cantidades no superan las establecidas en la normativa para requerir tratamiento separado de los mismos.

Para toda la recogida de residuos se contará con la participación de un Gestor de Residuos autorizado de acuerdo con lo que se establezca en el Plan de Gestión de Residuos.

No obstante lo anterior, en el Plan de Gestión de Residuos habrá de preverse la posibilidad de que sean necesarios más contenedores en función de las condiciones de suministro, embalajes y ejecución de los trabajos.

5. REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

No se prevé la posibilidad de realizar en obra ninguna de las operaciones de reutilización, valorización, ni eliminación debido a la escasa cantidad de residuos generados. Por lo tanto, el Plan de Gestión de Residuos, preverá la contratación de Gestores de Residuos autorizado para su correspondiente retirada y tratamiento posterior.

Los residuos se entregarán a un Gestor de Residuos de la Construcción no realizándose pues ninguna actividad de eliminación ni transporte a vertedero directa desde la obra.

En general los residuos que se generarán de forma esporádica y espaciada en el tiempo salvo los procedentes de las excavaciones que se generan de forma más puntual. No obstante, la periodicidad de las entregas se fijará en el Plan de Gestión de Residuos en función del ritmo de trabajos previsto.

6. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, texto consolidado con última modificación 29 de julio de 2011.

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORA PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

7. TABLA DE RESIDUOS ESTIMADOS

RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		Tratamiento	Destino	Tn	
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	5,00
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
				5,00	

RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo		Tratamiento	Destino	Cantidad	
1. Asfalto					
X	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	3,00
2. Madera					
X	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,50
3. Metales					
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
	17 04 02	Aluminio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
	17 04 03	Plomo			0,00
	17 04 04	Zinc			0,00
X	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	5,00
	17 04 06	Estaño			0,00
	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
4. Papel					
X	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,25
5. Plástico					
X	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,00
6. Vidrio					
	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
7. Yeso					

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORA PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,50
11,25				

RCD: Naturaleza pétreo		Tratamiento	Destino	Cantidad
------------------------	--	-------------	---------	----------

1. Arena Grava y otros áridos		Tratamiento	Destino	Cantidad
X 01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	1,00
X 01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	9,00

2. Hormigón		Tratamiento	Destino	Cantidad
X 17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	8,00

3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		Tratamiento	Destino	Cantidad
17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00

4. Piedra		Tratamiento	Destino	Cantidad
X 17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	1,00
19,00				

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino	Cantidad	
1. Basuras					
X	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	1,00
X	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,50

2. Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino	Cantidad	
	17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	0,00	
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco	0,00	
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento	0,00	
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento	0,00	
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco	0,00	
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco	0,00	
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	0,00	
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad	0,00	
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad	0,00	
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco	0,00	
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad	0,00	
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	0,00	
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	0,00	
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco	0,00	
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RNPs	0,00
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento	0,00	

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00
	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0,00
X	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		2,29
X	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,70
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,00
X	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,26
X	15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		0,18
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00
	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,00
X	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,07
					5,00

8. PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 005 GESTIÓN DE RESIDUOS				
05.01	T Gestión de residuos de nivel I, Gestión de residuos de nivel I, tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedente de obras de excavación y movimientos de tierras. Incluida la separación in situ, clasificación, canon de vertido y transporte.			
ACT0010	5	5,000	5,000	48,60
			<u>5,00</u>	<u>9,72</u>
				48,60
05.02	T Gestión de residuos de nivel II, naturaleza pétreo Gestión de residuos de nivel II, naturaleza pétreo, no contaminados, procedente de obras de excavación y movimientos de tierras. Incluida la separación in situ, clasificación, canon de vertido y transporte.			
ACT0010	11,25	11,250	11,250	121,73
			<u>11,25</u>	<u>10,82</u>
				121,73
05.03	T Gestión de residuos de nivel II, de naturaleza no pétreo Gestión de residuos de nivel II, de naturaleza no pétreo, no contaminados, procedentes de obras de implantación de servicios y demoliciones. Incluida la separación in situ, clasificación, canon de vertido y transporte.			
ACT0010	19	19,000	19,000	214,51
			<u>19,00</u>	<u>11,29</u>
				214,51
05.04	T Gestión de residuos de Nivel II, potencialmente peligrosos y otros Gestión de residuos de Nivel II, potencialmente peligrosos y otros. Incluida la separación in situ, clasificación, canon de vertido y transporte.			
ACT0010	5	5,000	5,000	108,15
			<u>5,00</u>	<u>21,63</u>
				108,15
	TOTAL CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESIDUOS.....			<u>492,99</u>

10. CONCLUSIONES

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con los planos que acompañan al presente anejo y el presupuesto reflejado, el técnico que suscribe entiende que queda suficientemente desarrollado el Plan de Gestión de Residuos.

Alicante, mayo de 2018

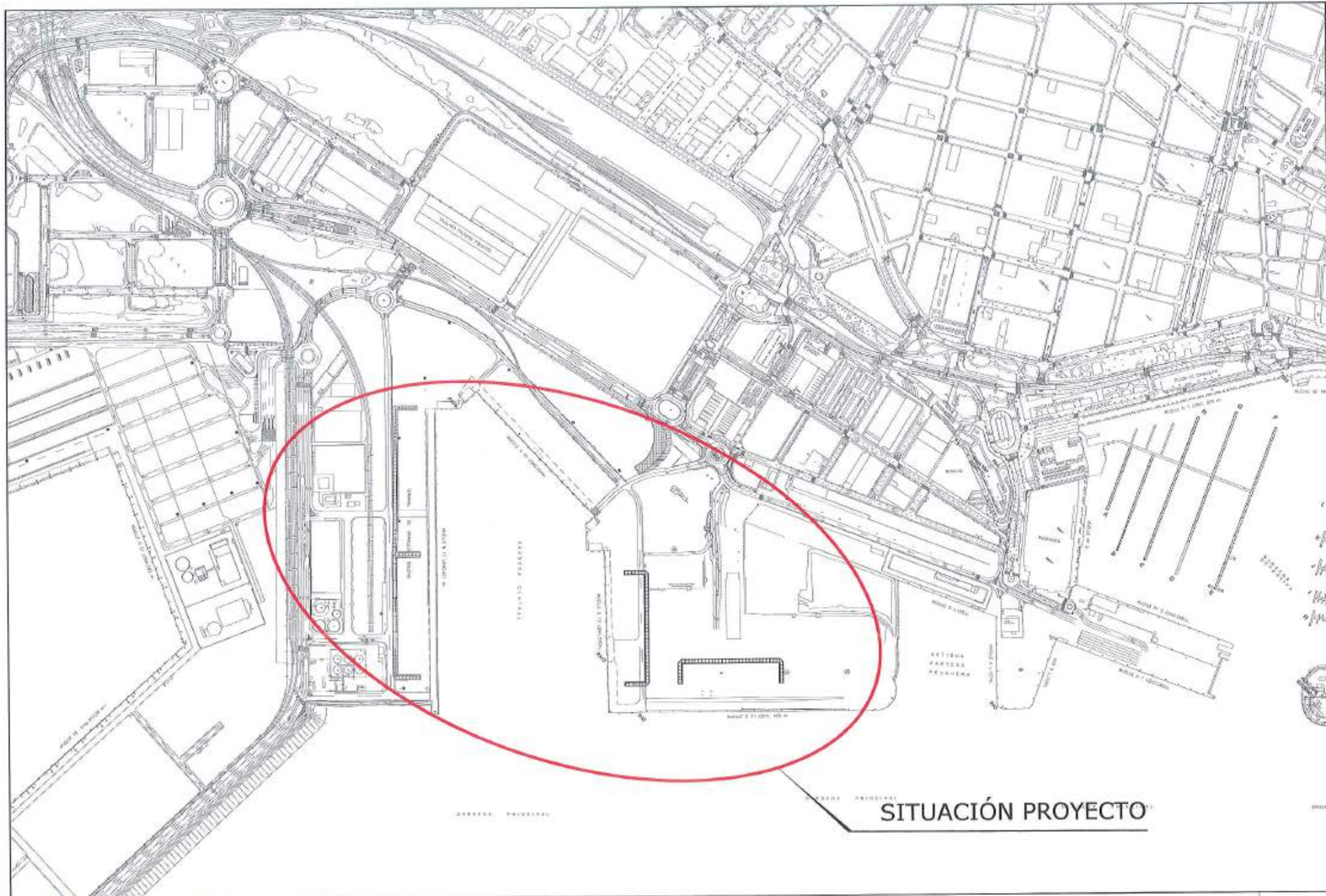
El Autor del Proyecto



Sara García Hernández

ANEXO: PLANOS:

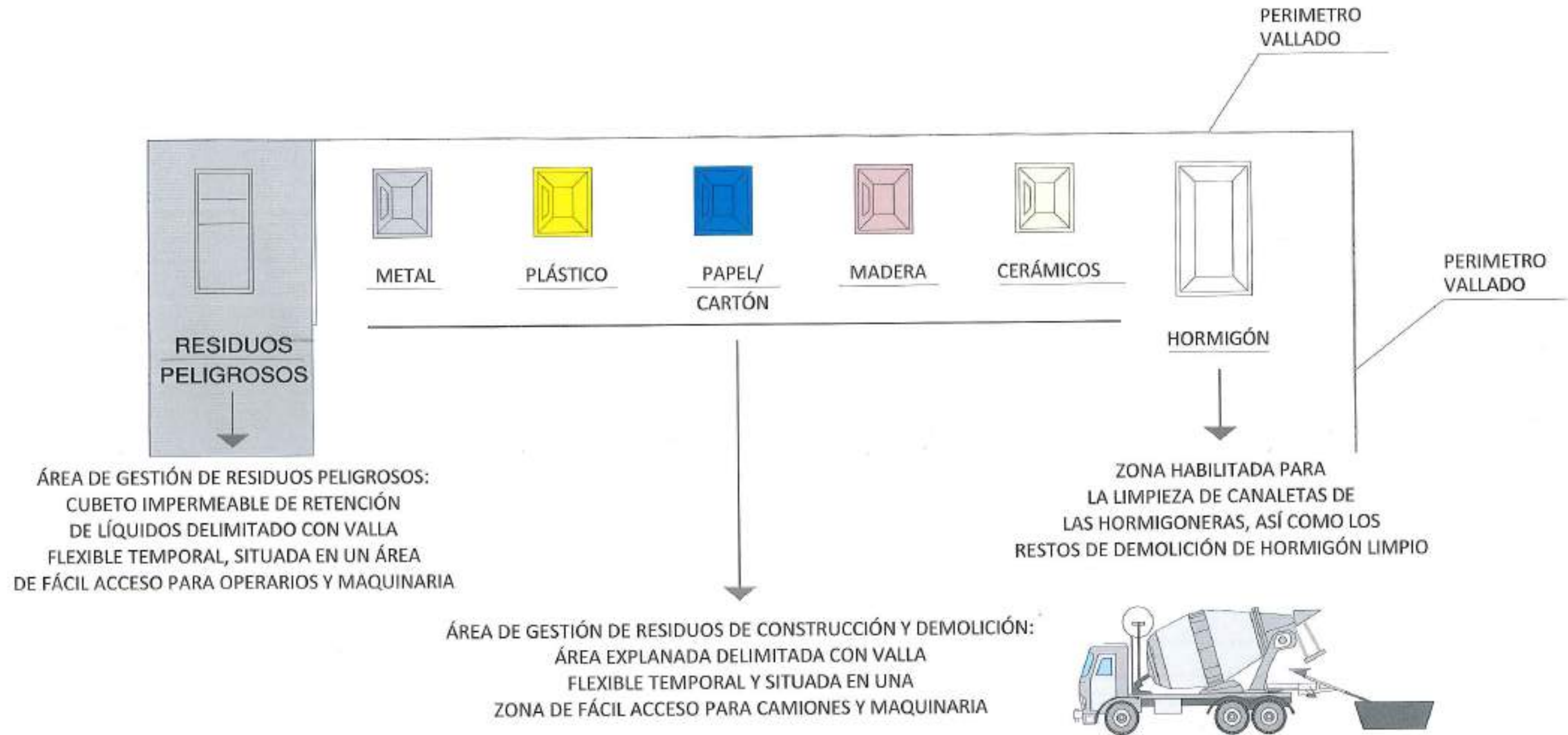
1. Situación y ubicación de las pantallas.
2. Punto limpio.



SITUACIÓN PROYECTO

 <p>ALICANTE PORT Autoridad Portuaria de Alicante</p>	<p>AGENCIA DE PROYECTO</p>  <p>SARA GARCÍA HERNÁNDEZ</p>	<p>TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE</p>	<p>FECHA: MAYO 2018</p> <p>ESCALA: 1/5.000</p>	<p>TÍTULO DEL PLANO: ANEJO Nº2 GESTIÓN DE RESIDUOS SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.</p>	<p>PLANO Nº: 1</p>
--	---	---	--	---	--------------------------------

PUNTO LIMPIO



ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

**ANEJO Nº3
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

MEMORIA _____	1	5.4. ATRAPAMIENTOS _____	6
1. OBJETIVO DE ESTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. _____	2	5.5. CAIDAS DE NIVEL _____	6
2. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION. _____	2	5.6. CAIDAS A DISTINTO NIVEL _____	6
3. CARACTERISTICAS DE LA OBRA _____	2	5.7. CAIDA DE OBJETOS _____	6
3.1. DESCRIPCION DE LA OBRA Y SITUACION. _____	2	5.8. PROYECCION DE PARTICULAS _____	7
3.2. PLAZO DE EJECUCION Y MANO DE OBRA _____	3	5.8. RUIDO _____	7
3.3. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA _____	3	6. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION _____	7
4. RIESGOS _____	3	6.1. PROTECCIONES PERSONALES _____	7
4.1. DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS _____	3	6.2. PROTECCIONES COLECTIVAS _____	7
4.2. MOVIMIENTO DE PANTALLAS _____	3	7. PREVENCION DE DAÑOS A TERCEROS _____	9
4.3.-SISTEMA DE NEBULIZACIÓN DE AGUA _____	4	8. FORMACION _____	9
4.4. SISTEMA MEDIOAMBIENTAL DE ALERTA _____	4	9. SERVICIOS SANITARIOS COMUNES _____	9
4.5. CAÑONES DE RIEGO _____	4	10. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO _____	9
4.6. REMATES Y SEÑALIZACION _____	4	11. TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES _____	10
4.7. MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS _____	5	PLANOS _____	1
4.8. CAMION VOLQUETE _____	5	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS _____	1
4.9.- RETROEXCAVADORA _____	5	1 DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION _____	2
5. PREVENCION DE RIESGOS _____	5	2. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION _____	2
5.1. ATROPELLOS POR MAQUINAS Y VEHICULOS _____	5	2.1. PROTECCIONES PERSONALES _____	2
5.2. COLISIONES Y VUELCOS DE MAQUINAS Y CAMIONES _____	5	2.2. PROTECCIONES COLECTIVAS _____	2
5.3. POLVO POR CIRCULACION, PERFORACIÓN, ETC. _____	6	3. SERVICIOS DE PREVENCION _____	4

3.1 SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD _____	4
3.2 SERVICIO MÉDICO _____	5
3.3 BOTIQUINES DE OBRA _____	5
4. VIGILANTE DE SEGURIDAD _____	5
5. COMITE DE SEGURIDAD _____	5
PRESUPUESTO _____	1

MEMORIA

1. OBJETIVO DE ESTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Este estudio de Seguridad y Salud tiene como objetivo establecer las normas de seguridad y salud aplicables a las obras del "Proyecto de instalación de medidas correctoras para la mejora medioambiental en la prolongación del muelle 13 del Puerto de Alicante".

A tal efecto identifica los riesgos laborales que puedan ser evitados indicando las medidas técnicas necesarias para ello y relaciona los riesgos laborales que no pueden eliminarse especificando las protecciones técnicas encaminadas a reducir y controlar dichos riesgos.

Además, se describen los servicios sanitarios y comunes de los que debe estar dotado el centro de trabajo y se establecen las directrices que debe seguir la empresa constructora para la prevención de riesgos bajo el control del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Todo ello de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre de 1.997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

2. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION.

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Estatuto de los trabajadores.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo.
- Ley de Prevención de riesgos laborales.
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción (R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre).
- Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Reglamento de Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción.

- Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa.
- Homologación de medios de protección personal de los trabajadores.
- Reglamento electrotécnico para Baja tensión.
- Normas sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo.
- Normas para señalización de obras del MOPU 8.3-I.C.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
- Demás disposiciones oficiales relativas a la Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo que puedan afectar a los trabajadores que realizan la obra, a terceros o al medio ambiente.

3. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

3.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN.

El "Proyecto de instalación de medidas correctoras para la mejora medioambiental en la prolongación del muelle 13 del Puerto de Alicante", contempla los siguientes trabajos a desarrollar:

- Movimiento de las pantallas.
- Adaptación sistema medioambiental de alerta.
- Adaptación sistema de nebulización de agua.
- Instalación cañones de riego
- Canalización de suministros.

Sus especificaciones concretas y las mediciones en particular se encuentran incluidas en el Proyecto al que el presente Estudio complementa.

3.2. PLAZO DE EJECUCION Y MANO DE OBRA

Plazo de ejecución:

El plazo de ejecución es de DOS (2) MESES.

Personal previsto:

La mano de obra estimada es de 5 hombres en punta de actividad.

3.3. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

- Demoliciones de firme
- Ejecución de acometidas para agua y luz.
- Reposición de pavimentos
- Colocación de barreras a las pantallas.
- Colocación sistema medioambiental de alerta.
- Instalación sistema de nebulización de agua.
- Instalación cañones de riego.

Todo ello de acuerdo con los Planos, Memoria y Anejos, Pliego de condiciones y Presupuestos del Proyecto.

Una vez finalizada la obra, deberá quedar la parte no afectada por ésta, en las mismas condiciones y con el mismo aspecto que ofrecía antes de los trabajos, retirándose todos los residuos, escombros, medios auxiliares, resto de materiales, embalajes, desperdicios, etc. que pudiera haberse depositado en el transcurso de las obras y/o como consecuencia de éstas.

4. RIESGOS

4.1. DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS

Las demoliciones se realizarán con retroexcavadora con martillo, las excavaciones se realizarán con retroexcavadora con cazo y posteriormente se realizará refino de las zanjas a mano.

La tierra se deposita al borde de las excavaciones en unos casos, o se carga sobre camión volquete para transporte a vertedero.

Riesgos:

- Atrapamientos y golpes con la retroexcavadora.
- Atropellos.
- Vuelco de máquina y/o camiones.
- Caídas de altura (a la excavación, al subir o bajar de máquinas y camiones, etc.)
- Caídas a nivel.
- Caídas de objetos (materiales, herramientas) a la excavación.
- Derrumbamientos de la excavación.
-

4.2. MOVIMIENTO DE PANTALLAS

Los movimientos de las pantallas se realizarán con grúa de gran tonelaje.

Riesgos:

- Atropellos.
- Vuelco de máquina.
- Caídas de altura (al subir o bajar de máquinas, etc.)
- Caídas a nivel.

- Caldas de objetos.

4.3.-SISTEMA DE NEBULIZACIÓN DE AGUA

Incluye todas las operaciones para el montaje de la estructura para formar una pantalla húmeda a dos metros por encima de las pantallas.

Riesgos:

- Atrapamientos y golpes.
- Atropellos.
- Vuelco de máquina y/o camiones.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas a nivel.
- Caídas de objetos (materiales, herramientas).

4.4. SISTEMA MEDIOAMBIENTAL DE ALERTA

Incluye todas las operaciones para el montaje del sistema medioambiental de alerta encima de las pantallas.

Riesgos:

- Atrapamientos y golpes.
- Atropellos.
- Vuelco de máquina y/o camiones.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas a nivel.
- Caídas de objetos (materiales, herramientas).

4.5. CAÑONES DE RIEGO

Incluye todas las operaciones para el montaje de los cañones de riego en el cantil de los muelles.

Riesgos:

- Atrapamientos y golpes.
- Atropellos.
- Vuelco de máquina y/o camiones.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas a nivel.
- Caídas de objetos (materiales, herramientas).

4.6. REMATES Y SEÑALIZACION

Se incluye en este apartado la colocación de barrera de seguridad, la instalación del sistema medioambiental, etc...

También se incluye la pintura horizontal en el pavimento al igual que las señales verticales.

Riesgos:

- Atropellos por máquinas y vehículos
- Colisiones, vuelcos.
- Atrapamientos.
- Caídas por taludes.
- Cortes, golpes con materiales y herramientas.

4.7. MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

Riesgos:

- Vuelcos.
- Caída de objetos sobre el operador.
- Incendios.
- Atropellos.
- Resbalones al subir o bajar.

4.8. CAMION VOLQUETE

Riesgos:

- Incendios
- Resbalones del conductor al subir a la máquina.
- Caída por el borde del talud.
- Colisiones en marcha atrás.
- Atropellos.

4.9.- RETROEXCAVADORA

Riesgos:

- Golpes o aplastamiento durante el movimiento de giro.
- Resbalones.
- Atrapamientos.
- Proyección de piedras sobre el operador.

5. PREVENCIÓN DE RIESGOS

5.1. ATROPELLOS POR MAQUINAS Y VEHICULOS

Todas las máquinas y camiones dispondrán de claxon de marcha atrás.

Se señalizarán los tajos con carteles y señales de seguridad para evitar la presencia de personas y advertir de los riesgos.

Cuando los operarios de laboratorio deban realizar ensayos "in situ" señalizarán su situación clavando junto a ellos un jalón de 3m. Con bandera roja en el extremo.

En los tajos de compactación de aglomerado se colocarán carteles adosados a máquinas y portátiles prohibiendo la presencia de personas.

En el cruce de carretera, la zona de trabajo se vallará y se colocarán balizas intermitentes. Se señalizarán los desvíos y trabajos en calzada o bordes de la misma.

El personal que trabaje en estos bordes de calzada usará específicamente chaleco reflectante.

5.2. COLISIONES Y VUELCOS DE MAQUINAS Y CAMIONES

Las pistas, cruces e incorporaciones a vías públicas, se señalizarán según normativa vigente.

Cualquier señalización que afecte la vía pública será autorizada por la dirección facultativa u organismos pertinentes.

Los tajos de carga y descarga se señalizarán marcando espacios para maniobras y aparcamiento.

Cuando la descarga de camiones se haga en vertedero, deberán colocarse topes.

5.3. POLVO POR CIRCULACION, PERFORACIÓN, ETC.

Las pistas y traza por donde circulan vehículos y máquinas se regaran periódicamente con cuba de agua.

El personal en ambientes de polvo usará mascarillas o gafas antipolvo.

La planta asfáltica tendrá incorporado un sistema de depuración de gases.

La planta de machaqueo dispondrá de equipo de eliminación de polvo.

5.4. ATRAPAMIENTOS

Las máquinas que giran: retroexcavadoras, grúas, etc. llevarán carteles indicativos prohibiendo permanecer bajo el radio de acción de la máquina.

Para el manejo de piezas suspendidas, como tubos, cubos, etc. se utilizarán cuerdas auxiliares, guantes y calzado de seguridad.

Para el manejo de materiales de menores dimensiones y pesos: se utilizarán guantes.

Todas las instalaciones y máquinas de taller, llevarán sus transmisiones mecánicas protegidas.

5.5. CAIDAS DE NIVEL

El personal deberá utilizar botas de seguridad adecuadas al trabajo que realiza.

De forma general se señalizarán los tajos recordando la necesidad del orden y limpieza.

5.6. CAIDAS A DISTINTO NIVEL

Se utilizarán escaleras de mano con dispositivos antideslizantes para el acceso al fondo de las zanjas.

Las excavaciones se señalizarán con cordón de balizamiento. Las excavaciones en los bordes de calzada se vallarán.

Para el cruce de zanjas se pondrán pasarelas.

Las máquinas llevarán en los accesos a cabina placas antideslizantes.

Las cintas de todas las instalaciones llevarán pasarelas protegidas.

En todos los trabajos de altura, es obligatorio el uso de cinturón de seguridad.

5.7. CAIDA DE OBJETOS

Todo el personal de la obra utilizará casco.

Cuando se trabaje en altura y pueda haber o pasar trabajadores por planos inferiores, se acotará una zona a nivel de suelo.

Los acopios de tubos cerca de excavaciones, zanjas, etc. estarán perfectamente calzados.

5.8. PROYECCION DE PARTICULAS

Se usarán gafas:

- En los trabajos de taller mecánico, piedra de esmeril, desbarbadora, etc.
- Para abrir rozas, cajetines con puntero y maza, martillo picador o martillo y cincel.
- En las perforaciones.

5.8. RUIDO

Todas las máquinas y camiones, dispondrán de silencioso adecuado que amortigüe el ruido.

Cuando no sea posible reducir o anular el ruido en la fuente: perforación neumática, machaqueo, etc. el personal llevará protectores acústicos.

6. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando se produzca, por las circunstancias de trabajo, un deterioro más rápido en determinado equipo o prenda, se repondrá el mismo, independientemente de la duración prevista o de la fecha de entrega.

El uso de una prenda o equipo de protección, nunca representará un riesgo en sí mismo.

6.1. PROTECCIONES PERSONALES

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de homologación del Ministerio de Trabajo.

En los casos en que no exista norma de homologación oficial, dichas prendas serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

6.2. PROTECCIONES COLECTIVAS

Los elementos de protección colectiva se ajustarán a las características fundamentales siguientes:

6.2.1. Valla para contención peatonal y cortes de tráfico

Consistirá en una estructura metálica con forma de panel rectangular vertical, con lados mayores horizontales de 2,5 m. a 3 m. y menores verticales de 0,9 m. a 1,1 m.

La estructura principal estará constituida por perfiles metálicos huecos o macizos, cuya sección tenga como mínimo un módulo resistente de 1 cm³. Los perfiles secundarios o intermedios tendrán una sección con módulo resistente mínimo de 0,15 cm³.

Los puntos de apoyo, solidarios con la estructura principal, estarán formados por perfiles metálicos y los puntos de contacto con el suelo distarán como mínimo 25 cm. del plano del panel.

Cada módulo dispondrá de elementos adecuados para establecer unión con el contiguo de manera que pueda formarse una valla continua.

6.2.2. Señales de Seguridad

Estarán de acuerdo con la Normativa Vigente, Real Decreto 1403/1986 de 9 de mayo.
Se dispondrá sobre soporte, o adosadas a un muro, pilar, máquina, etc.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo ¿?

6.2.3. Señalización provisional de obra (Tráfico)

La señalización provisional de obras, viene regulada oficialmente por las Normas para señalización de obras del MOPU 8.3-I.C.

La señalización que deba mantenerse por la noche, se hará con señales reflectantes.
Los croquis de señalización estarán autorizados expresamente por la Dirección Facultativa.

6.2.6. Barandillas

Estarán firmemente sujetas al piso que tratan de proteger o a estructuras firmes a nivel superior o laterales.

La altura será como mínimo de 100 cm. sobre el piso y el hueco existente entre barandilla y rodapié estará protegido por un larguero horizontal.

La ejecución de la barandilla será tal que ofrezca una superficie con ausencia de partes punzantes o cortantes, que pueda causar heridas.

El rodapié tendrá una altura mínima de 15 cm.

6.2.7. Escaleras de mano

Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.

Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos; y se guardarán a cubierto.

Las escaleras metálicas tendrán los largueros de una sola pieza, y estarán sin deformaciones o abolladuras que pueden mermar su seguridad.

Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidante que las preserven de las agresiones de la intemperie.

Se prohíbe la utilización en esta obra de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 5 metros.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra sobrepasarán en 0,90 metros la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco al extremo superior del larguero, y se instalarán de tal forma que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.

6.2.8. Cuerdas auxiliares para amarre de cinturón de seguridad

Las cuerdas tendrán una carga de rotura mínima de 3.000 kg/cm².

Las cuerdas deben ser de poliamida o cáñamo.

6.2.9. Topes de desplazamiento de vehículos

Se podrán realizar con un par de tabloncillos embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo o de otra forma eficaz.

6.2.10. Extintores

Serán adecuados en agente extintor y tamaño tipo de incendio previsible y se revisarán cada 6 meses como máximo.

6.2.11. Medios auxiliares de topografía

Estos medios tales como cintas, jalones, miras serán dieléctricos, dado el riesgo de electrocución por las líneas eléctricas.

7. PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalizarán los accesos a la obra. Se colocarán carteles que prohíban la entrada a personas y vehículos ajenos.

Se dispondrán los elementos necesarios de contención de peatones, y del tráfico ajeno a las obras.

Las excavaciones, cercanas a carreteras y caminos, se vallarán y protegerán en evitación de accidentes de curiosos.

8. FORMACIÓN

En el momento de su ingreso en la obra, todo el personal recibirá instrucciones adecuadas sobre el trabajo a realizar y los riesgos que pudiera entrañar, así como las normas de comportamiento que deban cumplir.

Se deberá impartir cursillos de socorrismo y primeros auxilios a las personas más cualificadas, de manera que haya algún socorredor.

9. SERVICIOS SANITARIOS COMUNES

El centro de trabajo estará dotado de los siguientes servicios sanitarios y comunes: Una caseta con capacidad total para 10 trabajadores conteniendo un inodoro, un grifo con pileta corrida y espejo, una ducha con agua fría y caliente, dos bancos y una mesa para 10 personas. Así mismo se incluirán 5 taquillas con cerradura.

Se dispondrá en obra de 1 botiquín de tajo.

10. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, adaptado a este Estudio y según sus medios y métodos de ejecución.

Dicho Plan será aprobado por el Coordinador durante las obras en materia de Seguridad y Salud, el cual supervisará su aplicación práctica.

11. TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES

Como trabajos que impliquen riesgos especiales para la seguridad y salud de los trabajadores se consideran los siguientes:

- Trabajos en los bordes de la calzada actual que puedan producir atropellos y colisiones con la maquinaria de obra.
- Trabajos en altura que puedan producir caídas a distinto nivel.

Alicante, mayo de 2018.

El Autor del Proyecto



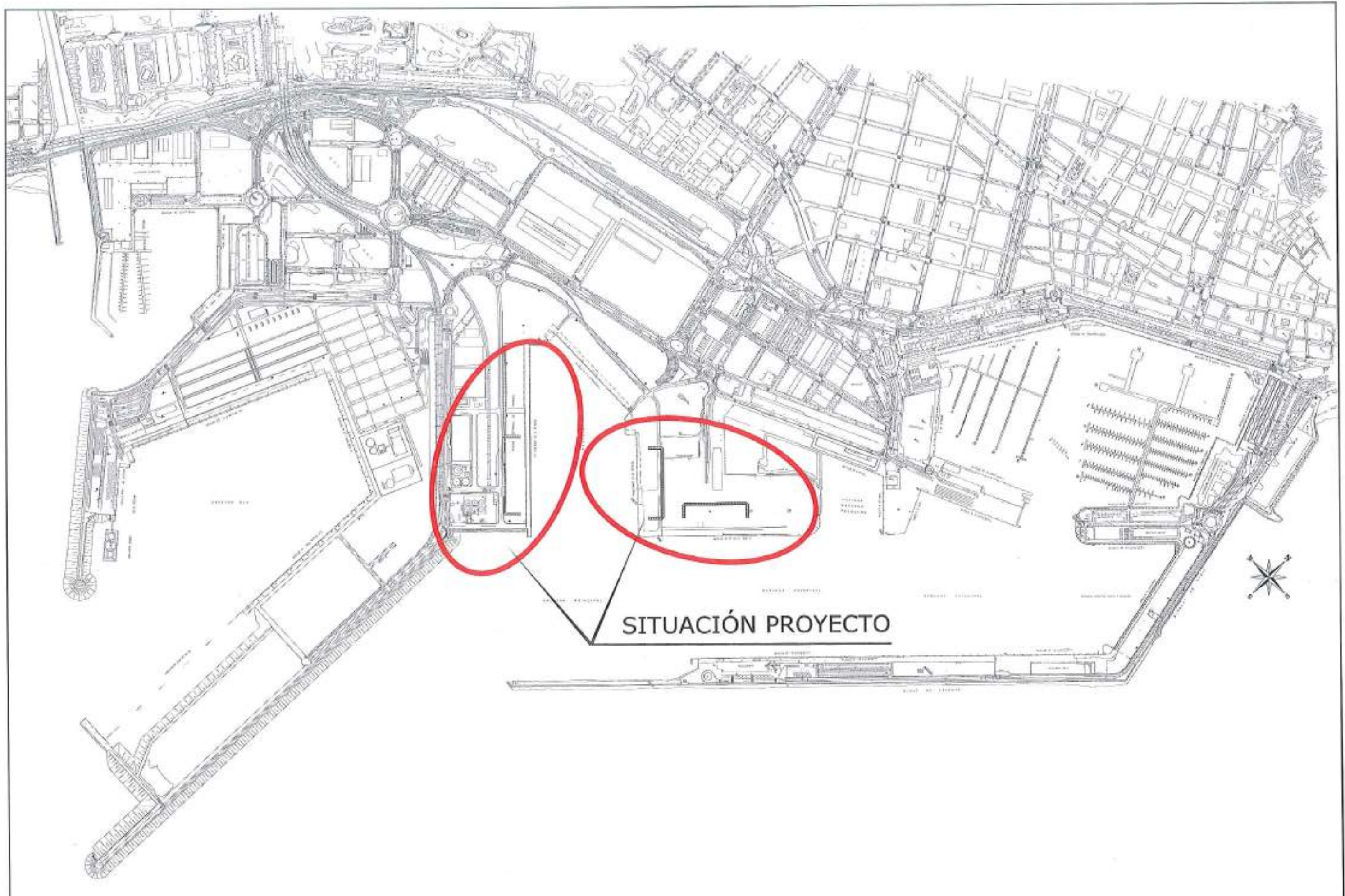
Sara García Hernández

PLANOS

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE

ÍNDICE DE PLANOS:

1. Situación y emplazamiento.
2. Medidas de seguridad.
3. Barandilla con soporte de mordaza.
4. Delimitación zona de trabajo y peligrosidad, tope de retroceso de vertido de tierras.
5. Elementos auxiliares de señalización..
6. Grupos electrógenos.
7. Casco de seguridad y lentes.
8. Mascarilla antipolvo.
9. Bota impermeable y bota de seguridad.
10. Cinturón de seguridad clase "A".



SITUACIÓN PROYECTO



AUTORIA PROYECTO

 SARA GARCÍA HERNÁNDEZ

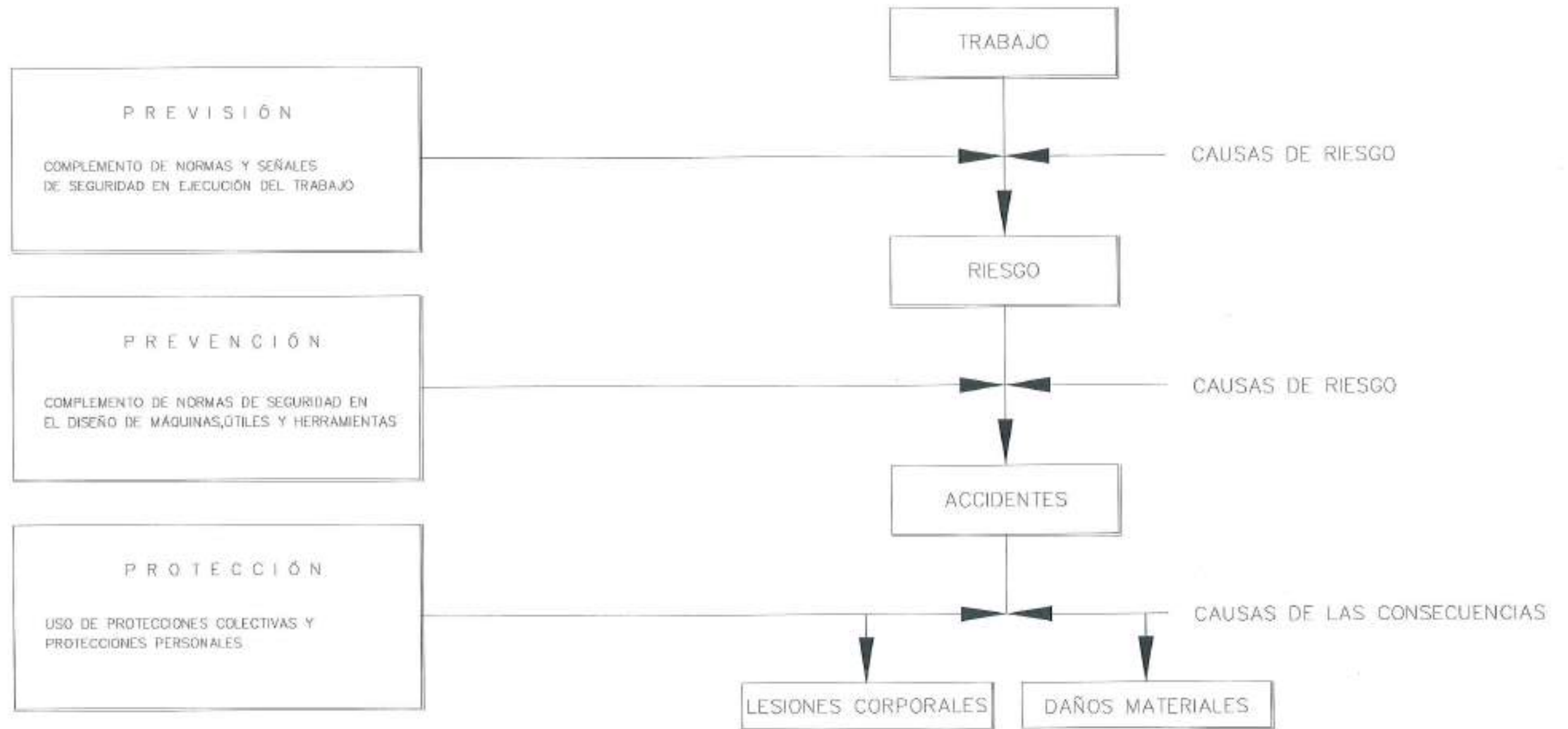
TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE

FECHA:
MAYO 2018
 ESCALA:
1/8000

TÍTULO DEL PLANO:
ANEJO Nº 3 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.

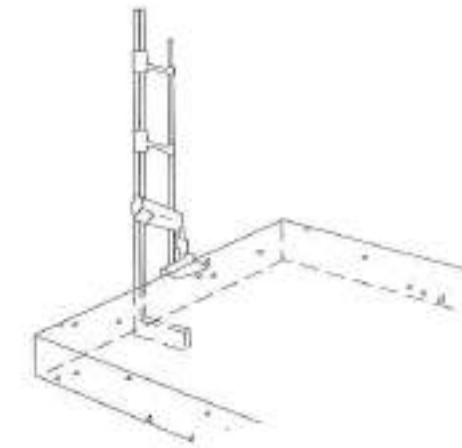
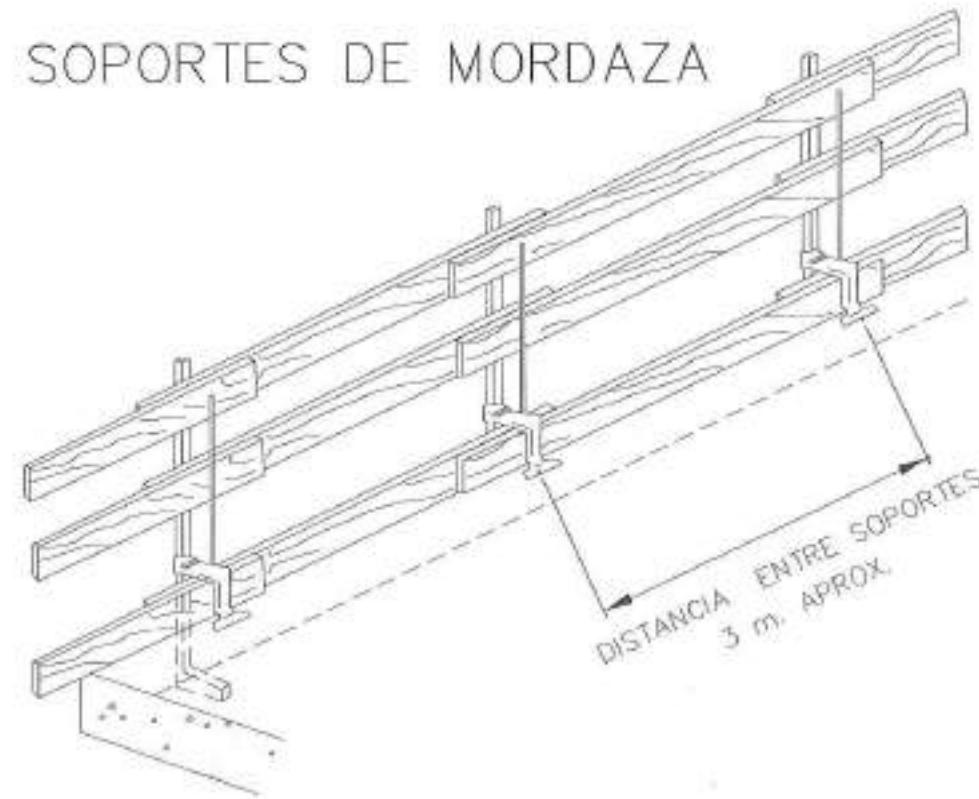
PLANO Nº:
1

MEDIDAS DE SEGURIDAD

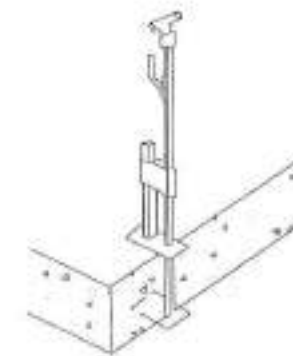


MEDIDAS DE SEGURIDAD SEGÚN LA CRONOLOGÍA DE UN SINISTRO LABORAL.

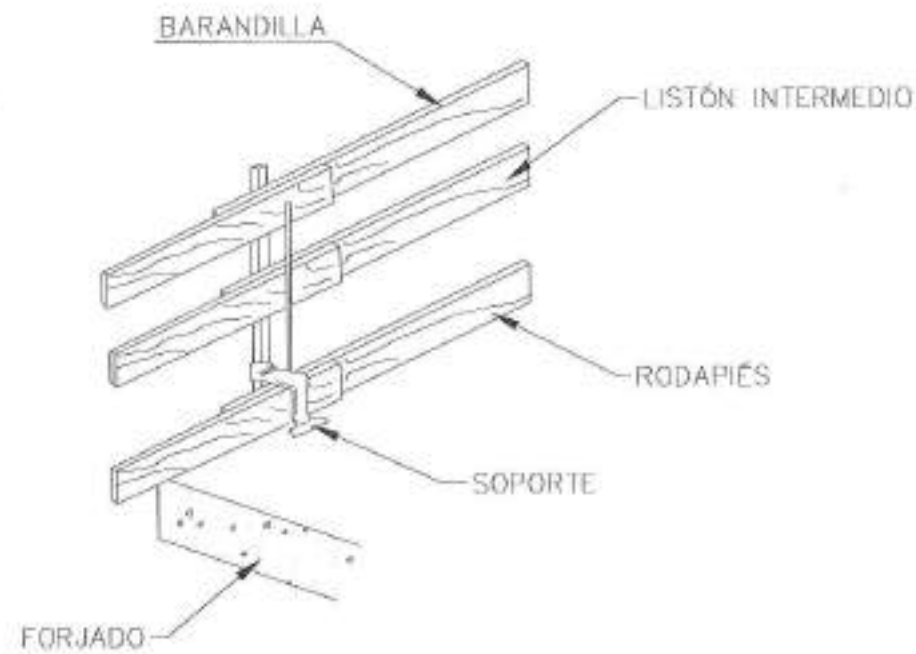
BARANDILLA CON SOPORTES DE MORDAZA



CON CUÑA

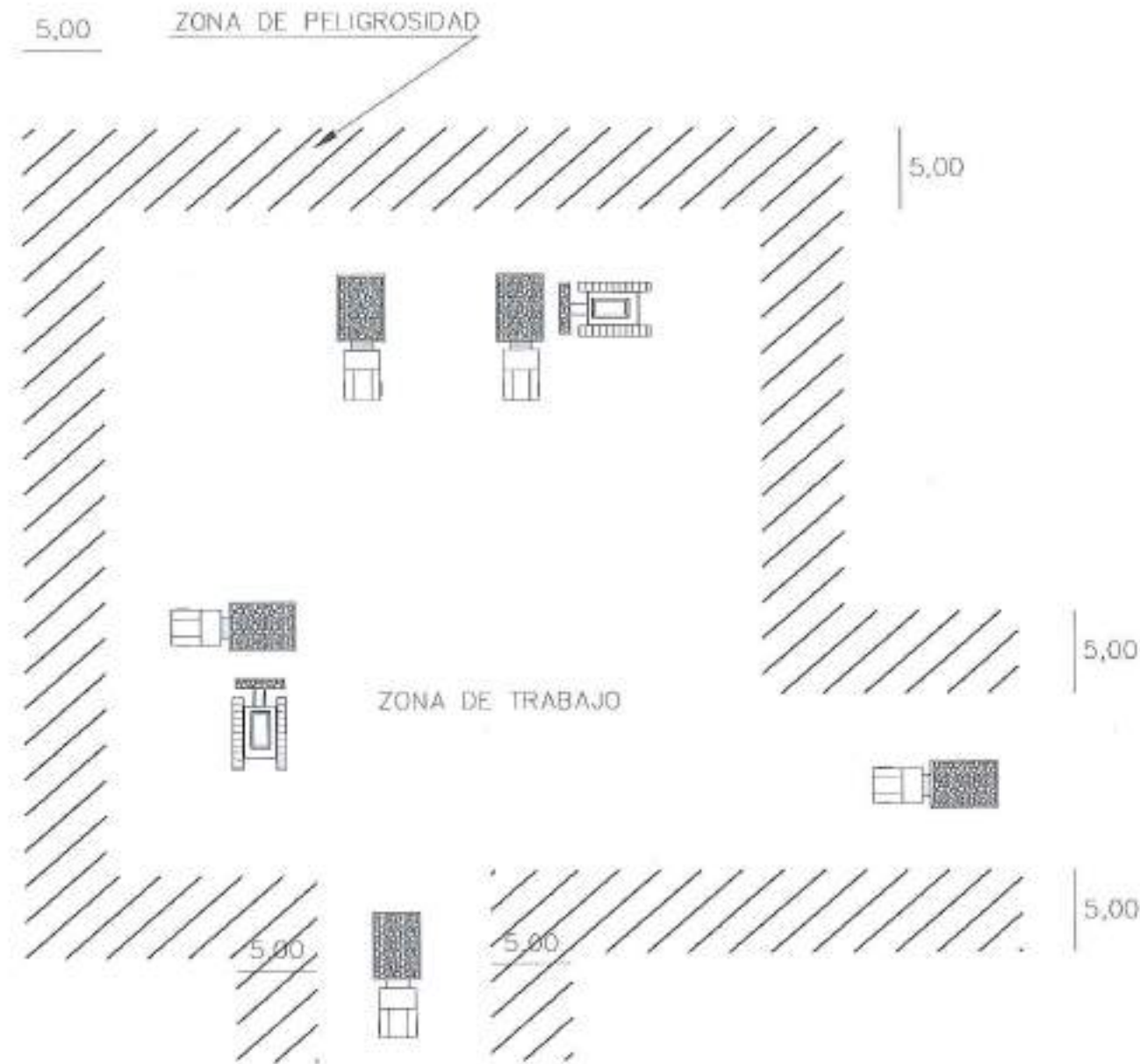


CON HUSILLO



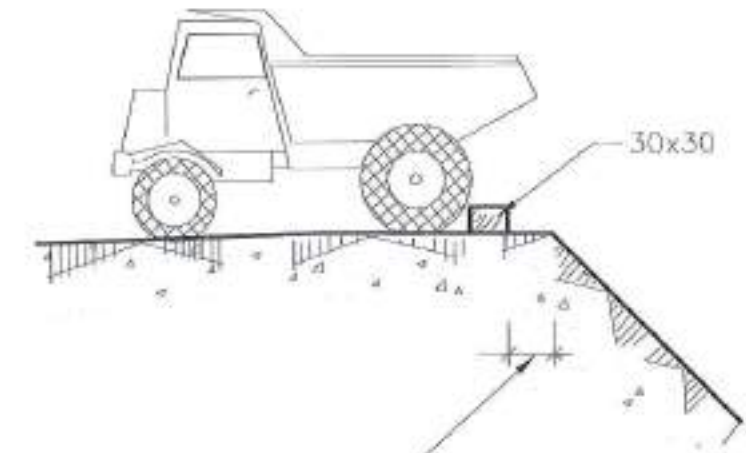
LA MADERA UTILIZADA HABRÁ SIDO PREVIAMENTE SELECCIONADA Y NO SE USARÁ PARA OTRO FIN

DELIMITACIÓN ZONAS DE TRABAJO Y PELIGROSIDAD

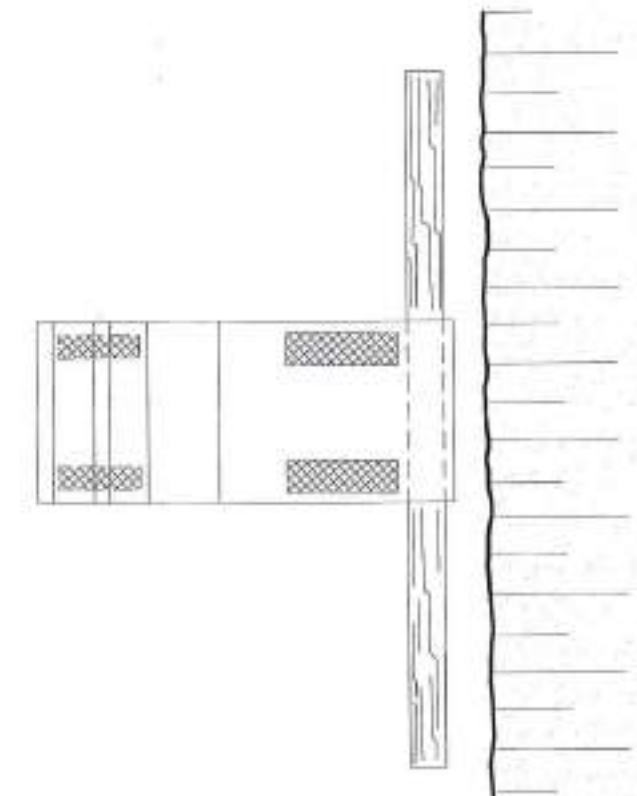


1. LOS POSIBLES CAMINOS SERÁN CERRADOS CON VALLA METÁLICA Y CIERRE AUTÓNOMO
2. LA ZONA DE PELIGROSIDAD QUE SON DE FÁCIL ACCESO ESTA CERRADA POR MEDIO DE CINTA DE BALIZADO SOBRE SOPORTE
3. NO SE PERMITIRÁ QUE NINGUNA PERSONA AJENA A LA OBRA SE ACERQUE

TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS



SEGÚN TIPO DE TERRENO PARA QUE OFREZCA SEGURIDAD



ELEMENTOS AUXILIARES DE SEÑALIZACIÓN

SEÑALES DE MANDO DE GRÚA



PEQUEÑOS DESPLAZAMIENTOS



Una mano queda fija. El movimiento de la otra, indica el sentido de desplazamiento y el curso necesario.



PANELES DIRECCIONALES PARA CURVAS



PANELES DIRECCIONALES PARA OBRAS



VALLA EXTENSIBLE



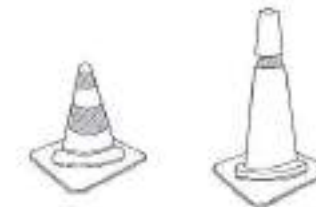
VALLA DE CONTENCIÓN DE PEATONES



VALLA DE OBRA MODELO 2



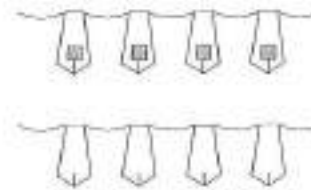
VALLA DE OBRA MODELO 1



CONOS



CINTA DE BALIZAMIENTO



CORDÓN BALIZAMIENTO



CORDÓN DE BALIZAMIENTO NORMAL Y REFLEXIVO



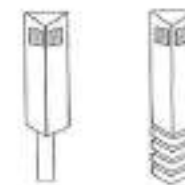
HITO LUMINOSO



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

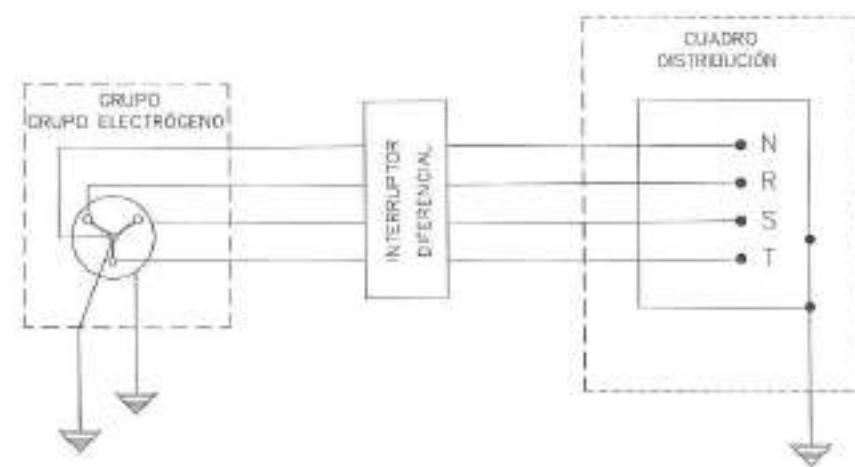


PALETAS MANUALES DE SEÑALIZACIÓN

GRUPOS ELECTRÓGENOS

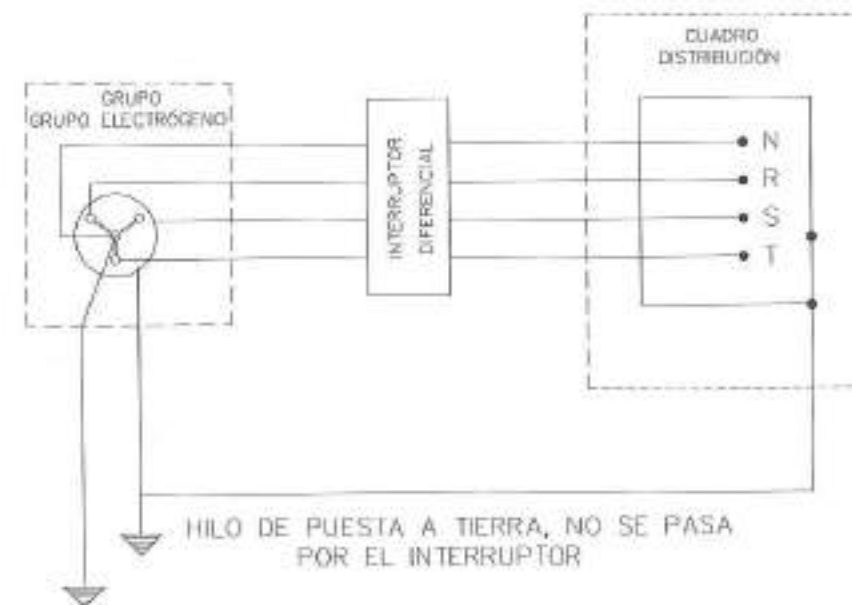
ESQUEMA DE UNA INSTALACIÓN CONECTADA
A UN GRUPO ELECTRÓGENO EN ESTRELLA

A) CON CENTRO A TIERRA



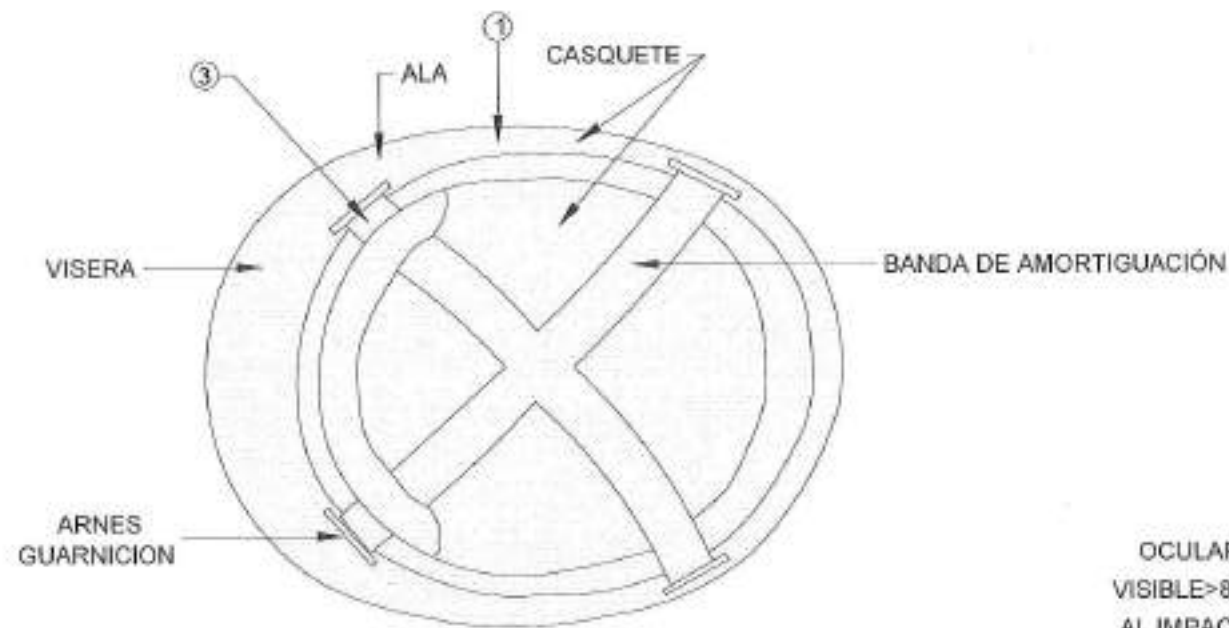
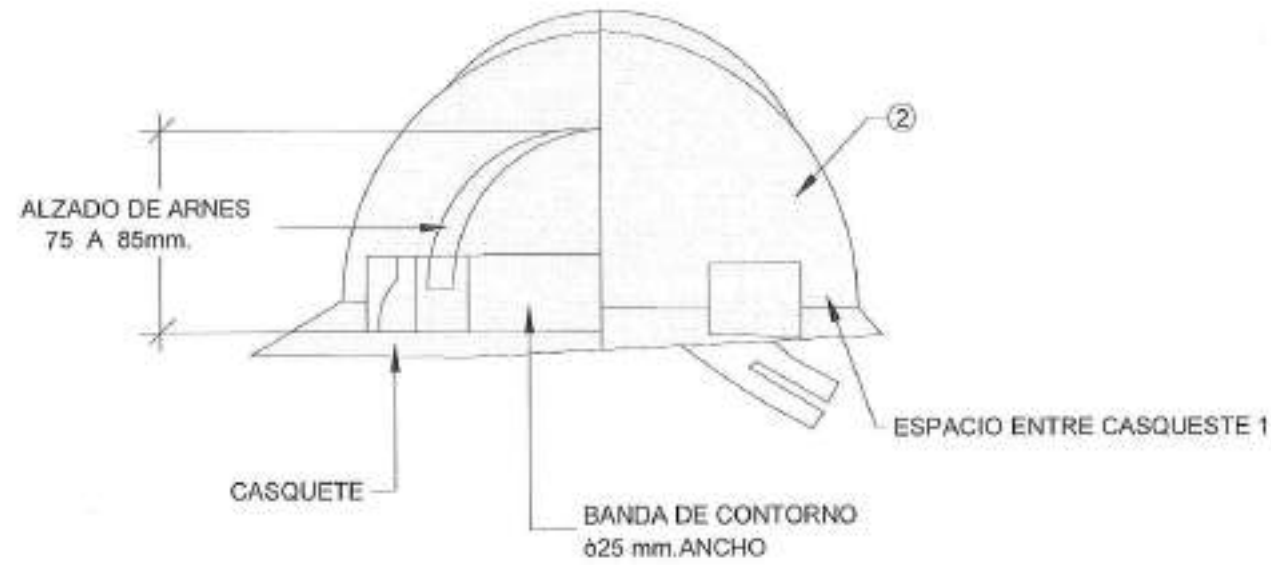
ESQUEMA DE UNA INSTALACIÓN CONECTADA
A UN GRUPO ELECTRÓGENO EN ESTRELLA

B) CON EL HILO DE TIERRA DEL CUADRO
DISTRIBUIDOR



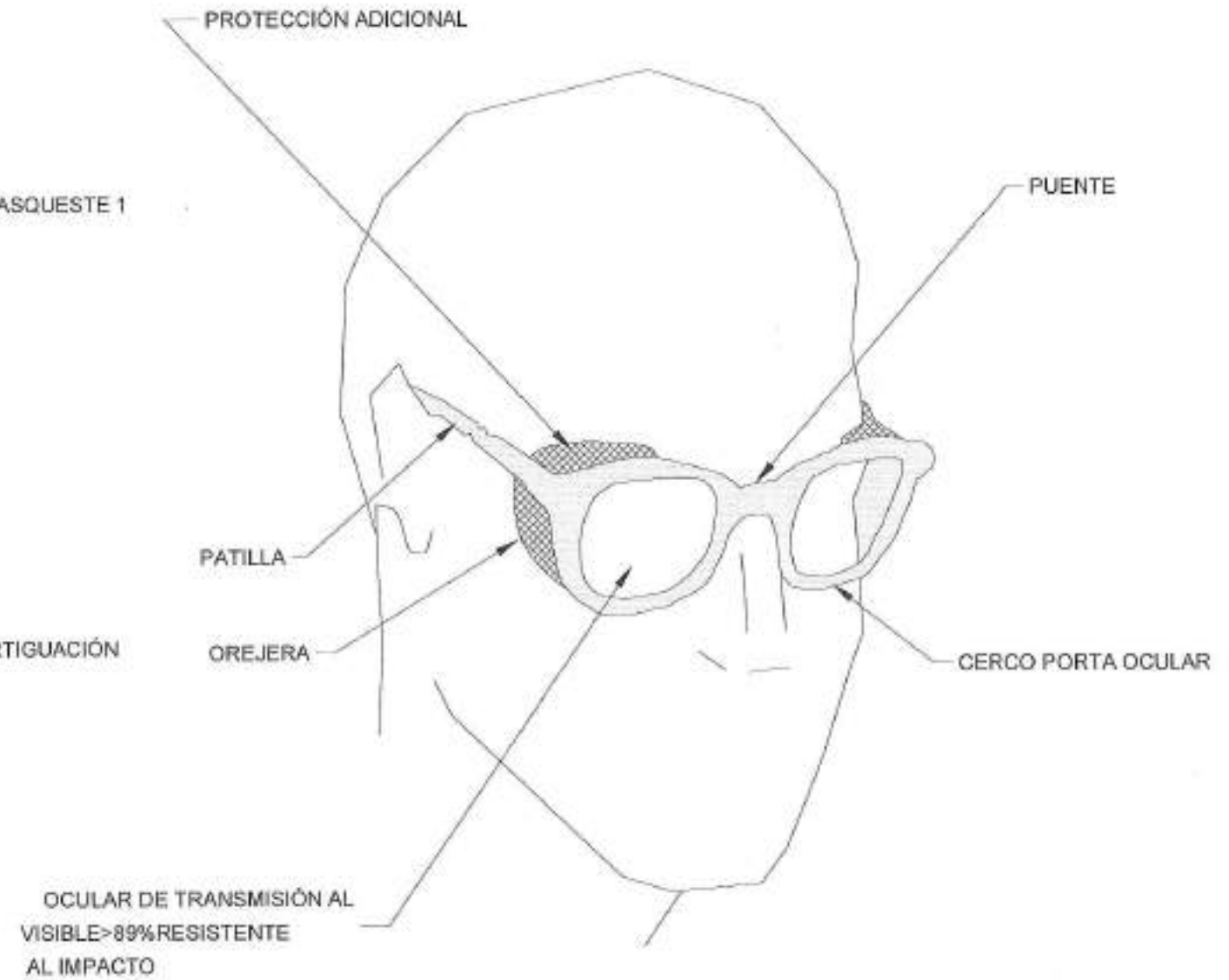
- LOS GRUPOS ELECTRÓGENOS TENDRÁN EL NEUTRO ACCESIBLE Y CON POSIBILIDAD DE SER DISTRIBUIDO.
- EL NEUTRO ESTARÁ CONEXIONADO A TIERRA, ANTES DEL DIFERENCIAL.
- LA CARCASA DEL GRUPO LLEVARÁ UNA TOMA A TIERRA INDEPENDIENTE DEL NEUTRO.
- EL CUADRO DE DISTRIBUCIÓN TENDRÁ TIERRA INDEPENDIENTE O CONECTADA A LA DE LA CARCASA DEL GRUPO.

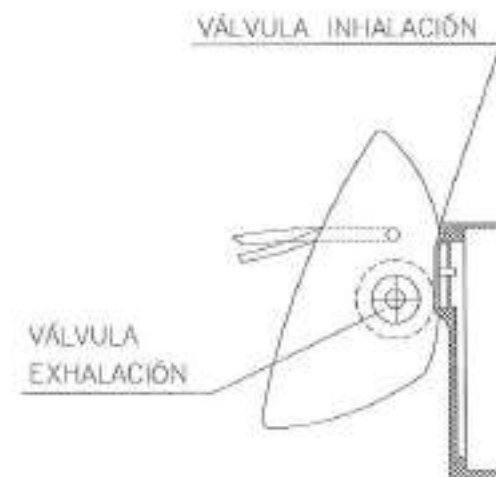
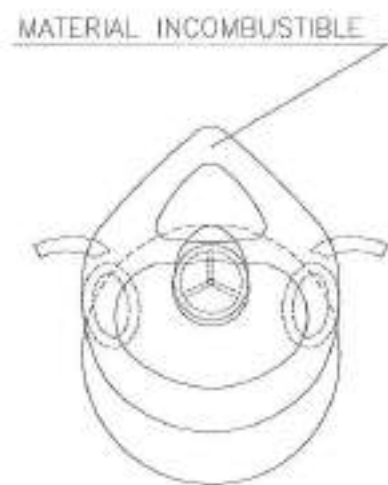
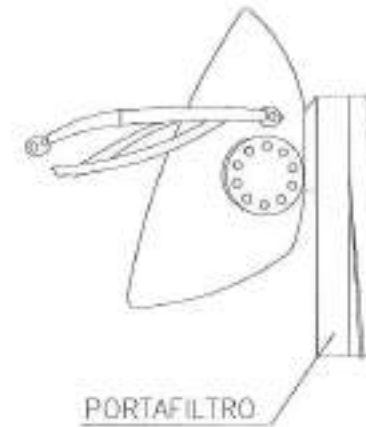
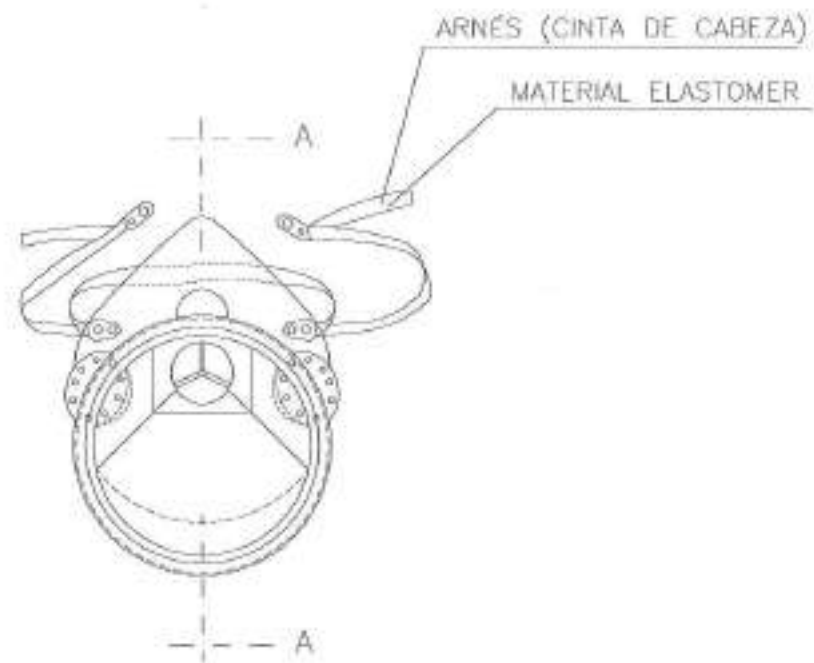
- ① MATERIAL INCOMBUSTIBLE RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
- ② CLASE N AISLANTE A 000V. CLASE E AT AISLANTE A 25000V.
- ③ MATERIAL NO RÍGIDO HIDRÓFUGO FÁCIL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN



CASCO DE SEGURIDAD NO METÁLICO

LENTES DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS

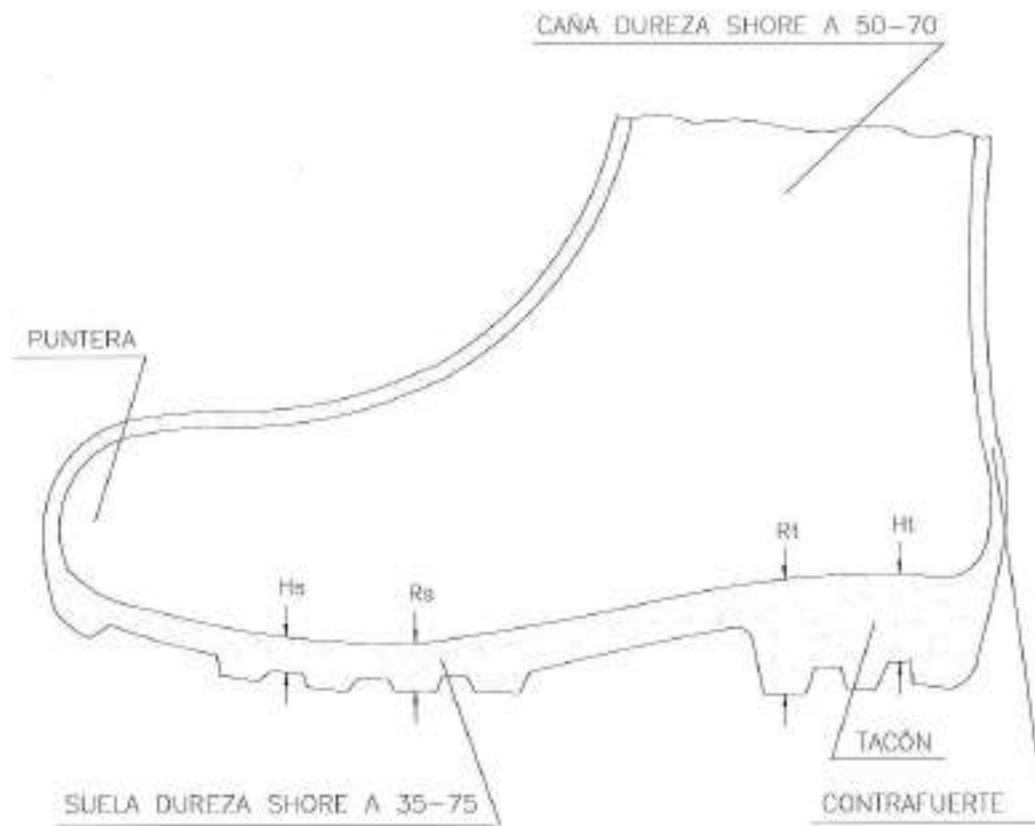




SECCIÓN A-A

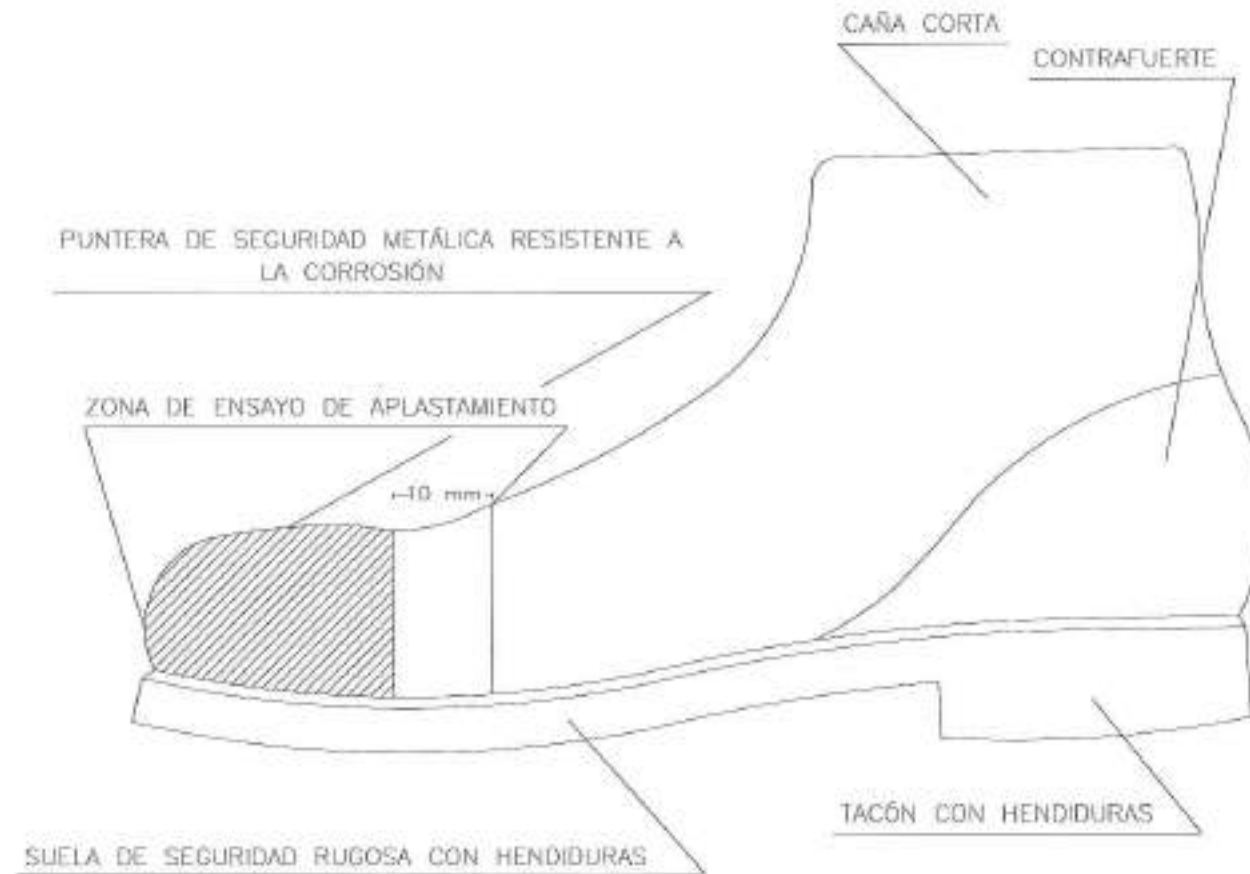
MASCARILLA ANTIPOLVO

BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD

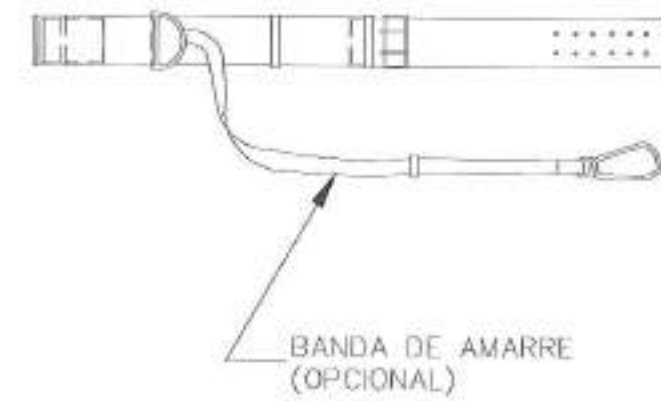
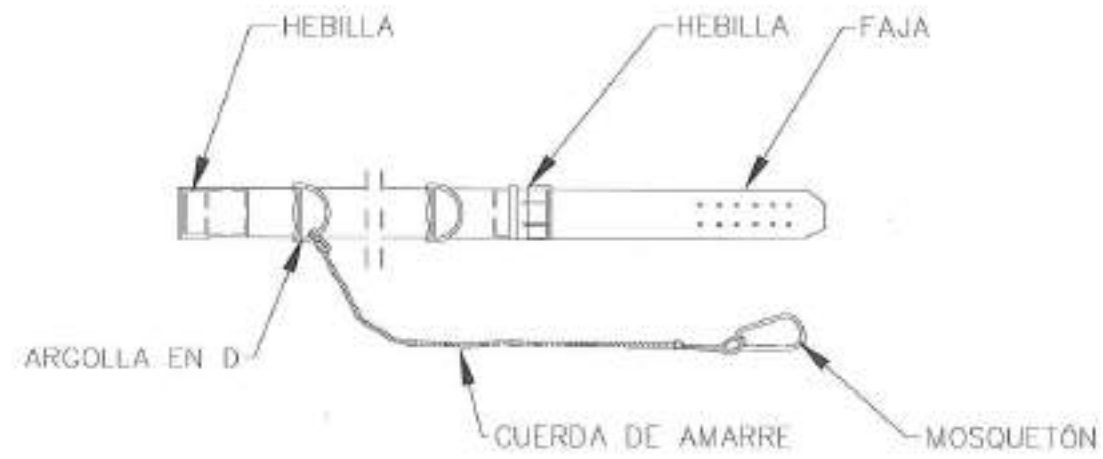


Hs Hendidura de la suela = 5 mm
 Rs Resalte de la suela = 9 mm
 Ht Hendidura del tacón = 20 mm
 Rt Resalte del tacón = 25 mm

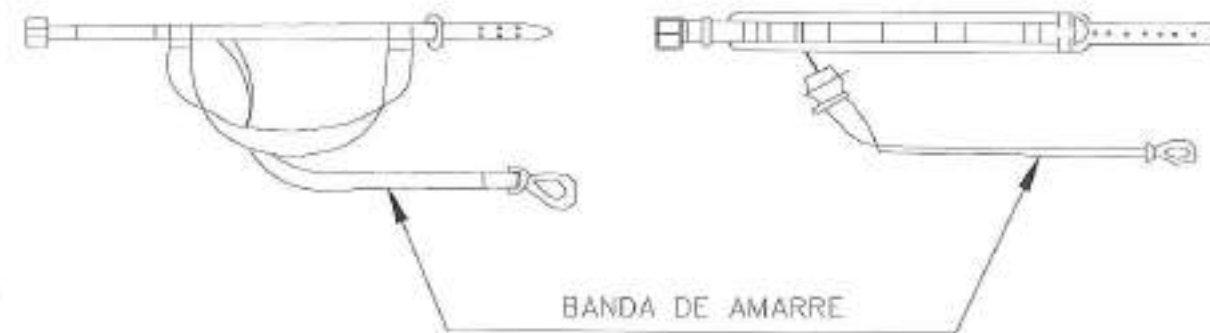
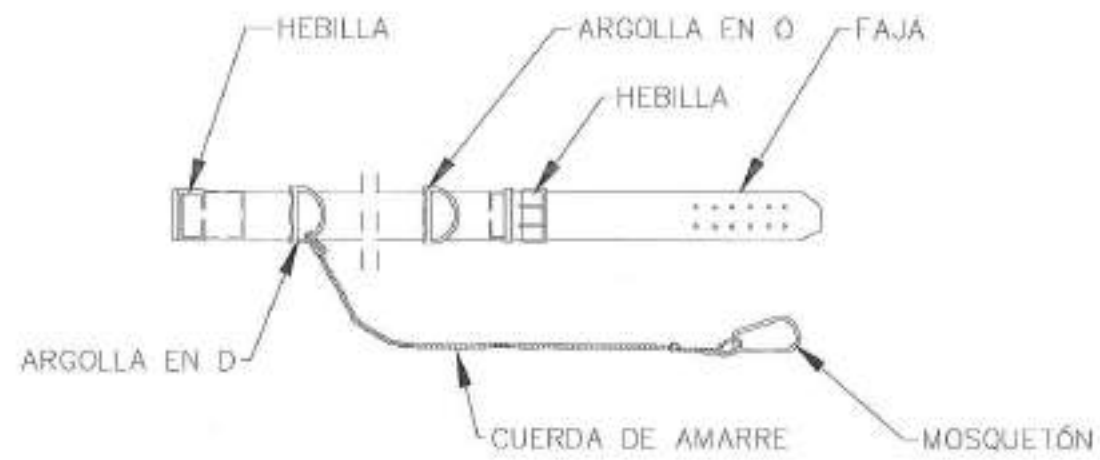
BOTA DE SEGURIDAD CLASE III



TIPO - 1



TIPO - 2



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

1 DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION

De una forma implícita y con carácter obligatorio, serán de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Estatuto de los trabajadores.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo.
- Ley de Prevención de riesgos laborales.
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción (R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre).
- Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Reglamento de Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción
- Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa.
- Homologación de medios de protección personal de los trabajadores.
- Reglamento electrotécnico para Baja tensión.
- Normas sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo.
- Normas para señalización de obras del MOPU 8.3-I.C.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
- Demás disposiciones oficiales relativas a la Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo que puedan afectar a los trabajadores que realizan la obra, a terceros o al medio ambiente.

2. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tienen fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido del previsto en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, un accidente) será desechado y repuesto al momento.

Aquellos medios que por su uso hayan adquirido holguras o desgastes superiores a los admitidos por el fabricante, serán repuestos inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca deberá representar un riesgo en sí mismo.

2.1. PROTECCIONES PERSONALES

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de homologación del Ministerio de Trabajo.

En los casos en que no exista norma de homologación oficial, dichas prendas serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

2.2. PROTECCIONES COLECTIVAS

Los elementos de protección colectiva se ajustarán a las características fundamentales siguientes:

Valla para contención peatonal y cortes de tráfico.

Consistirá en una estructura metálica con forma de panel rectangular vertical, con lados mayores horizontales de 2,5 m. a 3 m. y menores verticales de 0,9 m. a 1,1 m.

La estructura principal estará constituida por perfiles metálicos huecos o macizos, cuya sección tenga como mínimo un módulo resistente de 1 cm³. Los perfiles secundarios o intermedios tendrán una sección con módulo resistente mínimo de 0,15 cm³.

Los puntos de apoyo, solidarios con la estructura principal, estarán formados por perfiles metálicos y los puntos de contacto con el suelo distarán como mínimo 25 cm. del plano del panel.

Cada módulo dispondrá de elementos adecuados para establecer unión con el contiguo de manera que pueda formarse una valla continua.

Señales de Seguridad

Estarán de acuerdo con la Normativa Vigente. Se dispondrá sobre soporte, o adosadas a un muro, pilar, máquina, etc.

Señalización provisional de obra (Tráfico).

La señalización provisional de obras, viene regulada oficialmente por la Norma 8.3-IC "Señalización de Obras" de la Instrucción de Carreteras del MOPU.

La señalización que deba mantenerse por la noche, se hará con señales reflectantes.

Los croquis de señalización estarán autorizados expresamente por la Dirección Facultativa.

Interruptores y relés diferenciales

Los interruptores automáticos de corriente de defecto, con dispositivo diferencial de intensidad nominal máxima de 63 A., cumplirán los requisitos de la norma UNE 20-383-75.

Los interruptores y relés instalados en distribuciones de iluminación o que tengan tomas de corriente en los que se conecten aparatos portátiles serán de una intensidad diferencial nominal de 0,03 A.

Interruptores y relés deberán dispararse o provocar el disparo del elemento de corte de corriente cuando la intensidad de defecto esté comprendida entre 0,5 y 1 veces la intensidad nominal de defecto.

Puestas a tierra

Las puestas a tierra estarán de acuerdo con lo expuesto en la MB.BT.039 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Barandillas

Estarán firmemente sujetas al piso que tratan de proteger o a estructuras firmes a nivel superior o laterales.

La altura será como mínimo de 100 cm. sobre el piso y el hueco existente entre barandilla y rodapié estará protegido por un larguero horizontal.

La ejecución de la barandilla será tal que ofrezca una superficie con ausencia de partes punzantes o cortantes, que pueda causar heridas.

El rodapié tendrá una altura mínima de 15 cm.

Escaleras de mano

Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.

Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos; y se guardarán a cubierto.

Las escaleras metálicas tendrán los largueros de una sola pieza, y estarán sin deformaciones o abolladuras que pueden mermar su seguridad.

Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidante que las preserven de las agresiones de la intemperie.

Se prohíbe la utilización en esta obra de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 5 metros.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra sobrepasarán en 0,90 metros la altura a salvar.

Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco al extremo superior del larguero, y se instalarán de tal forma que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.

Cuerdas auxiliares para amarre de cinturón de seguridad

Las cuerdas tendrán una carga de rotura mínima de 3.000 kg/cm².

Las cuerdas deben ser de poliamida o cáfiamo.

Topes de desplazamiento de vehículos

Se podrán realizar con un par de tabloncillos embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo o de otra forma eficaz.

Extintores

Serán adecuados en agente extintor y tamaño tipo de incendio previsible y se revisarán cada 6 meses como máximo.

Medios auxiliares de topografía.

Estos medios tales como cintas, jalones, miras serán dieléctricos, dado el riesgo de electrocución por las líneas eléctricas.

3 SERVICIOS DE PREVENCIÓN

3.1 SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se dispone de asesoramiento técnico en materia de Seguridad y Salud en el trabajo para, en colaboración de la Dirección Facultativa de la obra, llevar a la práctica las medidas propuestas.

Todos los operarios deben recibir al ingresar en la obra, una exposición detallada de los métodos de trabajo y los riesgos que pudieran entrañar, juntamente con las medidas de prevención que deberán emplear.

Los operarios serán ampliamente informados de las medidas de seguridad personal y colectiva que deben establecerse en el tajo al que están adscritas, repitiéndose esta información cada vez que se cambie de tajo.

3.2 SERVICIO MÉDICO

La Empresa contratista, dispondrá de un Servicio Médico propio o mancomunado, según el Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa.

3.3 BOTIQUINES DE OBRA

El botiquín estará situado en un local limpio y debidamente acondicionado para ese fin. Su situación estará debidamente señalizada y permanecerá cerrado, pero no bajo llave para no dificultar el acceso a su material en caso de urgencia.

La persona que lo atienda habitualmente, además de los conocimientos mínimos y precisos y su práctica, estará preparada para realizar primeras curas y prestar primeros auxilios en caso necesario, y redactar los partes oficiales de accidente. La dotación del botiquín, será como mínimo la establecida por la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En un lugar bien visible, se dispondrá de una lista con el nombre de los centros sanitarios a los que trasladar accidentados cuando fuera necesario, haciendo constar también dirección, teléfono y ruta más rápida para la evacuación. También se dispondrá una lista con teléfono de ambulancia y taxis.

Periódicamente se repondrá el material de curas y se realizarán revisiones para comprobar su estado.

4. VIGILANTE DE SEGURIDAD

Al iniciarse la obra, la Empresa designará el Vigilante o Vigilantes de Seguridad entre las personas más capacitadas para este fin.

Estas personas, en caso de no haber asistido a curso alguno de Seguridad, deberán realizar alguno, al objeto de mejorar sus conocimientos.

5. COMITE DE SEGURIDAD

Si llegaran a darse los requisitos que la legislación establece, se formaría el Comité de Seguridad y Salud, cuya composición y funciones sería la siguiente:

- Presidente en representación de la Empresa.
- Técnico cualificado en materia de Seguridad.
- Vocales, en número proporcional a la plantilla de personal.
- El vigilante de seguridad deberá informar a este Comité en caso de no ser elegido como vocal.

Las funciones y atribuciones de este Comité serán:

- Promover en el Centro de Trabajo la observación de las disposiciones y normas vigentes en materia de Seguridad y Salud.
- Estudiar y proponer medidas de seguridad.
- Solicitar la colaboración de los Gabinetes Provinciales de seguridad o instituciones públicas dedicadas a estas funciones.
- Ser informados por la Dirección de la Empresa, de las medidas concretas que se hayan previsto para la ejecución de las obras, teniendo facultad para proponer las modificaciones necesarias que mejoren la calidad de dichas medidas.
- Proponer la paralización de los tajos que no reúnan las condiciones de seguridad y salud necesarias.
- Desarrollar la estadística de accidentes y medidas de seguridad.

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

- Analizar y poner en práctica si procede, las sugerencias recibidas en favor de la mejora de las condiciones de seguridad y salud.
- Con carácter ordinario este Comité se reunirá una vez al mes.
- Además de las funciones citadas, el Comité de Seguridad y Salud desempeñará todas las establecidas en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Alicante, mayo de 2018.

El Autor del Proyecto



Sara García Hernández

PRESUPUESTO

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORA PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 006 SEGURIDAD Y SALUD					SUBCAPÍTULO 11.02 PROTECCIONES INDIVIDUALES				
SUBCAPÍTULO 06.01 PROTECCIONES COLECTIVAS									
06.01.01	MI CINTA DE BALIZAMIENTO R/B Ml. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.	150,00	1,54	231,00	11.02.01	Ud CASCO DE SEGURIDAD Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.	5,00	3,14	15,70
06.01.02	Ud VALLA CONTENCIÓN PEATONES Ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos)	150,00	2,16	324,00	11.02.03	Ud PROTECTORES AUDITIVOS Ud. Protectores auditivos, homologados.	5,00	8,13	40,65
06.01.03	Ud CARTEL INDICAT.RIESGO I/SOPOR Ud. Cartel indicativo de riesgo de 0,30x0,30 m. con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura, incluso apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado.	2,00	19,68	39,36	11.02.04	Ud MONO DE TRABAJO Ud. Mono de trabajo, homologado CE.	5,00	14,63	73,15
06.01.04	Ud EXTINTOR POL. ABC6KG.EF 21A-113B Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.	1,00	44,57	44,57	11.02.05	Ud IMPERMEABLE Ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.	5,00	7,42	37,10
06.01.05	Ud BOTIQUIN DE OBRA Ud. Botiquín de obra instalado.	1,00	22,08	22,08	11.02.07	Ud PETO REFLECTANTE BUT./AMAR Ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE. Modelo Puerto.	5,00	19,50	97,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.01 PROTECCIONES COLECTIVAS.....				661,01	11.02.08	Ud CINTURON PORTAHERRAMIENTAS Ud. Cinturón portaherramientas, homologado CE.	5,00	22,75	113,75
					11.02.09	Ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, amortizables en 3 usos.	5,00	9,34	46,70
					11.02.10	Ud MASCARILLA ANTIPOLVO Mascarilla antipolvo homologada.	5,00	9,74	48,70
					TOTAL SUBCAPÍTULO 06.02 PROTECCIONES INDIVIDUALES.....				473,25

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 06.03 INSTALACIONES HIGIENE Y BIENESTAR									
06.03.01	UD TRANSPORTE CASETA PREFAB Ud. Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida.	1,00	217,34	217,34	06.03.08	UD ALQUILER BAÑO QUÍMICO. Ud Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior.	2,00	133,42	266,84
06.03.02	UD ALQUILER CASETA PREFAB.C Ud Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de PVC. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	2,00	150,05	300,10		TOTAL SUBCAPÍTULO 06.03 INSTALACIONES HIGIENE Y BIENESTAR.....			940,12
06.03.03	UD MESA MELAMINA 5 PERSONAS Ud Mesa metálica para comedor con una capacidad de 10 personas, y tablero superior de melamina colocada.	1,00	27,36	27,36		TOTAL CAPÍTULO 006 SEGURIDAD Y SALUD			2.074,38
06.03.04	UD BANCO POLIPROPILENO 5 PE Ud Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metálicos, colocado.	2,00	17,74	35,48					
06.03.05	UD ACOMET.PROV.ELECT.A CASE Ud Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.	2,00	16,84	33,68					
06.03.06	UD TAQUILLA METALICA INDI Ud Taquilla metálica individual con llave de 1,78 m. de altura colocada.	5,00	7,66	38,30					
06.03.07	UD RECIPIENTE BASURAS. Ud Recipiente para recogida de basuras.	1,00	21,02	21,12					

ANEJO Nº 4: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº4
JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO 4. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ÍNDICE:

1.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.....	3
2.- CÁLCULO DEL COEFICIENTE K DE COSTES INDIRECTOS.....	3
3.- CÁLCULO DEL PRECIO DE LA MANO DE OBRA, MAQUINARIA Y MATERIALES.....	5

1.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

De acuerdo con el artículo 3 de la Orden de 12 de junio de 1968 (por la que se dictan normas complementarias de aplicación al Ministerio de Obras Públicas de los artículos 67 y 68 del Reglamento General de Contratación del Estado), el cálculo de todos y cada uno de los precios de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución. Cada precio de ejecución material se obtendrá mediante la aplicación de una expresión del tipo:

$$P_n = (1 + K / 100) * C_n$$

Siendo:

P_n = Precio de Ejecución Material de la unidad correspondiente.

C_n = Coste directo de la unidad en Euros.

Se consideran costes directos la mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra; los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trata o que sean necesarios para su ejecución; los gastos de personal que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra; y los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

2.- CÁLCULO DEL COEFICIENTE k DE COSTES INDIRECTOS

Serán costes indirectos todos aquellos gastos que no son imputables directamente a unidades concretas, sino al conjunto de la obra, tales como instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos.

El valor de K será constante para cada proyecto y se calculará con una sola cifra decimal.

El valor de K estará compuesto de dos sumandos; el primero, el porcentaje que resulte de la relación entre la valoración de los costes indirectos obtenida con los criterios señalados y el importe de los costes directos de la obra, y el segundo el porcentaje correspondiente a los imprevistos.

$$K = K_1 + K_2$$

$$K_1 = \frac{\text{Costes Indirectos (CI)}}{\text{Costes Directos (CD)}} \times 100$$

siendo K_1 = Relación de Costes Indirectos respecto a los Costes Directos

y K_2 = Porcentaje de imprevistos (1% obras terrestre)

Estos imprevistos, a integrar en el citado coeficiente, serán cifrados en un 1, 2, ó 3 por 100, según se trate de obra terrestre, fluvial o marítima, para tener en cuenta las características peculiares de cada una de ellas.

El valor del porcentaje K será como máximo del 6, 7 u 8 por 100, según se trate de obra terrestre, fluvial o marítima.

2.1. Determinación del presupuesto de la obra en costes directos

Como resultado de aplicar las mediciones del proyecto a los precios de las distintas unidades, se obtienen los costes directos de la obra, cuyo importe asciende a:

$$CD = 97.078,48 \text{ €}$$

2.2. Deducción del porcentaje de costes indirectos

Los costes indirectos de la presente obra, se estima que son los siguientes:

DURACIÓN DE LA OBRA: 2 meses

Relación de costes indirectos:

Conceptos	Importe
Personal técnico adscrito a la obra	1.500
Personal administrativo adscrito a la obra	500
TOTAL COSTES INDIRECTOS	2.000 €

La deducción del porcentaje de costes indirectos "k" se obtiene de la siguiente relación:

$$\text{En donde } K = K1 + K2 ;$$

siendo

$$K1 = CI/CD$$

$$CI = 28.800 \quad CD = 1.634.454$$

$$K1 = \frac{2.000}{97.078} = 2 \%$$

El porcentaje de coste indirecto frente al directo K1 de las obras asciende al 2%.

El porcentaje K2 en concepto de imprevistos, es para el tipo de obra que nos ocupa, del 1 %, por tratarse de una obra terrestre.

Por lo tanto como el porcentaje total de Coste Indirecto K resulta de la suma de K1 + K2, tenemos que K= 3 %.

3.- CÁLCULO DEL PRECIO DE LA MANO DE OBRA, MAQUINARIA Y MATERIALES.

Los precios simples de mano de obra son los costes horarios resultantes para cada categoría profesional calculados en función del convenio colectivo provincial, los costes de la seguridad social, la situación real del mercado y las horas realmente trabajadas.

Para el coste de la mano de obra se ha aplicado el Convenio Colectivo de Ámbito Provincial de Construcción y Obras Públicas, publicado en el B.O.P. Nº 231, de 4 de diciembre de 2012, y el Acuerdo salarial para el año 2013 y Modificación parcial del texto del Convenio Colectivo Provincial de Construcción y Obras Públicas (B.O.P. nº 110 de 12/06/13).

Este Convenio indica la siguiente fórmula de aplicación en la obtención de la retribución total anual.

$$R.A. = S.B. \times 335 + [(P.S. + P.E.) \times (\text{Número días efectivos trabajados})] + \text{Vacaciones} + P.J. + P.N.$$

siendo:

- S.B.: Salario base diario
- P.S.: Pluses salariales
- P.E.: Pluses extrasalariales
- P.J.: Paga extraordinaria de Junio.
- P.N.: Paga extraordinaria de Navidad.

A esta retribución total obtenida tendremos que añadirle los costes sociales que repercuten en la empresa, tales como Seguridad social, Seguros de desempleo, Formación Profesional y Fondo de Garantía Salarial.

3.1 Horas y días efectivos trabajados al año.

Según el convenio la duración máxima anual de la jornada ordinaria para el año 2016, se fija en 1738 horas. Por tanto, como la jornada diaria ordinaria se cifra en 8 horas, el número de días trabajados será de:

$$\begin{array}{r} 1738 \text{ horas/año} \\ \text{Días efectivos/año} = \frac{\text{-----}}{8 \text{ horas/día}} = 217,25 \text{ días/año} \end{array}$$

Este es el número efectivo de días trabajados.

3.2 Retribuciones salariales.

Las retribuciones salariales (salario base, pagas extraordinarias y vacaciones) se incrementarán en un 45% en concepto de tasas a la Seguridad Social, Desempleo, I.R.P.F, atrasos de convenio, antigüedad, etc.

A continuación se adjuntan los listados de Precios elementales (mano de obra, maquinaria y materiales), Precios auxiliares y Precios descompuestos.

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLOGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

a) Salario base

NIVEL IV BIS - Encargado general	1.389,07 €/mes	16.668,84 €/año
NIVEL V - Encargado general obra	1.282,65 €/mes	15.391,8 €/año
NIVEL VI - Especialista de obra	1.142,28 €/mes	13.707,36 €/año
NIVEL VII - Capataz	1.010,2 €/mes	12.122,4 €/año
NIVEL VIII - Oficial 1ª, conductor	947,04 €/mes	11.364,48 €/año
NIVEL IX - Oficial 2ª	32,33 €/día	10.474,92 €/año
NIVEL X - Ayudante	32,00 €/día	10.368,00 €/año
NIVEL XI - Peón especializado	31,64 €/día	10.251,36 €/año
NIVEL XII - Peón ordinario	30,93 €/día	10.021,32 €/año

b) Gratificaciones extraordinarias.

Pagas extraordinarias de Junio y Navidad.

	PAGA DE JUNIO	PAGA DE NAVIDAD
NIVEL IV bis - Encargado general	1.999,19 €/mes	1.999,19 €/mes
NIVEL V - Encargado general obra	1.852,99 €/mes	1.852,99 €/mes
NIVEL VI - Especialista de obra	1.660,07 €/mes	1.660,07 €/mes
NIVEL VII - Capataz	1.478,52 €/mes	1.478,52 €/mes
NIVEL VIII - Oficial 1ª, conductor	1.391,73 €/mes	1.391,73 €/mes
NIVEL IX - Oficial 2ª	1.425,59 €/mes	1.425,59 €/mes
NIVEL X - Ayudante	1.412,77 €/mes	1.412,77 €/mes
NIVEL XI - Peón especializado	1.397,23 €/mes	1.397,23 €/mes
NIVEL XII - Peón ordinario	1.369,37 €/mes	1.369,37 €/mes

Vacaciones.

Tendrán una duración de 30 días naturales. La retribución será:

	VACACIONES	TOTAL ANUAL
NIVEL IV bis - Encargado general	1.999,19 €/mes	5.997,57 €/año
NIVEL V - Encargado general obra	1.852,99 €/mes	5.558,97 €/año
NIVEL VI - Especialista de obra	1.660,07 €/mes	4.980,21 €/año
NIVEL VII - Capataz	1.478,52 €/mes	4.435,56 €/año
NIVEL VIII - Oficial 1ª, conductor	1.391,73 €/mes	4.175,19 €/año
NIVEL IX - Oficial 2ª	1.425,59 €/mes	4.276,77 €/año
NIVEL X - Ayudante	1.412,77 €/mes	4.238,31 €/año
NIVEL XI - Peón especializado	1.397,23 €/mes	4.191,69 €/año
NIVEL XII - Peón ordinario	1.369,37 €/mes	4.108,11 €/año

Retribuciones extra salariales:

El convenio señala que se devengarán por cada día efectivamente trabajado.

c) Plus de asistencia y actividad.

NIVEL IV bis - Encargado general	11,93 €/día	2.591,792 €/año
NIVEL V - Encargado general obra	11,93 €/día	2.591,792 €/año
NIVEL VI - Especialista de obra	11,93 €/día	2.591,792 €/año
NIVEL VII - Capataz	11,93 €/día	2.591,792 €/año
NIVEL VIII - Oficial 1ª, conductor	11,93 €/día	2.591,792 €/año
NIVEL IX - Oficial 2ª	11,93 €/día	2.591,792 €/año
NIVEL X - Ayudante	11,93 €/día	2.591,792 €/año
NIVEL XI - Peón especializado	11,93 €/día	2.591,792 €/año
NIVEL XII - Peón ordinario	11,93 €/día	2.591,792 €/año

d) Plus de transporte

NIVEL IV bis - Encargado general	4,91 €/día	1.066,70 €/año
NIVEL V - Encargado general obra	4,91 €/día	1.066,70 €/año
NIVEL VI - Especialista de obra	4,91 €/día	1.066,70 €/año
NIVEL VII - Capataz	4,91 €/día	1.066,70 €/año
NIVEL VIII - Oficial 1ª, conductor	4,91 €/día	1.066,70 €/año
NIVEL IX - Oficial 2ª	4,91 €/día	1.066,70 €/año
NIVEL X - Ayudante	4,91 €/día	1.066,70 €/año
NIVEL XI - Peón especializado	4,91 €/día	1.066,70 €/año
NIVEL XII - Peón ordinario	4,91 €/día	1.066,70 €/año

e) Plus de desgaste de herramientas.

NIVEL IV bis - Encargado general	0 €/día	0,00 €/año
NIVEL V - Encargado general obra	0 €/día	0,00 €/año
NIVEL VI - Especialista de obra	0 €/día	0,00 €/año
NIVEL VII - Capataz	0 €/día	0,00 €/año
NIVEL VIII - Oficial 1ª, conductor	0,32 €/día	69,52 €/año
NIVEL IX - Oficial 2ª	0,32 €/día	69,52 €/año
NIVEL X - Ayudante	0,19 €/día	41,28 €/año
NIVEL XI - Peón especializado	0 €/día	0,00 €/año
NIVEL XII - Peón ordinario	0 €/día	0,00 €/año

Retribuciones salariales + no salariales al trabajador:

Categoría	SALARIO BASE €/año	GRATIF.EXTRA €/año	P.EXTRASALARIAL €/año
NIVEL IV BIS - Encargado general	16.668,84	5.997,57	3.658,49
NIVEL V - Encargado general obra	15.391,80	5.558,97	3.658,49
NIVEL VI - Especialista de obra	13.707,36	4.980,21	3.658,49
NIVEL VII - Capataz	12.122,40	4.435,56	3.658,49
NIVEL VIII - Oficial 1ª, conductor	11.364,48	4.175,19	3.658,49
NIVEL IX - Oficial 2ª	10.474,92	4.276,77	3.658,49
NIVEL X - Ayudante	10.368,00	4.238,31	3.658,49
NIVEL XI - Peón especializado	10.251,36	4.191,69	3.658,49
NIVEL XII - Peón ordinario	10.021,32	4.108,11	3.658,49

Cargas sociales a pagar por la empresa

Se obtendrán aplicando el porcentaje que se indica a la suma de las cantidades anteriores.

Categoría	SEG. SOCIAL	SEGURO	SEGURO	VARIOS (*)
	25%	DESEMPL 6.2%	ACCIDENTES 7.6%	1%
	€/año	€/año	€/año	€/año
NIVEL IV BIS - Encargado general	6.581,23	1.632,14	2.000,69	263,25
NIVEL V - Encargado general obra	6.152,32	1.525,77	1.870,30	246,09
NIVEL VI - Especialista de obra	5.586,52	1.385,46	1.698,30	223,46
NIVEL VII - Capataz	5.054,11	1.253,42	1.536,45	202,16
NIVEL VIII - Oficial 1ª, conductor	4.799,54	1.190,29	1.459,06	191,98
NIVEL IX - Oficial 2ª	4.602,55	1.141,43	1.399,17	184,10
NIVEL X - Ayudante	4.566,20	1.132,42	1.388,12	182,65
NIVEL XI - Peón especializado	4.525,39	1.122,30	1.375,72	181,02
NIVEL XII - Peón ordinario	4.446,98	1.102,85	1.351,88	177,88

(*) Fondo de garantía salarial (0,4%) + Formación Profesional (0,6%)

Obtención del precio horario:

Categoría	TOTAL €/año	TOTAL €/h
NIVEL IV BIS - Encargado general	36.802,21	21,18
NIVEL V - Encargado general obra	34.403,75	19,80
NIVEL VI - Especialista de obra	31.239,79	17,97
NIVEL VII - Capataz	28.262,60	16,26
NIVEL VIII - Oficial 1ª, conductor	26.839,03	15,44
NIVEL IX - Oficial 2ª	25.737,43	14,81
NIVEL X - Ayudante	25.534,19	14,69
NIVEL XI - Peón especializado	25.305,95	14,56
NIVEL XII - Peón ordinario	24.867,51	14,31

4.3. Resumen de los cuadros justificativos de precios

En cumplimiento del Artículo 130 "Cálculo de los precios de las distintas unidades de obra", del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (REAL DECRETO 1098/01, de 12 de octubre), se redacta la presente justificación de los Cuadros de Precios.

Aplicando a cada precio unitario de materiales, mano de obra y maquinaria los rendimientos necesarios para la ejecución de cada unidad, e incrementados en los porcentajes correspondientes de medios auxiliares y de costes indirectos, obtendremos los importes correspondientes a cada precio descompuesto. Dichos importes son los que figuran en los correspondientes Cuadros de Precios.

A continuación, se adjuntan los cuadros de mano de obra, maquinaria, materiales, precios auxiliares y precios descompuestos utilizados para la determinación del precio de cada una de las unidades intervinientes.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL EN LA PROLOGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE

COSTE DE LA MANO DE OBRA

El cálculo del precio horario de la mano de obra, se ha tenido en cuenta el Convenio Colectivo Provincial de Alicante, considerando los diferentes conceptos retributivos, según categorías, de salario y pagas extra, pluses, cargas, seguridad social, etc., repartidos unitariamente de acuerdo con las horas de trabajo anuales vigentes en el convenio, de acuerdo con la justificación anterior.

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
MO001	h.	ENCARGADO	19,80
MO002	h.	CAPATAZ, ENCOFRADOR	16,26
MO003	h.	ARTIFICIERO, OFICIAL 1º	15,44
MO004	h.	OFICIAL 2º	14,81
MO005	h.	AYUDANTE	14,69
MO006	h.	PEÓN ESPECIALISTA	14,56
MO007	h.	PEÓN ORDINARIO	14,31

COSTE DE LA MAQUINARIA

El precio de la maquinaria ha sido obtenido por el ITEC de fabricantes y proveedores.

La maquinaria incluye, en su precio unitario, los gastos de personal, combustible, pequeños materiales, etc., que son necesarios para su accionamiento y funcionamiento, así como para su conservación y amortización.

COSTE DE LOS MATERIALES

Al igual que para el precio de la maquinaria, los precios de los materiales han sido obtenidos por el ITEC de fabricantes y proveedores, según tarifas sin IVA y pago a 30 días.

Los materiales se consideran colocados a pie de obra. Por tanto en su precio se consideran incluidos la manipulación, el embalaje, el transporte y la descarga.

En el presente anejo se adjuntan listados con los precios unitarios empleados para la obtención de los precios de proyecto.

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLOGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

Código	UD	Resumen	Precio
A012M000	h	Oficial la montador	15,44
A013M000	h	Ayudante montador	14,69
A0140000	h	PEÓN	14,31
MAN.000070	h	PEÓN ORDINARIO.	14,31
M0003	h	Oficial la	15,44
M0_005	h	Peón ordinario	14,50
U01AA007	h	OFICIAL PRIMERA	15,44
U01AA008	h	OFICIAL SEGUNDA	14,81
U01AA010	h	PEÓN ESPECIALIZADO	14,56
U01AA011	h	PEÓN ORDINARIO	14,31
1101FY630	h	OFICIAL PRIMERA ELECTRICISTA	15,44
1101FY635	h	AYUDANTE ELECTRICISTA	14,69
mo062	h	PEÓN ORDINARIO	14,31

MANO DE OBRA

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORA PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLOGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

Código	UD	Resumen	Precio
C1311440	h	Pala cargadora skieumáticos 15-20t	86,18
C1315020	h	RETROEXCAVADORA MEDIANA	58,74
C1331200	h	Motoniveladora mediana	62,96
MQ04001	h	GRUA DE 50 TM	50,00
M0_0001	h	Camión (150 CV, 12 T)	46,25
MQ_0012	H	Retroexcavadora (75 CV)	40,37
M0_0014	h	Retroexcavadora-cargadora (95 CV)	44,93
M0_0043	H	Bomba de agotamiento (3 CV)	6,85
RE0102	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	68,31
UO2AP001	h	CORTADORA FIGÓN. DISCO DIAMANTE	829,00
UO2LA201	Hr	HORMIGONERA 250 L.	127,00
U39AA002	h	RETROEXCAVADORA NEUMÁTICOS	25,61
U39AH024	h	CAMIÓN BASCULANTE 125CV	17,50

MAQUINARIA

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLOGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

Código	UD	Resumen	Precio
21	UD	RECIPIENTE PARA RECOGIDA DE BASURAS.	20,41
80310400	Tn	Arena 0-5 mm	18,67
80330020	Tn	Grava ,p/drenajes	11,20
B065CJ5C	m3	Hormigón HA-30/P/10/111a+F,>=325kg1m3 cemento	88,01
BFB1J620	m	Tubo PE 100, DN=160mm, PN=16bar, serie SOR 11, UNE-EN 12201-2, soldado	15,49
MAT_03_001	Kg	Materiales auxiliares encofrado	0,99
MAT_03_002	M	Tablón madera	0,37
MAT_03_003	Ud	Puntal metálico	0,18
MT004	m ³	Hormigón HNE-20	35,00
MT005	m3	Hormigón Limpieza HL-15011 ³ /20	53,40
MT100156	in	Gravas 6-12	7,03
MT808	ud	Encofrado y desencofrado metálico para arqueta de 60x60 cm.	21,98
MT817	ud	Marco y lpa de 60x60 cm de composite modelo Puerto	37,00
P01	ud	P.P. REPOSICIÓN DE PAVIMENTO EXISTENTE	18,30
P07	ml	CABLE 0,6/ 1kV RV-K, 3x25 MM2	8,55
P09	Ud	MASCARILLA ANTIPOLVO	9,45
SEH.003964	UD.	ALQUILER CASETA PREFA.CO	144,24

MATERIALES

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLOGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

SEH.003973 UD. TAQUILLA METALICA INDIVI 45,08

U42AG801 Ud BOTIQUÍN DE OBRA. 21,44

U42CA005 Ud CARTEL INDIC.NOR.0.30X0.30 M 4,75

U42CA501 Ud SOPORTE METÁLICO PARA SEÑAL 14,70

Código	UD	Resumen	Precio
--------	----	---------	--------

Código	UD	Resumen	Precio
--------	----	---------	--------

SEH.003974 UD. BANCO POLIPROPILENO 5 P 141,90

U42CC040 Ud VALLA CONTENCIÓN PEATONES 27,50

SEH.003975 UD. MESA MELAMINA 10 PERSONA 234,39

U42CC230 MI CINTA DE BALIZAMIENTO REFLEC. 0,06

SEH.003979 UD. TRANSPORTE CASETA PREFAB 180,30

SEH.003984 UD. ACOMET.PROV.ELECT.A CASE 16,19

U42EA001 Ud CASCO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO 3,05

T52050 Ud PAR BOTAS C/PUNTERA METÁLICA 27,25

U42EA601 Ud PROTECTORES AUDITIVOS. 7,89

U04AA101 Tm ARENA DE RÍO (0-5MM) 10,46

U42EC001 Ud MONO DE TRABAJO. 14,20

U04AF150 Tm GARBANCILLO 20/40 MM. 13,75

U42EC010 Ud IMPERMEABLE. 7,20

U04CA001 Tm CEMENTO CEM II/A-P 32,5 R GRANEL 97,58

U42EC050 Ud PETO REFLECTANTE BUT./AMAR. 18,93

U04MA510 m3 HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL 73,30

U42EC520 Ud CINTURÓN PORTA HERRAMIENTAS. 22,09

U04PY001 M3 AGUA 0,34

U30JA008 ml CABLE 0,611kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2 1,20

U30JW120 ml TUBO PVC CORRUG. D=25 mm 0,70

U30JW905 ud P.P. CAJAS, REGLETAS Y PEQ. MATER. 0,32

U35AA006 Ud EXTINTOR POLVO ABC 6 KG. 43,27

U39CA001 Tm ARENA AMARILLA 2,43

U399(015 ml TUBO PVC CORRUG.D=110MM. 1,58

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLOGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPITULO 001 MOVIMIENTO DE TIERRAS, DEMOLICIONES Y REPOSICIONES						
01.01	m3		RELLENO CON GRAVA PARA NIVELADO DE SUPERFICIE Relleno con grava para la nivelación de la superficie de asiento de las zapatas del tramo móvil, con una altura de relleno variable y considerando una altura media de 50 cm.			
A0140000	0,010	h	PEÓN	14,31	0,14	
B0330020	1,700	Tn	Grava ,p/drenajes	11,20	19,04	
C1311440	0,009	h	Pala cargadora s/neumáticos 15-20t	86,18	0,78	
C1331200	0,007	h	Motoniveladora mediana	62,96	0,44	
%CI	0,204	%	3% COSTES INDIRECTOS	3,00	0,61	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			21,0*
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con UN CÉNTIMOS						
01.02	ud		TRASLADO Y RECOLOCACIÓN PANTALLAS EXISTENTES Traslado, acopio y recolocación de pantallas móviles existentes incluida la banqueta de nivelado.			
			Sin descomposición			
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			1.000,0u
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL EUROS						
01.03	ud		TRASLADO Y COLOCACIÓN DE BARRERA TIPO NEW JERSEY Traslado, acopio y posterior colocación de barrera tipo New Jersey existente.			
A0140000	0,100	h	PEÓN	14,31	1,43	
MQ04001	0,100	h	GRUA DE 50 TM	50,00	5,00	
%CI	0,064	%	3% COSTES INDIRECTOS	3,00	0,19	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			6,6*
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS						

DESCOMPUESTOS

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLOGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.04		ud	ARQUETA DE 60X60X90 EN CRUCE, INCLUSO MARCO Y TAPA TIPO PUERTO Arqueta de 60x60x90 en cruce de calzadas, incluso marco y tapa de composite modelo Puerto, según planos de detalle.			
MZ01003	0,600	m ³	Excavación en zanjas, pozos y cimientos sin clasificar	9,12		5,47
MT004	0,080	m ³	Hormigón HNE-20	35,00		2,80
MO003	0,400	h	Oficial 1ª	15,44		6,18
MT808	1,000	ud	Encofrado y desencofrado metálico para arqueta de 60x60 cm.			21,98
MT817	1,000	ud	Marco y tpa de 60x60 cm de composite modelo Puerto	37,00		37,00
MT100156	0,012	tn	Gravas 6-12	7,03		0,08
%CI	0,735	%	3% COSTES INDIRECTOS	3,00		2,21
COSTE UNITARIO TOTAL						75,72

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

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05		m ²	DEMOLICIÓN DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA Demolición de pavimento de hormigón, de hasta 40 cm de espesor y más de 2 m de ancho con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión. Incluso corte previo y transporte a vertedero autorizado.			
C1311440	0,065	h	Pala cargadora s/neumáticos 15-20t	86,18		5,60
RE0102	0,061	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	68,31		4,17
%CI	0,098	%	3% COSTES INDIRECTOS	3,00		0,29
COSTE UNITARIO TOTAL						10,06

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

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.06		m	BARRERA PREFABRICADA TIPO NEW JERSEY Barrera prefabricada tipo new jersey			
mo062	0,100	h	PEÓN ORDINARIO	14,31		1,43
mt04barrera	1,000	m	BARRERA PREFABRICADA DE 3 M TIPO NEW JERSEY MODELO PUERTO			37,00
mq04tr_barrer	1,000	ud	TRANSPORTE DE BARRERAS	7,00		7,00
mq04grua	0,080	h	GRUA DE 50 TM	50,00		4,00
%CI	0,494	%	3% COSTES INDIRECTOS	3,00		1,48
COSTE UNITARIO TOTAL						50,91

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS			

CAPÍTULO 002 CIMENTACIÓN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01		m ³	HORMIGÓN LIMPIEZA HL-150/P/20 Extendido de 10 cm de hormigón de limpieza para la base de las zapatas de las pantallas vertido desde camión.			
U01AA007	0,022	h	OFICIAL PRIMERA	15,44		0,34
A0140000	0,024	h	PEÓN	14,31		0,34
MT005	1,000	m ³	Hormigón Limpieza HL-150/P/20	53,40		53,40
%MA3	0,541	%	3% MEDIOS AUXILIARES	3,00		1,62
%CI	0,557	%	3% COSTES INDIRECTOS	3,00		1,67
COSTE UNITARIO TOTAL						57,37

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

CAPÍTULO 003 SISTEMA MEDIOAMBIENTAL DE ALERTA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01		m	CORTE DE PAVIMENTO O SOLERA.C/DISCO M. Corte de pavimento o solera con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.			
U01AA008	0,350	h	OFICIAL SEGUNDA	14,81		5,18
U01AA010	1,700	h	PEÓN ESPECIALIZADO	14,56		24,75
U02AP001	1,450	h	CORTADORA HGÓN. DISCO DIAMANTE	8,29		12,02
%MA3	0,420	%	3% MEDIOS AUXILIARES	3,00		1,26
%CI	0,432	%	3% COSTES INDIRECTOS	3,00		1,30
COSTE UNITARIO TOTAL						44,51

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

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLOGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02	m3		EXCAV.ZANJA,H<=4M,ANCH.<=2M,TERRENO COMPACT.,M.MEC.+CARGA MEC.			
			Excavación de zanja de hasta 4 m de profundidad y hasta 2 m de ancho, en terreno compacto, con medios mecánicos y carga mecánica del material excavado			
A0140000	0,050 h		PEÓN	14,31	0,72	
C1315020	0,144 h		RETROEXCAVADORA MEDIANA	58,74	8,46	
A%AUX0010150	0,007 %		GASTOS AUXILIARES MANO DE OBRA	1,50	0,01	
%CI	0,092 %		3% COSTES INDIRECTOS	3,00	0,28	
COSTE UNITARIO TOTAL						9,47

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

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.03	m		CANALIZACIÓN ALUMBRADO CRUCE CON 2 TUBOS DE D=110			
			Ml. Canalización para red de alumbrado en cruces de calzada con 2 tubos de PVC de D=110 mm., con alambre guía, reforzado con hormigón HM-20/P/20 y resto de zanja con arena según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación, relleno de zanja y reposición de pavimento existente.			
U01AA007	0,200 h		OFICIAL PRIMERA	15,44	3,09	
A0140000	0,200 h		PEÓN	14,31	2,86	
U39GK015	2,000 ml		TUBO PVC CORRUG.D=110MM.	1,58	3,16	
U39CA001	0,108 Tm		ARENA AMARILLA	2,43	0,26	
U04MA510	0,160 m3		HORMIGÓN HM-20/P/40/ I CENTRAL	73,30	11,73	
U39AA002	0,050 h		RETROEXCAVADORA NEUMÁTICOS	25,61	1,28	
U39AH024	0,020 h		CAMIÓN BASCULANTE 125CV	17,50	0,35	
PO1	1,000 ud		P.P. REPOSICIÓN DE PAVIMENTO EXISTENTE	18,30	18,30	
%MA3	0,410 %		3% MEDIOS AUXILIARES	3,00	1,23	
%CI	0,423 %		3% COSTES INDIRECTOS	3,00	1,27	
COSTE UNITARIO TOTAL						43,53

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

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.04	m		CIRCUITO ELEC. 3X2,5 MM2 (0,6/1KV)			
			Ml. Circuito eléctrico realizado con tubo PVC corrugado de D=25 mm. Conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 06/1Kv y sección 3x2,5mm2., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
U01FY630	0,150 h		OFICIAL PRIMERA ELECTRICISTA	15,44	2,32	
U01FY635	0,150 h		AYUDANTE ELECTRICISTA	14,69	2,20	
U30JW120	1,000 ml		TUBO PVC CORRUG. D=25 mm	0,70	0,70	
U30JA008	1,000 ml		CABLE 0,6/ 1kv RZ1-K (AS), 3x2,5mm2	1,20	1,20	
U30JW905	0,700 ud		P.P. CAJAS, REGLETAS Y PEQ. MATER.	0,32	0,22	
%MA3	0,066 %		3% MEDIOS AUXILIARES	3,00	0,20	
%CI	0,068 %		3% COSTES INDIRECTOS	3,00	0,20	

COSTE UNITARIO TOTAL **7,04**

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

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.05	ud		INSTALACIÓN BALIZA LUMINOSA EXISTENTE			
			Instalación de baliza luminosa existente color rojo parpadeante con lámpara LED. Reubicación hasta nueva posición. Totalmente instalada y funcionando.			
Sin descomposición						
COSTE UNITARIO TOTAL						100,00

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

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.06	ud		INSTALACIÓN PANEL LUMINOSO LED EXISTENTE			
			Instalación de panel luminoso led existente. Reubicación hasta nueva posición. Totalmente instalado y funcionando.			
Sin descomposición						
COSTE UNITARIO TOTAL						150,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLOGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.07		ml	CABLE 0,6/ 1kV RV-K, 3x25 MM2,col.tubo			
U01FY630	0,050	h	OFICIAL PRIMERA ELECTRICISTA	15,44		0,77
U01FY635	0,050	h	AYUDANTE ELECTRICISTA	14,69		0,73
P07	1,000	ml	CABLE 0,6/ 1kV RV-K, 3x25 MM2	8,55		8,55
%CI	0,101	%	3% COSTES INDIRECTOS	3,00		0,30
				COSTE UNITARIO TOTAL		10,35

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

CAPÍTULO 004 SISTEMA DE NEBULIZACIÓN DE AGUA Y RIEGO

04.01	m	SISTEMA NEBULIZACIÓN DE AGUA				
		ml de sistema de nebulización de agua formando una pantalla húmeda compuesta por nebulizadores Mod. MISTNET o similares colocados al trespelillo entre la fila superior y la inferior, con una interdistancia de un metro entre los de la misma fila. Incluso estructura metálica galvanizada soldada a la estructura de la pantalla para su sustentación. Conducción sobre pantalla con tubo de polietileno de designación PE 100, de 50 mm de nominal. Totalmente colocada y probada según detalle.				
				Sin descomposición		
				COSTE UNITARIO TOTAL		108,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

04.02	m	TUBO PE 100, DN=160MM, PN=16BAR, SERIE SDR 11, UNE-EN 12201-2				
		Suministro y colocación de tubo de polietileno de designación PE 100, de 160 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldado y colocado tanto en el fondo de la zanja como en hincas por tubería de 250 de FD (incluida ésta), incluso equipo de trabajo con máquina de soldadura a tope y transporte a obra. Totalmente instalado.				
A012M000	0,450	h	Oficial 1a montador	15,44		6,95
A013M000	0,450	h	Ayudante montador	14,69		6,61
%NAAA0150	0,136	%	Gastos auxiliares	1,50		0,20
BFB1J620	1,020	m	Tubo PE 100, DN=160mm, PN=16bar, serie SDR 11, UNE-EN15,49 12201-2, soldado	15,49		15,80

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%CI	0,296	%	3% COSTES INDIRECTOS		3,00	0,89
				COSTE UNITARIO TOTAL		30,45

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

04.03	m	CANALIZACIÓN EN CALZADA PARA ACOMETIDA SUMINISTRO AGUA				
		Canalización en calzada para acometida de agua incluyendo excavación de la zanja, transporte a vertedero de los productos sobrantes a cualquier distancia, relleno, extendido y nivelación de arena de río, en tongadas de 10 cm de espesor, hormigonado posterior con hormigón armado HA-30, árido máximo 20 mm y consistencia plástica, ambiente Ila, incluso vibrado y curado. Totalmente acabada.				
MO003	0,150	h	Oficial 1ª	15,44		2,32
A0140000	0,150	h	PEÓN	14,31		2,15
MQ_0001	0,075	h	Camión (150 CV, 12 T)	46,25		3,47
MQ_0014	0,075	h	Retroexcavadora-cargadora (95 CV)	44,93		3,37
MZ01003	0,720	m³	Excavación en zanjas, pozos y cimientos sin clasificar	9,12		6,57
B0310400	0,050	Tn	Arena 0-5 mm	18,67		0,93
B065CJ5C	0,125	m3	Hormigón HA-30/P/10/Illa+F, >=325kg/m3 cemento	88,01		11,00
%0200	0,298	%	MEDIOS AUXILIARES	2,00		0,60
%CI	0,304	%	3% COSTES INDIRECTOS	3,00		0,91
				COSTE UNITARIO TOTAL		31,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

04.04	ud	INSTALACIÓN DE CAÑÓN DE RIEGO				
		Instalación de cañón de riego: - Localización de tubería existente en cantil de muelle, incluso picado del hormigón para conexionado a dicha tubería, derivación de 90 mm y colocación de válvula de corte de 90 mm. Incluido todos los accesorios necesarios y ejecución de arqueta y tapa de fundición D400 40x40 cm. - Apertura de zanja en hormigón de 20x20 cm y colocación de tubería en su interior de PEAD DN-90 y PN-16 atm, incluso relleno posterior de la zanja con hormigón. - Suministro e instalación de cañón de riego capaz de suministrar hasta 20 m3/h con un alcance de 30-35 metros a una presión de 50 m.c.a.				

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLOGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Incluido los elementos de conexión necesarios para instalación y maniobra del cañón de riego: válvula de corte, codos, bridas, etc. Estos elementos se alojarán en arqueta macizada en superficie.										
			Sin descomposición										
			COSTE UNITARIO TOTAL			4.500,00							
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL QUINIENTOS EUROS													
CAPÍTULO 005 GESTIÓN DE RESIDUOS													
05.01			T GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL I Gestión de residuos de nivel I, tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedente de obras de excavación y movimientos de tierras. Incluida la separación in situ, clasificación, canon de vertido y transporte.										
SC_002	1,000 Tn		Gestión de residuos de nivel I		9,44	9,44							
%CI	0,094 %		3% COSTES INDIRECTOS		3,00	0,28							
			COSTE UNITARIO TOTAL			9,72							
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS													
05.02			T GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II, NATURALEZA PÉTREA Gestión de residuos de nivel II, naturaleza pétreo, no contaminados, procedente de obras de excavación y movimientos de tierras. Incluida la separación in situ, clasificación, canon de vertido y transporte.										
SC_003	1,000 Tn		Gestión de residuos de nivel II		10,50	10,50							
%CI	0,105 %		3% COSTES INDIRECTOS		3,00	0,32							
			COSTE UNITARIO TOTAL			10,82							
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS													
05.03			T GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II, DE NATURALEZA NO PÉTREA Gestión de residuos de nivel II, de naturaleza no pétreo, no contaminados, procedentes de obras de implantación de servicios y demoliciones. Incluida la separación in situ, clasificación, canon de vertido y transporte.										
SC_004	1,000 Tn		Gestión de residuos de nivel II, de naturaleza no pétreo		10,96	10,96							
%CI	0,110 %		3% COSTES INDIRECTOS		3,00	0,33							
			COSTE UNITARIO TOTAL			11,29							
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS													
05.04			T GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II, POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS Gestión de residuos de Nivel II, potencialmente peligrosos y otros. Incluida la separación in situ, clasificación, canon de vertido y transporte.										
SC03	1,000 TN		GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II, RP		21,00	21,00							
%CI	0,210 %		3% COSTES INDIRECTOS		3,00	0,63							
			COSTE UNITARIO TOTAL			21,63							
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS													
CAPÍTULO 006 SEGURIDAD Y SALUD													
SUBCAPÍTULO 06.01 PROTECCIONES COLECTIVAS													
06.01.01			MI CINTA DE BALIZAMIENTO R/B MI. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.										
U01AA011	0,100 h		PEÓN ORDINARIO		14,31	1,43							
U42CC230	1,000 MI		CINTA DE BALIZAMIENTO REFLEC.		0,06	0,06							
%CI	0,015 %		3% COSTES INDIRECTOS		3,00	0,05							
			COSTE UNITARIO TOTAL			1,54							

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLOGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
06.01.02		Ud	VALLA CONTENCIÓN PEATONES			
			Ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos)			
U01AA011	0,050	h	PEÓN ORDINARIO		14,31	0,72
U42CC040	0,050	Ud	VALLA CONTENCIÓN PEATONES		27,50	1,38
%CI	0,021	%	3% COSTES INDIRECTOS		3,00	0,06
COSTE UNITARIO TOTAL						2,16
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS						
06.01.03		Ud	CARTEL INDICAT.RIESGO I/SOPOR			
			Ud. Cartel indicativo de riesgo de 0,30x0,30 m. con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura, incluso apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado.			
U01AA011	0,300	h	PEÓN ORDINARIO		14,31	4,29
U42CA005	1,000	Ud	CARTEL INDIC.NOR.0.30X0.30 M		4,75	4,75
U42CA501	0,330	Ud	SOPORTE METÁLICO PARA SEÑAL		14,70	4,85
A02AA510	0,060	M3	HORMIGÓN H-200/40 ELAB. OBRA		87,03	5,22
%CI	0,191	%	3% COSTES INDIRECTOS		3,00	0,57
COSTE UNITARIO TOTAL						19,68
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
06.01.04		Ud	EXTINTOR POL. ABC6KG.EF 21A-113B			
			Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.			

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U35AA006	1,000	Ud	EXTINTOR POLVO ABC 6 KG.		43,27	43,27
%CI	0,433	%	3% COSTES INDIRECTOS		3,00	1,30
COSTE UNITARIO TOTAL.....						44,57
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
06.01.05		Ud	BOTIQUIN DE OBRA			
			Ud. Botiquín de obra instalado.			
U42AG801	1,000	Ud	BOTIQUÍN DE OBRA.		21,44	21,44
%CI	0,214	%	3% COSTES INDIRECTOS		3,00	0,64
COSTE UNITARIO TOTAL.....						22,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS						
SUBCAPÍTULO 06.02 PROTECCIONES INDIVIDUALES						
06.02.01		Ud	CASCO DE SEGURIDAD			
			Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.			
U42EA001	1,000	Ud	CASCO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO		3,05	3,05
%CI	0,031	%	3% COSTES INDIRECTOS		3,00	0,09
COSTE UNITARIO TOTAL.....						3,14
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS						
06.02.02		Ud	PROTECTORES AUDITIVOS			
			Ud. Protectores auditivos, homologados.			
U42EA601	1,000	Ud	PROTECTORES AUDITIVOS.		7,89	7,89
%CI	0,079	%	3% COSTES INDIRECTOS		3,00	0,24
COSTE UNITARIO TOTAL.....						8,13
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS						

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLOGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.02.03		Ud	MONO DE TRABAJO Ud. Mono de trabajo, homologado CE.			
U42EC001	1,000	Ud	MONO DE TRABAJO.		14,20	14,20
%CI	0,142	%	3% COSTES INDIRECTOS		3,00	0,43
			COSTE UNITARIO TOTAL			14,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS						
06.02.04		Ud	IMPERMEABLE Ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.			
U42EC010	1,000	Ud	IMPERMEABLE.		7,20	7,20
%CI	0,072	%	3% COSTES INDIRECTOS		3,00	0,22
			COSTE UNITARIO TOTAL			7,42
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS						
06.02.05		Ud	PETO REFLECTANTE BUT./AMAR Ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE. Modelo Puerto.			
U42EC050	1,000	Ud	PETO REFLECTANTE BUT./AMAR.		18,93	18,93
%CI	0,189	%	3% COSTES INDIRECTOS		3,00	0,57
			COSTE UNITARIO TOTAL			19,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						
06.02.06		Ud	CINTURON PORTAHERRAMIENTAS Ud. Cinturón portaherramientas, homologado CE.			
U42EC520	1,000	Ud	CINTURÓN PORTA HERRAMIENTAS.		22,09	22,09
%CI	0,221	%	3% COSTES INDIRECTOS		3,00	0,66
			COSTE UNITARIO TOTAL			22,75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS						

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.02.07		Ud	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, amortizables en 3 usos.			
T52050	0,333	Ud	PAR BOTAS C/PUNTERA METÁLICA		27,25	9,07
%CI	0,091	%	3% COSTES INDIRECTOS		3,00	0,27
			COSTE UNITARIO TOTAL			9,3
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
06.02.08		Ud	MASCARILLA ANTIPOLVO Mascarilla antipolvo homologada.			
P09	1,000	Ud	MASCARILLA ANTIPOLVO		9,45	9,45
%CI	0,095	%	3% COSTES INDIRECTOS		3,00	0,29
			COSTE UNITARIO TOTAL			9,74
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
SUBCAPÍTULO 06.03 INSTALACIONES HIGIENE Y BIENESTAR						
06.03.01		UD	TRANSPORTE CASETA PREFAB Ud. Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida.			
MAN.000070	2,000	h	PEON ORDINARIO.		14,31	28,62
SEH.003979	1,000	UD.	TRANSPORTE CASETA PREFAB		180,30	180,30
% M.A.0001	2,089	%	MEDIOS AUXILIARES...(S/T		1,00	2,09
%CI	2,110	%	3% COSTES INDIRECTOS		3,00	6,33
			COSTE UNITARIO TOTAL			217,34
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECISIETE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS						

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORA PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLOGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.03.02			UD ALQUILER CASETA PREF.A.C			
			Ud Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de PVC. En suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.			
SEH.003964	1,000	UD.	ALQUILER CASETA PREF.A.CO		144,24	144,24
%M.A.0001	1,442	%	MEDIOS AUXILIARES...(S/T		1,00	1,44
%CI	1,457	%	3% COSTES INDIRECTOS		3,00	4,37
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			150,05
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS			
06.03.03			UD MESA MELAMINA 5 PERSONAS			
			Ud Mesa metálica para comedor con una capacidad de 5 personas, y tablero superior de melamina colocada.			
MAN.000070	0,200	h	PEON ORDINARIO.		14,31	2,86
SEH.003975	0,100	UD.	MESA MELAMINA 10 PERSONA		234,39	23,44
%M.A.0001	0,263	%	MEDIOS AUXILIARES...(S/T		1,00	0,26
%CI	0,266	%	3% COSTES INDIRECTOS		3,00	0,80
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			27,36
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS			
06.03.04			UD BANCO POLIPROPILENO 5 PE			
			Ud Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metálicos, colocado.			
MAN.000070	0,200	h	PEON ORDINARIO.		14,31	2,86
SEH.003974	0,100	UD.	BANCO POLIPROPILENO 5 P		141,90	14,19
%M.A.0001	0,171	%	MEDIOS AUXILIARES...(S/T		1,00	0,17
%CI	0,172	%	3% COSTES INDIRECTOS		3,00	0,52

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			17,74
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
06.03.05			UD ACOMET.PROV.ELECT.A CASE			
			Ud Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.			
SEH.003984	1,000	UD.	ACOMET.PROV.ELECT.A CASE		16,19	16,19
%M.A.0001	0,162	%	MEDIOS AUXILIARES...(S/T		1,00	0,16
%CI	0,164	%	3% COSTES INDIRECTOS		3,00	0,49
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			16,84
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
06.03.06			UD TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL			
			Ud Taquilla metálica individual con llave de 1.78 m. de altura colocada.			
MAN.000070	0,200	h	PEON ORDINARIO.		14,31	2,86
SEH.003973	0,100	UD.	TAQUILLA METALICA INDIVI		45,08	4,51
%M.A.0001	0,074	%	MEDIOS AUXILIARES...(S/T		1,00	0,07
%CI	0,074	%	3% COSTES INDIRECTOS		3,00	0,22
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			7,66
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
06.03.07			UD RECIPIENTE BASURAS.			
			Ud Recipiente para recogida de basuras.			
21	1,000	UD	RECIPIENTE PARA RECOGIDA DE BASURAS.		20,41	20,41
%CI	0,204	%	3% COSTES INDIRECTOS		3,00	0,61
			COSTE UNITARIO TOTAL.....			21,02
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con DOS CÉNTIMOS			

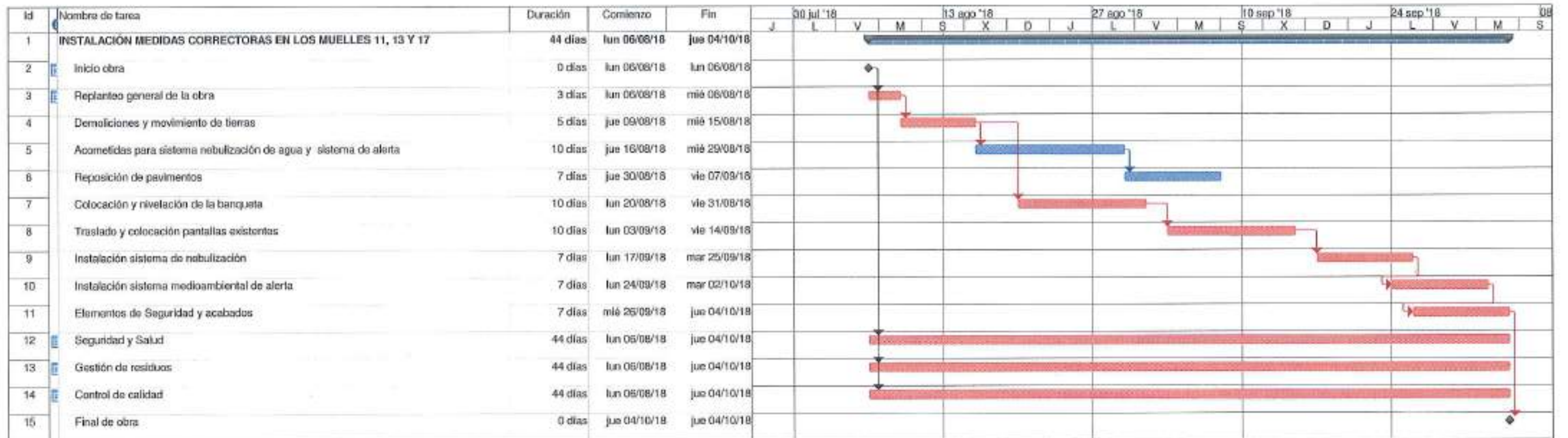
**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
 EN LA PROLOGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.03.08		UD	ALQUILER BAÑO QUÍMICO			
			Ud Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior.			
BQ002001	1,000	UD	ALQUILER BAÑO QUÍMICO Q		128,25	128,25
% M.A.0001	1,283	%	MEDIOS AUXILIARES... (S/T)		1,00	1,28
% CI	1,295	%	3% COSTES INDIRECTOS		3,00	3,89
			COSTE UNITARIO TOTAL			133,42

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

ANEJO Nº 5: PLAN DE OBRA

ANEJO Nº5
PLAN DE OBRA



Instalación Medidas Correctoras para Mejora Medioambiental Prolongación Muelle 13	Tarea		Tarea crítica resumida		Resumen del proyecto		Tarea manual		Sólo fin	
	Tarea crítica		Hito resumido		Agrupar por síntesis		Sólo duración		Progreso	
	Hito		Progreso resumido		Tarea inactiva		Informe de resumen manual			
	Resumen		División		Hito Inactivo		Resumen manual			
	Tarea resumida		Tareas externas		Resumen Inactivo		Sólo el comienzo			

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

DOCUMENTO Nº2:

PLANOS

ÍNDICE DE PLANOS:

DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS

1. SITUACIÓN E ÍNDICE.
2. INSTALACIONES EXISTENTES.
3. UBICACIÓN ACTUAL DE LAS PANTALLAS MUELLES 13 Y 11.
4. NUEVA UBICACIÓN DE LAS PANTALLAS MUELLES 13 Y 11.
5. INSTALACIONES. ACOMETIDA A RED DE AGUA POTABLE Y ELECTRICIDAD.
6. PANTALLAS. NEBULIZACIÓN DE AGUA.
 - 6.1 DETALLE 1.
 - 6.2 DETALLE 2.
7. INSTALACIÓN CAÑONES DE RIEGO.
 - 6.1 MUELLE 13.
 - 6.2 MUELLE 11.
 - 6.3 MUELLE 17.
8. SISTEMA MEDIOAMBIENTAL DE ALERTA MUELLES 13 Y 11.
9. REUBICACIÓN SISTEMA DE PROTECCIÓN. NEW JERSEYS MUELLES 13 Y 11.
10. NEW JERSEY. DETALLE



1.- SITUACIÓN E ÍNDICE.

2.- INSTALACIONES EXISTENTES.

3.- UBICACIÓN ACTUAL DE LAS PANTALLAS MUELLES 13 y 11.

4.- NUEVA UBICACIÓN DE LAS PANTALLAS MUELLES 13 y 11.

5.- INSTALACIONES. ACOMETIDA A RED DE AGUA POTABLE Y ELECTRICIDAD.

6. PANTALLAS NEBULIZACIÓN DE AGUA.

6.1.- DETALLE-1.
6.2.- DETALLE-2.

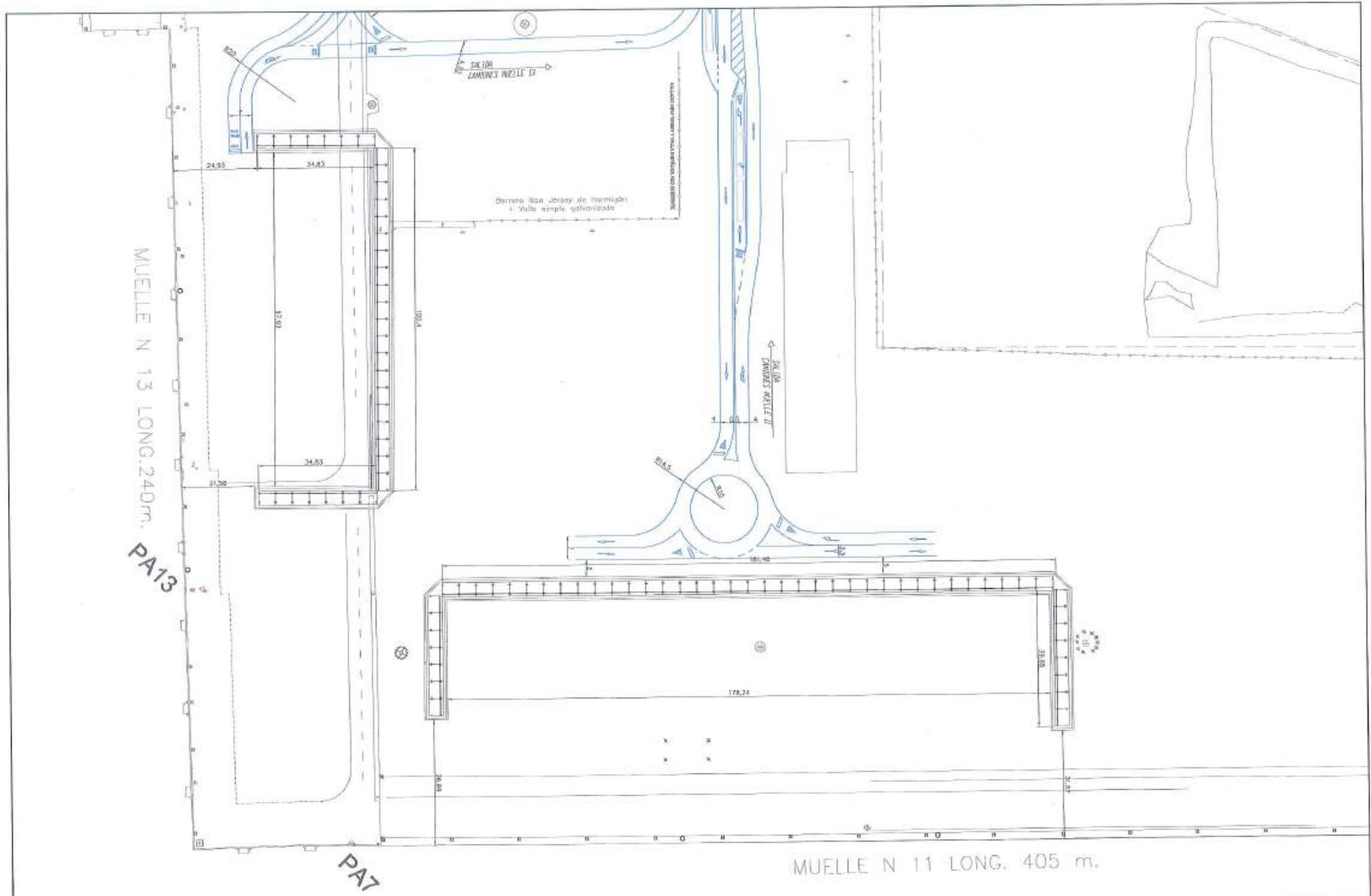
7.- INSTALACIÓN CAÑONES RIEGO

7.1. MUELLE 13
7.2. MUELLE 11
7.3. MUELLE 17

8.- SISTEMA MEDIOAMBIENTAL DE ALERTA, MUELLES 13 Y 11.

9.- REUBICACIÓN SISTEMA DE PROTECCIÓN. NEW JERSEY MUELLES 13 Y 11.

10.- DETALLE NEW YERSEY



AUTOR DEL PROYECTO

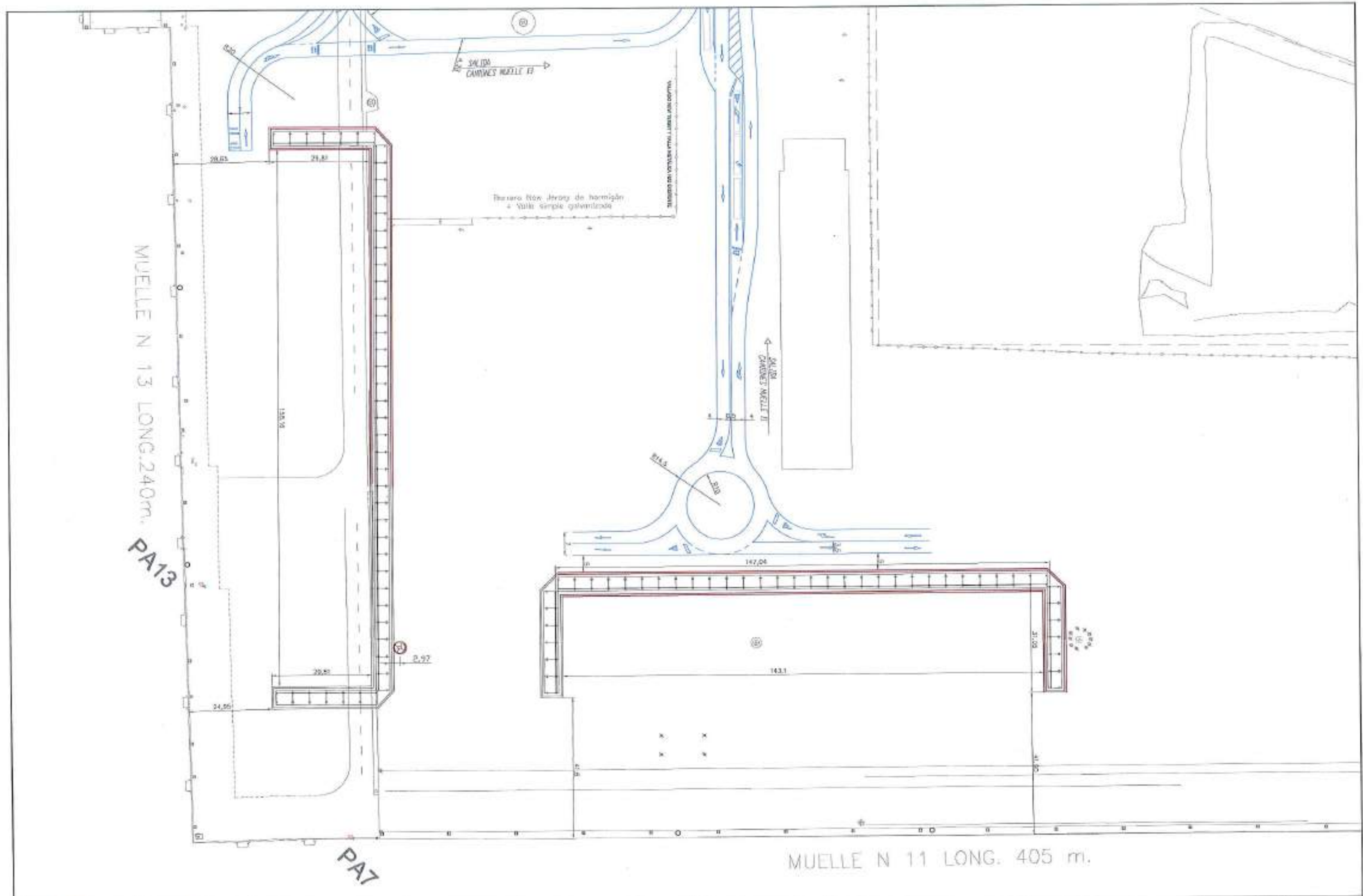
 SARA GORDO HERNÁNDEZ

TÍTULO DEL PROYECTO:
 PROYECTO INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA
 LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL EN LA PROLONGACIÓN DEL
 MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE

FECHA:
 MAYO 2018
 ESCALA:
 1/1.000

TÍTULO DEL PLANO:
 UBICACIÓN ACTUAL DE LAS
 PANTALLAS MUELLES 13 y 11

PLANO Nº: 3
 HOJA Nº: 1 de 1

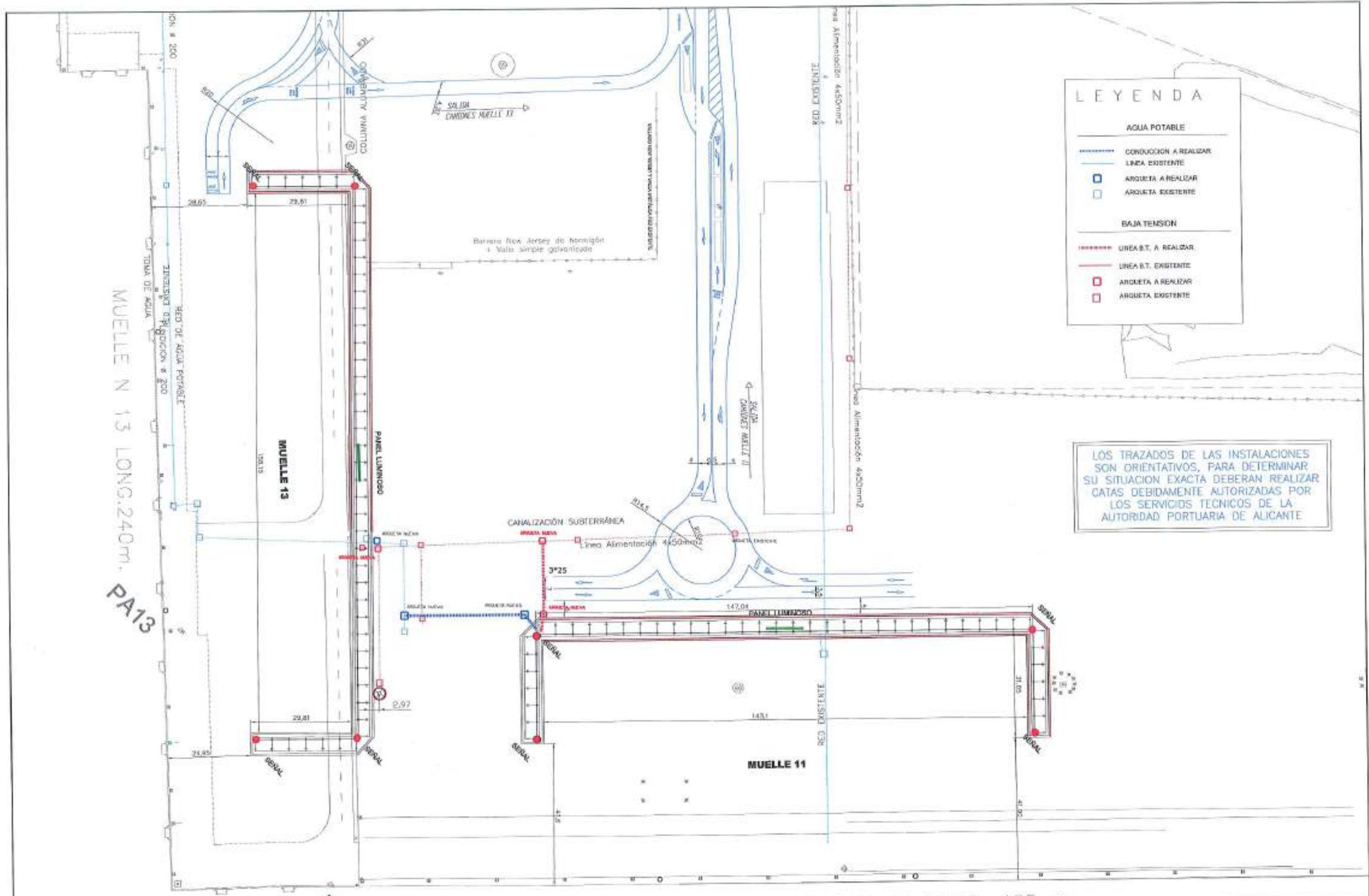


MUELLE N 13 LONG. 240m.
PA13

PA7

MUELLE N 11 LONG. 405 m.

 <p>ALICANTE PORT Español Turismo de Alicante</p>	<p>AUTOR DEL PROYECTO</p>  <p>SARA CARRO HERNANDEZ</p>	<p>TÍTULO DEL PROYECTO:</p> <p>PROYECTO INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE</p>	<p>FECHA:</p> <p>MAYO 2018</p>	<p>TÍTULO DEL PLANO:</p> <p>NUEVA UBICACIÓN PANTALLAS MUELLES 13 y 11</p>	<p>PLANO Nº:</p> <p>4</p>
			<p>ESCALA:</p> <p>1/1.000</p>		<p>FOLIA Nº:</p> <p>1 de 1</p>



LEYENDA	
AGUA POTABLE	
	CONDUCCIÓN A REALIZAR
	LÍNEA EXISTENTE
	ARQUETA A REALIZAR
	ARQUETA EXISTENTE
BAJA TENSION	
	LÍNEA B.T. A REALIZAR
	LÍNEA B.T. EXISTENTE
	ARQUETA A REALIZAR
	ARQUETA EXISTENTE

LOS TRAZADOS DE LAS INSTALACIONES SON ORIENTATIVOS, PARA DETERMINAR SU SITUACIÓN EXACTA DEBERÁN REALIZAR CATAS DEBIDAMENTE AUTORIZADAS POR LOS SERVICIOS TÉCNICOS DE LA AUTORIDAD PORTUARIA DE ALICANTE

MUELLE N 13 LONG. 240m. PA13

MUELLE 11



AJUD. DEL PROYECTO

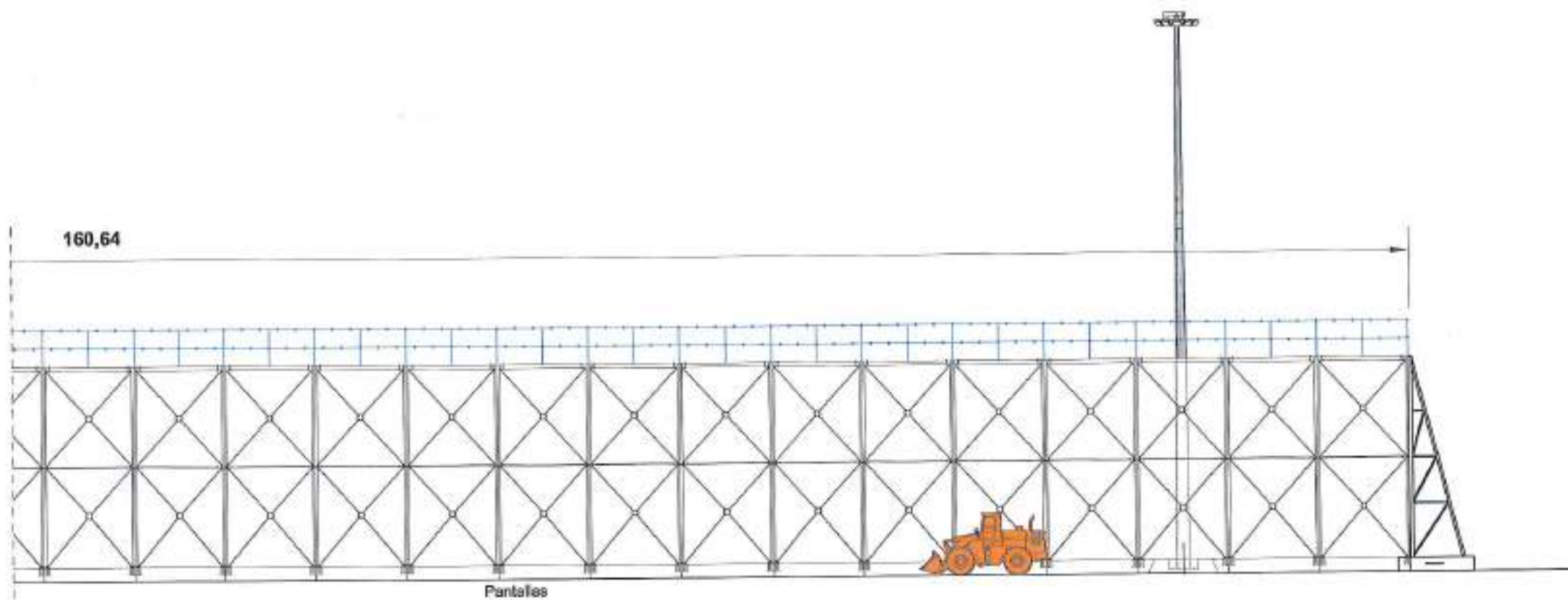
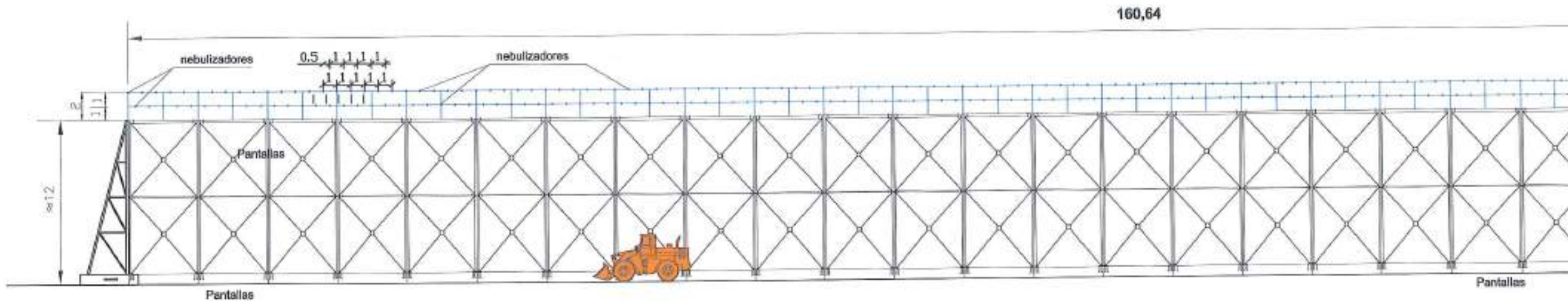
 SARA CAROLA HERNÁNDEZ

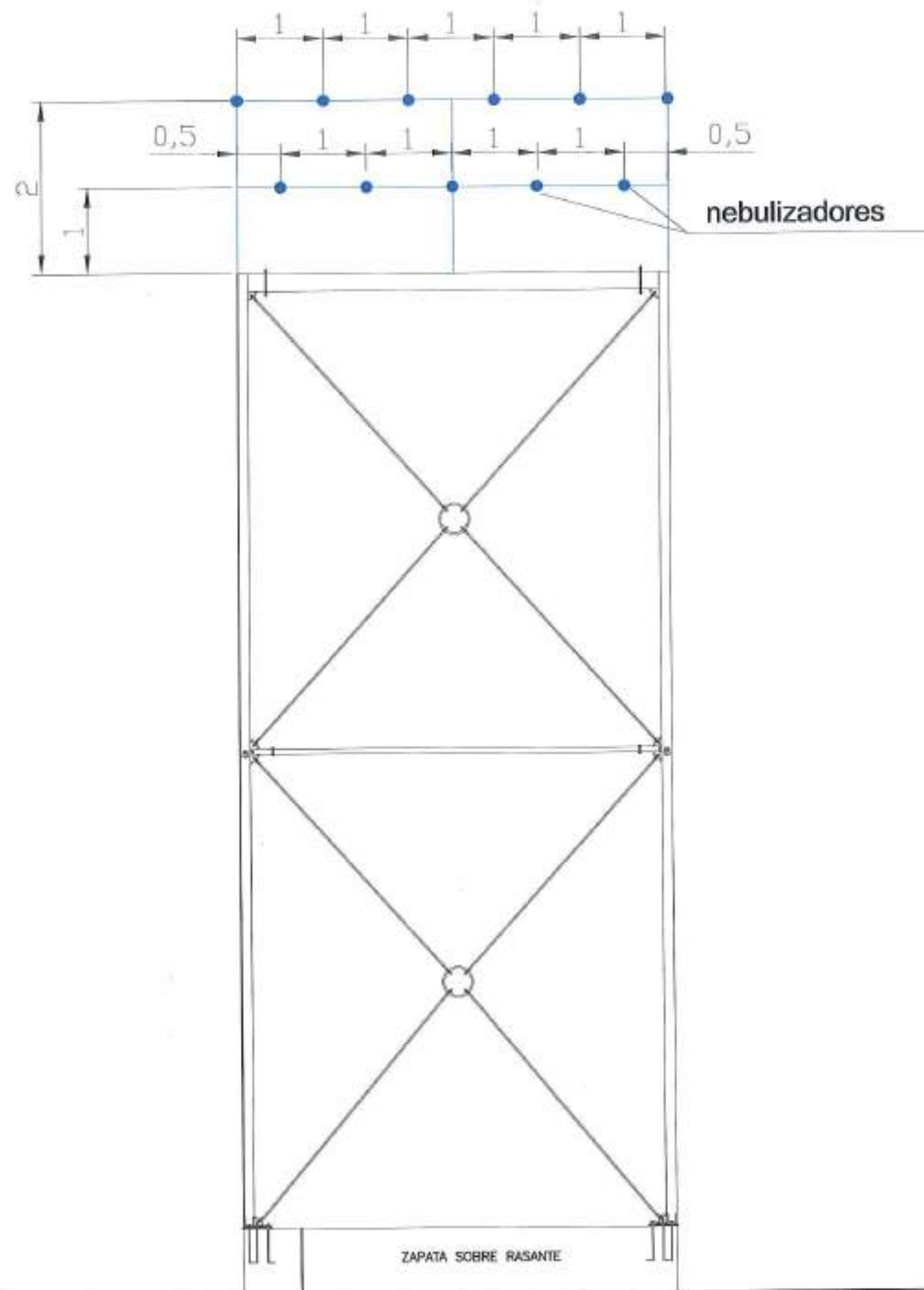
TÍTULO DEL PROYECTO:
 PROYECTO INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORA PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE

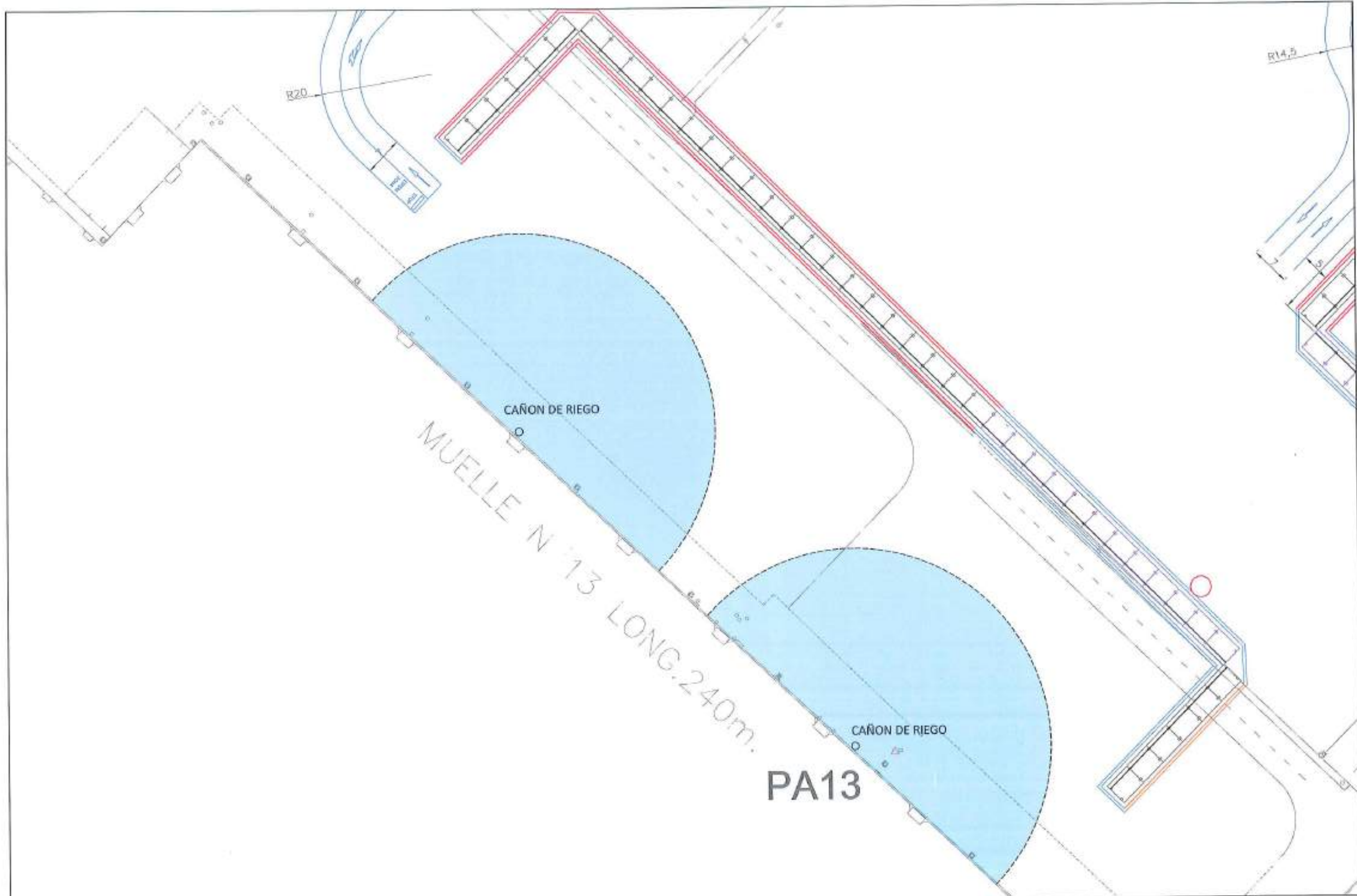
FECHA:
 MAYO 2018
 ESCALA:
 1/1.000

TÍTULO DEL PLANO:
 PANTALLA NEBULIZACIÓN DE AGUA. ACOMETIDA A RED DE AGUA POTABLE Y ELECTRICIDAD

PLANO N°: 5
 HOJA N°: 1de1







AUTOR DEL PROYECTO:

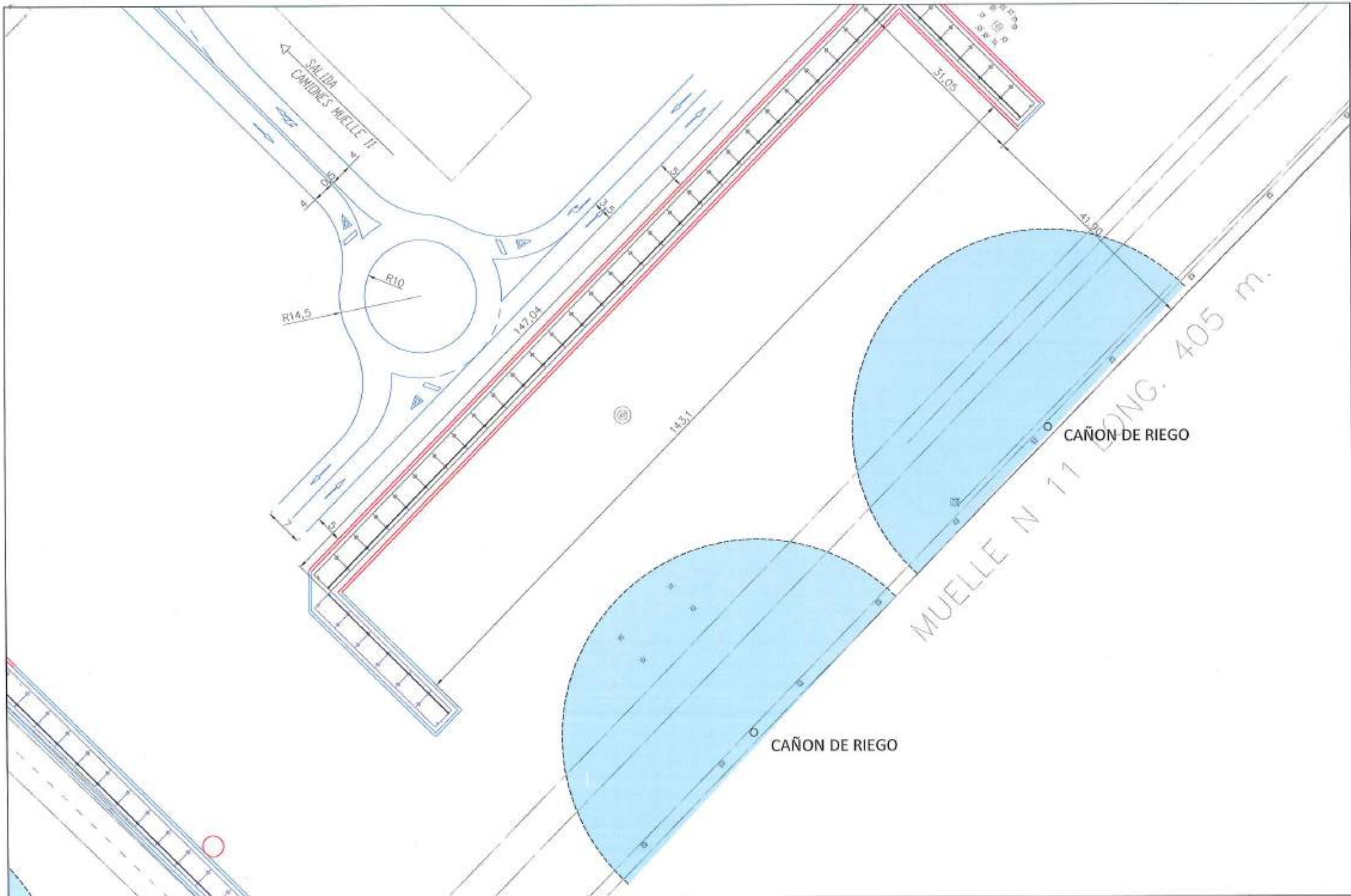
 SARA GARCÍA HERNÁNDEZ

TÍTULO DEL PROYECTO:
 PROYECTO INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA
 LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL EN LA PROLONGACIÓN DEL
 MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE

FECHA:
 MAYO 2018
 ESCALA:
 1/600

TÍTULO DEL PLANO:
 INSTALACIÓN CAÑONES DE RIEGO
 MUELLE 13

PLANO N.º:
 7.1
 HOJA N.º:
 1 de 1



AUTOR DEL PROYECTO

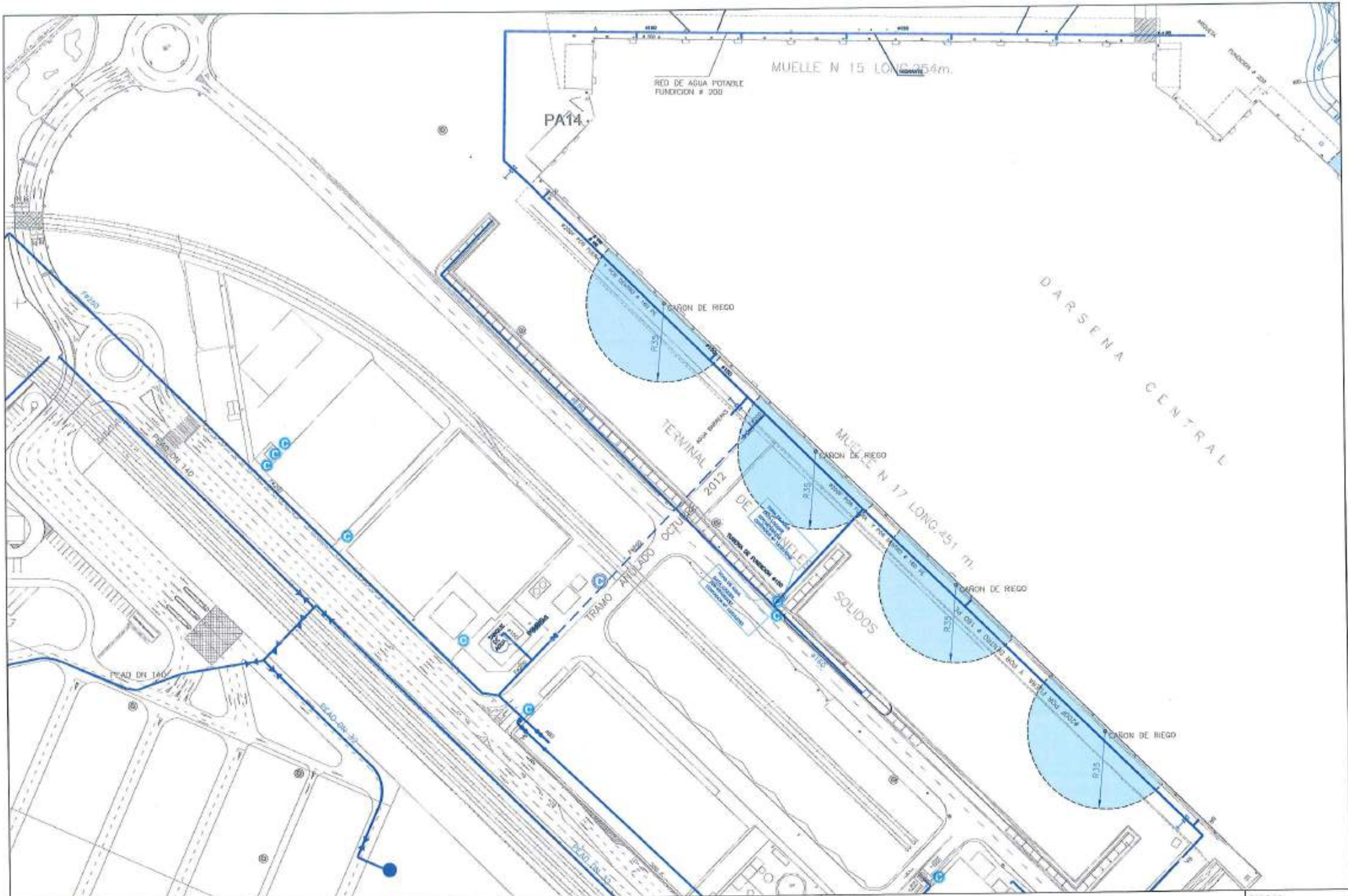
 SARA CARCA HERNANDEZ

TÍTULO DEL PROYECTO:
 PROYECTO INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORA PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE

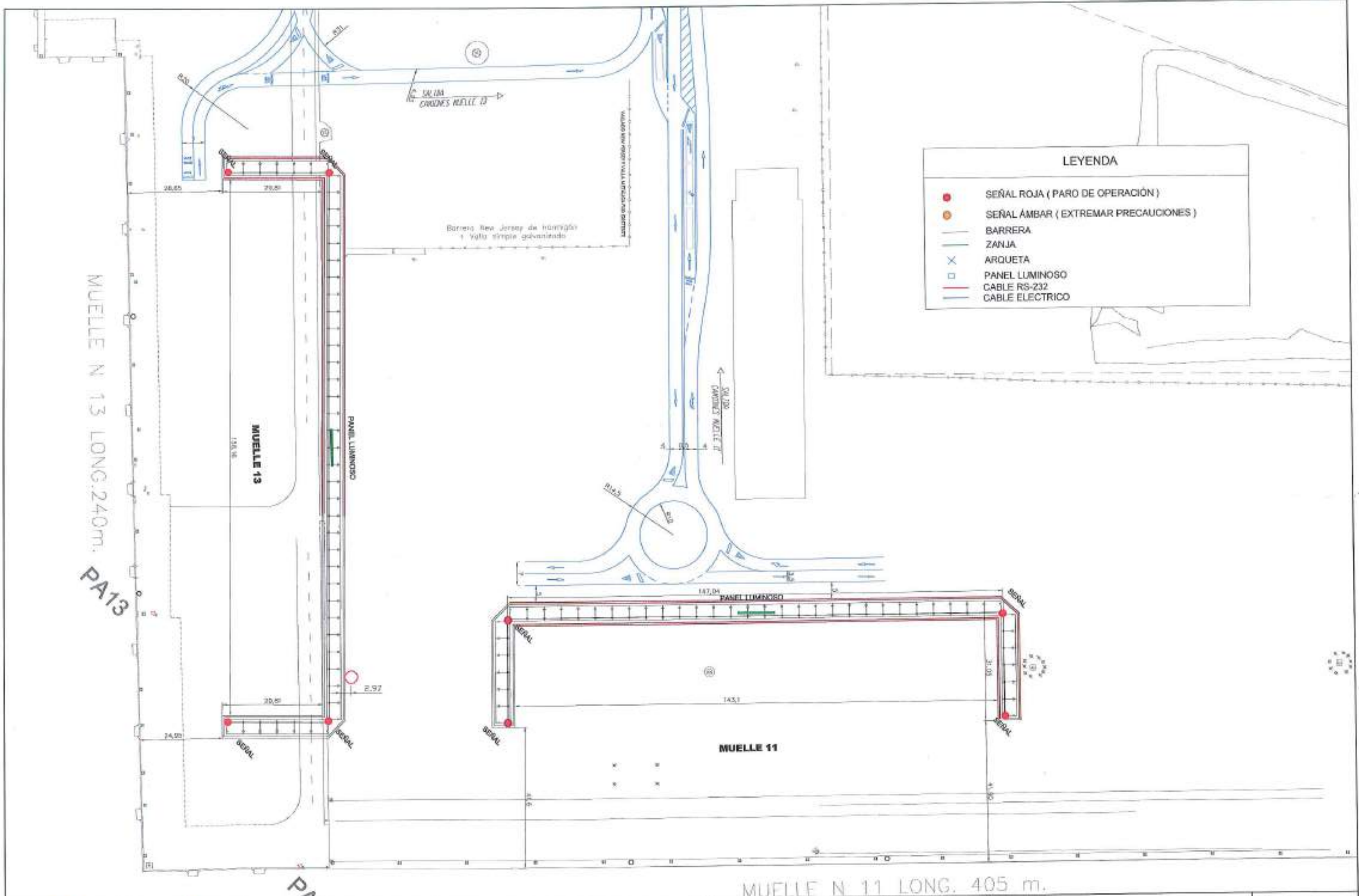
FECHA:
 MAYO 2018
 ESCALA:
 1/600

TÍTULO DEL PLANO:
 INSTALACIÓN CAÑONES DE RIEGO
 MUELLE 11

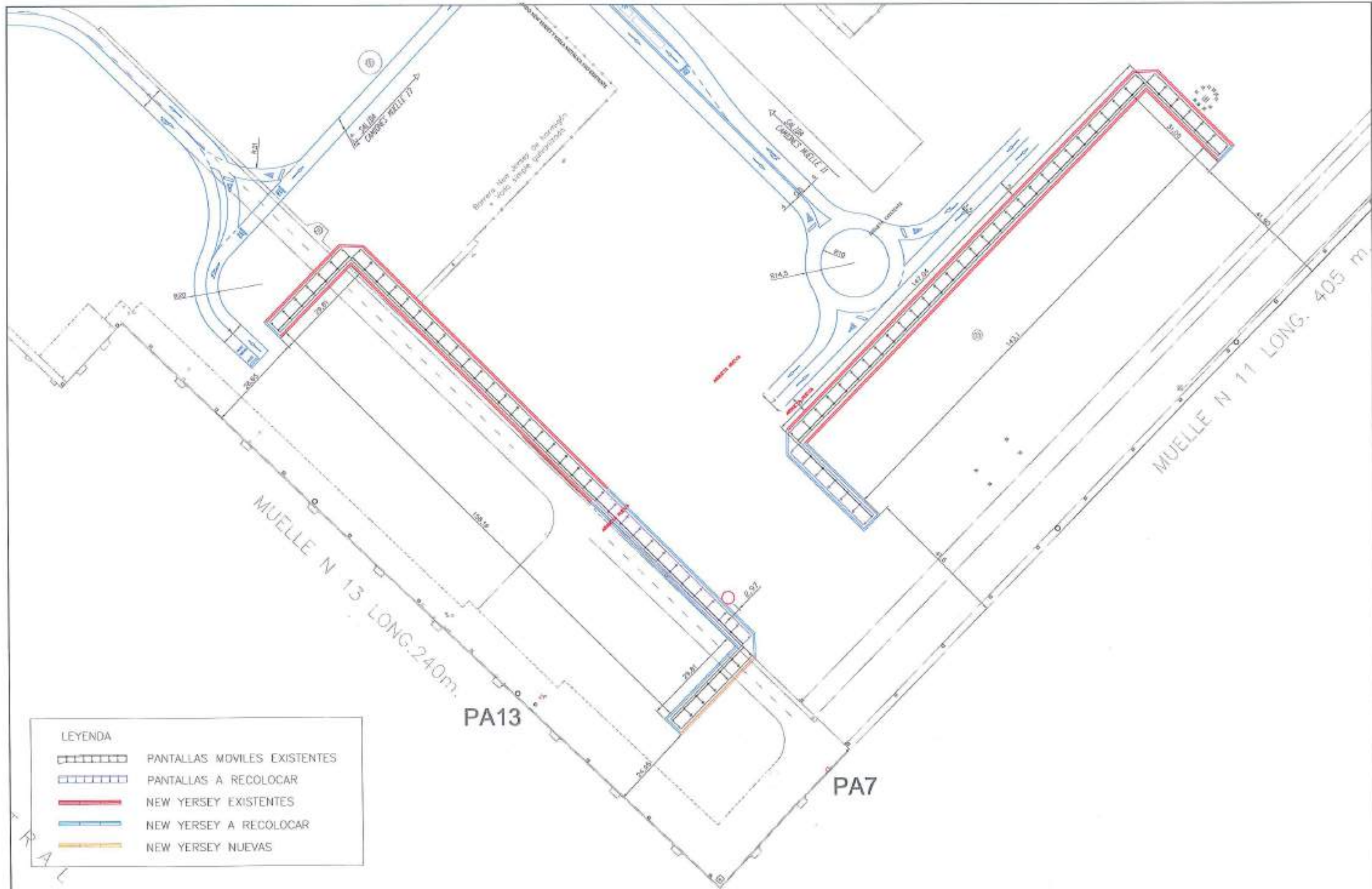
PLANO N.º
 7.2
 HOJA N.º
 1 de 1



 <p>ALICANTE PORT Autoridad Portuaria de Alicante</p>	<p>ALTO DEL PROYECTO</p>  <p>SARA GARCÍA HERNÁNDEZ</p>	<p>TÍTULO DEL PROYECTO</p> <p>PROYECTO INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE</p>	<p>FECHA:</p> <p>MAYO 2018</p> <p>ESCALA:</p> <p>1/600</p>	<p>TÍTULO DEL PLANO:</p> <p>INSTALACIÓN CAÑONES DE RIEGO MUELLE 17</p>	<p>PLANO Nº:</p> <p>7.3</p> <p>HOJA Nº:</p> <p>1 de 1</p>
--	---	---	--	--	---

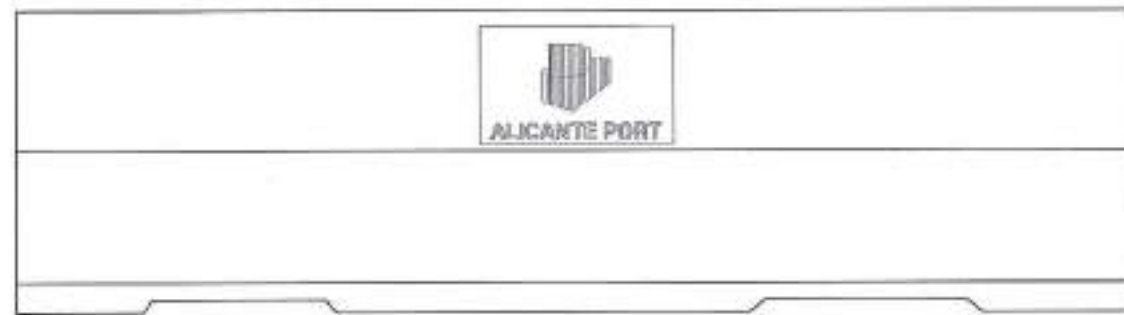


 <p>ALICANTE PORT AGENCIA PORTUARIA DE ALCANTES</p>	<p>ALFOM DEL PROYECTO</p>  <p>SVIA GARCIA FERRANDEZ</p>	<p>TITULO DEL PROYECTO:</p> <p>PROYECTO INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE</p>	<p>FECHA:</p> <p>MAYO 2018</p>	<p>TITULO DEL PLANO:</p> <p>SISTEMA MEDIOAMBIENTAL DE ALERTA MUELLE 13 Y 11</p>	<p>PLANO Nº:</p> <p>8</p>
			<p>ESCALA:</p> <p>1/1.000</p>		<p>Hoja Nº:</p> <p>1de1</p>

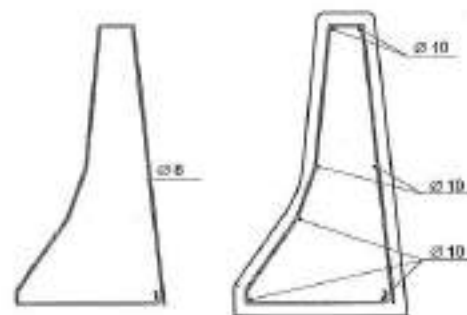


LEYENDA	
	PANTALLAS MOVILES EXISTENTES
	PANTALLAS A RECOLOCAR
	NEW JERSEY EXISTENTES
	NEW JERSEY A RECOLOCAR
	NEW JERSEY NUEVAS

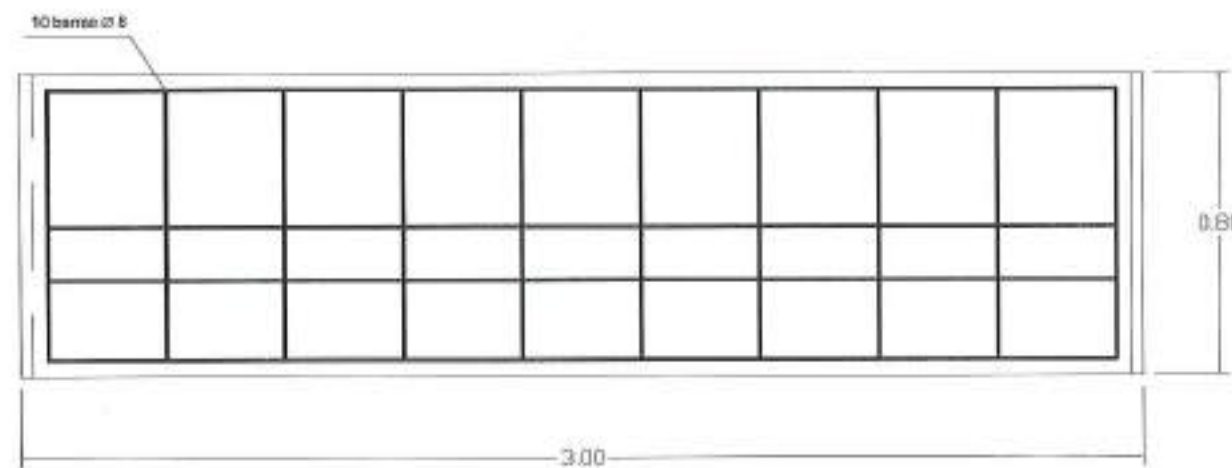
NEW JERSEY DE HORMIGON PREFABRICADA
CON LOGO APA



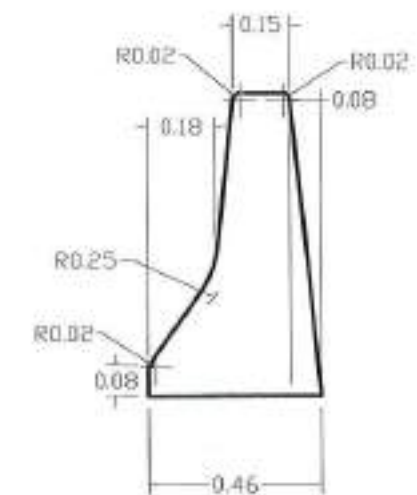
ALZADO



ARMADO



SECCIÓN



VISTA LATERAL

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

DOCUMENTO Nº3:

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

DOCUMENTO Nº 3:

ÍNDICE:

CAPITULO I	3	<u>Artículo 2.15. SISTEMA NEBULIZACIÓN DE AGUA.</u>	15
DESCRIPCION DE LAS OBRAS Y NORMAS APLICABLES	3	<u>Artículo 2.16. CAÑONES DE RIEGO</u>	16
<u>Artículo 1.1. OBJETO DE ESTE PLIEGO</u>	3	<u>Artículo 2.17. ARIDO Y FILLER PARA AGLOMERADO ASFALTICO</u>	16
<u>Artículo 1.2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS</u>	3	<u>Artículo 2.18. LIGANTES BITUMINOSOS</u>	17
<u>Artículo 1.3. PLANOS</u>	3	<u>Artículo 2.19. TUBOS DE PVC.</u>	17
<u>Artículo 1.4. ORDENES AL CONTRATISTA</u>	3	<u>Artículo 2.20. MATERIALES A EMPLEAR EN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA</u>	18
<u>Artículo 1.5. LIBRO DE ÓRDENES Y LIBRO DE INCIDENCIAS</u>	4	<u>Artículo 2.21. TAPAS DE REGISTRO</u>	18
<u>Artículo 1.6. PLIEGOS, INSTRUCCIONES Y NORMAS APLICABLES</u>	4	<u>Artículo 2.22. MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PRESENTE PLIEGO</u>	18
<u>Artículo 1.7. CONTRADICCIONES ENTRE DOCUMENTOS DEL PROYECTO</u>	6	<u>Artículo 2.23. MATERIALES QUE NO REUNAN LAS CONDICIONES</u>	18
CAPITULO II	6	<u>Artículo 2.24. MUESTRAS Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES</u>	19
CONDICIONES QUE HAN DE SATISFACER LOS MATERIALES Y SU MANO DE OBRA	6	CAPITULO III	19
<u>Artículo 2.0. CONDICIONES GENERALES PARA TODOS LOS MATERIALES.</u>	6	EJECUCION DE LA OBRA	19
<u>Artículo 2.1. PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES</u>	8	<u>Artículo 3.1. REPLANTEO</u>	19
<u>Artículo 2.2. CANTERAS Y YACIMIENTOS</u>	9	<u>Artículo 3.2. ESPACIOS NECESARIOS PARA LAS OBRAS</u>	19
<u>Artículo 2.3. MATERIAL DE RELLENO DE GRAVA Y RELLENO SELECCIONADO.</u>	9	<u>Artículo 3.3. INSTALACIONES AUXILIARES</u>	20
<u>Artículo 2.4. ZAHORRA ARTIFICIAL</u>	10	<u>Artículo 3.4. MAQUINARIA AUXILIAR</u>	20
<u>Artículo 2.5. ARIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES</u>	11	<u>Artículo 3.5. ORDEN DE EJECUCION DE LAS OBRAS</u>	20
<u>Artículo 2.6. AGUA</u>	11	<u>Artículo 3.6. OBRAS MAL EJECUTADAS</u>	20
<u>Artículo 2.7. CEMENTO</u>	12	<u>Artículo 3.7. OBRAS NO DETALLADAS</u>	20
<u>Artículo 2.8. ADITIVOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES</u>	14	<u>Artículo 3.8. LIMPIEZA DE LA OBRA</u>	20
<u>Artículo 2.9. HORMIGONES Y MORTEROS</u>	14	<u>Artículo 3.9. FACILIDADES A LA INSPECCION</u>	21
<u>Artículo 2.10. MADERAS A EMPLEAR EN MEDIOS AUXILIARES, ENCOFRADOS Y CIMBRAS</u>	14	<u>Artículo 3.10. INSTALACIONES PROVISIONALES</u>	21
<u>Artículo 2.11. ACERO PARA ARMADURAS DE HORMIGÓN</u>	15	<u>Artículo 3.11. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.</u>	21
<u>Artículo 2.12. ACERO EN PERFILES LAMINADOS</u>	15	<u>Artículo 3.12. DEMOLICIONES</u>	21
<u>Artículo 2.13. ACERO GALVANIZADO EN PERFILES Y CHAPAS</u>	15	<u>Artículo 3.13. TERRAPLENES</u>	22
<u>Artículo 2.14. OTROS ACEROS</u>	15	<u>Artículo 3.14. BASES GRANULARES</u>	23
		<u>Artículo 3.15. EXCAVACION EN ZANJAS Y POZOS</u>	25
		<u>Artículo 3.16. RELLENOS LOCALIZADOS</u>	26
		<u>Artículo 3.17. UNIDADES DE HORMIGON</u>	26
		<u>Artículo 3.18. EJECUCION DE LAS MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE</u>	29

<u>Artículo 3.19. RIEGOS DE IMPRIMACION Y ADHERENCIA</u>	29	CAPITULO V. _____	36
<u>Artículo 3.20. OBRAS IMPREVISTAS NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO.</u>	29	DISPOSICIONES GENERALES _____	36
<u>Artículo 3.21. OBRAS CUYAS PRESCRIPCIONES DE EJECUCIÓN HAYAN QUEDADO OMITIDAS.</u>	30		
CAPITULO IV _____	30	<u>Artículo 5.1. PLAZO DE EJECUCION</u>	36
MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS _____	30	<u>Artículo 5.2. MEDIDAS DE SEGURIDAD</u>	36
<u>Artículo 4.1. CONDICIONES GENERALES</u>	30	<u>Artículo 5.3. ORGANIZACION Y POLICIA DE LAS OBRAS</u>	36
<u>Artículo 4.2. PRECIOS ABONABLES POR UNIDADES.</u>	31	<u>Artículo 5.4. INTERFERENCIA CON EL TRÁFICO</u>	37
<u>Artículo 4.3. PRECIOS UNITARIOS</u>	31	<u>Artículo 5.5. INADECUADA COLOCACION DE MATERIALES</u>	37
<u>Artículo 4.4. COSTES INCLUIDOS EN CADA PRECIO.</u>	31	<u>Artículo 5.6. RETIRADA DE LA INSTALACION</u>	37
<u>Artículo 4.5. ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA.</u>	31	<u>Artículo 5.7. OBLIGACIONES GENERALES</u>	37
<u>Artículo 4.6. MATERIALES SUSTITUIDOS</u>	31	<u>Artículo 5.8. PROGRAMA DE TRABAJO</u>	38
<u>Artículo 4.7. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS INCOMPLETAS.</u>	32	<u>Artículo 5.9. TRABAJOS NOCTURNOS</u>	39
<u>Artículo 4.8. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES.</u>	32	<u>Artículo 5.10. ENSAYOS</u>	39
<u>Artículo 4.9. EXCESOS SOBRE MEDICIONES DEL PROYECTO</u>	32	<u>Artículo 5.11. CALCULOS DE OBRA</u>	39
<u>Artículo 4.10. TRABAJOS NO AUTORIZADOS O DEFECTUOSOS.</u>	32	<u>Artículo 5.12. REVISION DE PRECIOS</u>	39
<u>Artículo 4.11. MEDICIÓN Y ABONO DE UNIDADES DE OBRA NO PREVISTAS</u>	32		
<u>Artículo 4.12.- VARIACIONES SOBRE LA OBRA PROYECTADA</u>	33		
<u>Artículo 4.13. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y MEDIOS AUXILIARES</u>	33		
<u>Artículo 4.14. MEDICION Y ABONO DEL HORMIGON</u>	34		
<u>Artículo 4.15. MEDICION Y ABONO DE ACERO Y PERFILES LAMINADOS</u>	34		
<u>Artículo 4.16. MEDICION Y ABONO REUBICACIÓN PANTALLAS</u>	34		
<u>Artículo 4.17. MEDICION Y ABONO SISTEMA NEBULIZACIÓN</u>	34		
<u>Artículo 4.18. MEDICION Y ABONO CAÑONES RIEGO</u>	34		
<u>Artículo 4.19. MEDICION Y ABONO DE LA EXCAVACION EN ZANIJAS</u>	34		
<u>Artículo 4.20. MEDICION Y ABONO DE RELLENO LOCALIZADO</u>	35		
<u>Artículo 4.21. ARQUETAS Y REGISTROS</u>	35		
<u>Artículo 4.22. TUBERIAS</u>	35		
<u>Artículo 4.23. MEDICION Y ABONO DEL ENCOFRADO</u>	35		
<u>Artículo 4.24. MEDICION Y ABONO DE LOS ELEMENTOS QUE INTEGRAN LA INSTALACION ELECTRICA</u>	35		
<u>Artículo 4.25. MEDICION Y ABONO DE LAS UNIDADES DE SEGURIDAD Y SALUD.</u>	35		

CAPITULO I

DESCRIPCION DE LAS OBRAS Y NORMAS APLICABLES

Artículo 1.1. OBJETO DE ESTE PLIEGO

El presente Pliego de prescripciones técnicas particulares constituye el conjunto de instrucciones, normas, prescripciones y especificaciones que, además de lo indicado en la Memoria, Planos y Presupuesto, definen todos los requisitos de las obras de "PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE".

Dichos documentos contienen además de la descripción general y localización de las obras, las condiciones que han de cumplir los materiales, las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las unidades de obra y son, por consiguiente, la norma y guía que ha de seguir en todo momento el Contratista.

Artículo 1.2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras que se incluyen en el presente proyecto quedan suficientemente definidas en la Memoria, Anejos y Planos del presente Proyecto.

Básicamente tiene como objeto establecer las características de los trabajos de reubicación de las pantallas dispuestas en los muelles 13 y 11 con motivo del aumento de superficie disponible una vez finalizado en junio del 2018 el Proyecto de "Prolongación del Muelle 13".

Además de la adaptación de la instalación del sistema de alerta medioambiental por vientos y del sistema de pulverización de agua debido a la nueva disposición de las pantallas en los muelle 13 y 11, como nuevas medidas correctoras se instalarán ocho cañones de riego en el cantil de los muelles 13, 11

y 17 para humedecer las zonas de tránsito de camiones y maquinaria durante las operativas, y los acopios depositados en el muelle.

En cuanto al sistema de nebulización, se pretende formar una pantalla húmeda a dos metros de altura por encima de las pantallas reubicadas mediante la instalación de nebulizadores de agua. Se construirá una estructura con chapa galvanizada para aguantar los esfuerzos de la tubería a instalar, e irá soldada a la estructura de las pantallas quedando independiente por módulos de 5 m. Los nebulizadores irán colocados al tresbolillo a una distancia de un metro tanto en la fila superior como en la inferior.

Por último, se reubicarán las barreras de hormigón tipo new jersey existentes para la protección de las pantallas.

Artículo 1.3. PLANOS

Los planos del proyecto contienen las obras a realizar. A partir de ellos se definirá el proceso de ejecución y las mediciones de obra, teniendo en cuenta las prescripciones de este Pliego.

A partir de los planos de proyecto se realizarán los planos de detalle, que definirán los elementos constructivos para su ejecución en obra o en taller.

Todos los planos de detalle, preparados durante la ejecución de las obras, deberán estar suscritos por el Director, sin cuyo requisito no podrán ejecutarse los trabajos correspondientes.

Artículo 1.4. ORDENES AL CONTRATISTA

Las órdenes emanadas de la superioridad jerárquica del Director, salvo casos de reconocida urgencia, se comunicarán al Contratista por intermedio de la Dirección de la Obra.

De darse la excepción antes expresada, la autoridad promotora de la orden la comunicará a la Dirección con análoga urgencia.

Artículo 1.5. LIBRO DE ÓRDENES Y LIBRO DE INCIDENCIAS

El Contratista tendrá permanentemente en obra, un Libro de Órdenes foliado, facilitado por la DF, en el que se consignarán cuando se estime oportuno las ordenes que necesite darle al Contratista. El Jefe de Obra firmará al pie como enterado.

El Delegado, y en su representación el Jefe de Obra, será el interlocutor del Director de la Obra, con obligación de recibir todas las comunicaciones verbales y/o escritas que dé el Director, directamente o a través de otras personas, debiendo cerciorarse, en este caso, de que están autorizadas para ello y/o verificar el mensaje y confirmarlo, según su procedencia, urgencia e importancia. Todo ello sin perjuicio de que el Director pueda comunicar directamente con el resto del personal subalterno, que deberá informar seguidamente a su Jefe de Obra. El Delegado es responsable de que dichas comunicaciones lleguen fielmente hasta las personas que deben ejecutarlas y de que se ejecuten. Es responsable de que todas las comunicaciones escritas de la Dirección de Obra, incluso planos de obra, ensayos y mediciones, estén custodiadas, ordenadas cronológicamente y disponibles en obra para su consulta en cualquier momento. El Delegado deberá acompañar al Ingeniero Director en todas sus visitas de inspección a la obra y transmitir inmediatamente a su personal las instrucciones que reciba del Director. El Delegado tendrá obligación de estar enterado de todas las circunstancias y desarrollo de los trabajos de la obra e informará al Director a su requerimiento en todo momento, o sin necesidad de requerimiento, si fuese necesario o conveniente.

Lo expresado vale también para los trabajos que efectuasen subcontratistas o destajistas, en el caso de que fuesen autorizados por la Dirección.

Se abrirá el libro de Órdenes, que será diligenciado por el Director y permanecerá custodiado en obra por el Contratista. El Delegado deberá llevarlo consigo al acompañar en cada visita al Ingeniero Director.

Igualmente, se abrirá el libro de Incidencias. Constarán en él todas aquellas circunstancias y detalles relativos al desarrollo de las obras que el Director considere oportunos y, entre otros, con carácter diario, los siguientes:

- o Condiciones atmosféricas generales.
- o Relación de trabajos efectuados, con detalle de su localización dentro de la obra.
- o Relación de ensayos efectuados, con resumen de los resultados o relación de los documentos en que éstos se recogen.
- o Relación de maquinaria en obra, diferenciando la activa, la meramente presente y la averiada o en reparación.
- o Cualquier otra circunstancia que pueda influir en la calidad o el ritmo de ejecución de la obra.
- o Como simplificación, el Ingeniero Director podrá disponer que estas incidencias figuren en partes de obra diarios, que se custodiarán ordenados como anejo al Libro de Incidencias.

El Libro de Incidencias debe ser custodiado por la Dirección de Obra.

Artículo 1.6. PLIEGOS, INSTRUCCIONES Y NORMAS APLICABLES

Las prescripciones de las siguientes instrucciones y normas serán de aplicación con carácter general, y en todo aquello que no contradiga o modifique el alcance de las condiciones que se definen en el presente documento para los materiales o la ejecución de las obras.

En consecuencia serán de aplicación las disposiciones que, sin carácter limitativo, se indican a continuación:

- o Ley de Contratos del Sector Público, Ley 9/2017 de 8 de Noviembre. En este Pliego LCSP.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE

- o Reglamento General de Contratación del Estado, aprobado por Decreto de 1098/2001. En este Pliego RGC.
- o Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto 1/1995.
- o R.C. /08 Instrucción para la recepción de cementos.
- o E.H.E. Instrucción de Hormigón Estructural.
- o E.A.E Instrucción de Acero Estructural
- o R.P.H. Recomendaciones prácticas para una buena protección del hormigón I.E.T.
- o R.D. 1313/88, de 28 de octubre, y la modificación de su anexo realizada por la O.M. de 4 de Febrero de 1992, por el que se declara obligatoria la homologación de cementos para prefabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
- o I.A.P. Instrucción relativa a las acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Carretera (1998).
- o Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes aprobado por Orden Ministerial de 6 de Febrero de 1976 y sus modificaciones posteriores (O.M. 21/1/1988, O.M. 8/5/1989, O.O.C.C. de la D.G.C.). En este Pliego PG-3.
- o O.C.326/00. Instrucción relativa a las acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Carretera (1998).
- o Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- o Código Técnico de la Edificación (CTE).
- o Normas tecnológicas de la edificación (NTE).
- o Norma UNE vigentes del Instituto Nacional de Racionalización y Normalización, que afecten a los materiales y obras del presente proyecto.
- o N.L.T. Normas de ensayo del Laboratorio de Transporte y Mecánica del Suelo del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas.
- o E.M.-62 Instrucción para estructura de acero del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento.
- o NCSE-02 Norma Sismorresistente.
- o Instrucción Española de Carreteras, I.C.
- o N.L.T. Normas de ensayo del Laboratorio de Transporte y Mecánica del Suelo del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas.
- o Pruebas de carga en puentes de carretera. Ministerio de Fomento, 1999.
- o Reglamentos y Órdenes en vigor sobre Seguridad e Higiene del Trabajo en la Construcción y Obras Públicas. En este Pliego, normas MT.
- o Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de 8 de noviembre. B.O.E. 269 de 10 de noviembre.
- o R.D. 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción B.O.E. 256 de 25 de octubre.
- o Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 9.3.71) (B.O.E. 16.3.71).
- o Plan Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 9.3.71) (B.O.E. 11.3.71).
- o Reglamento de Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción (O.M. 20.5.52) (B.O.E. 15.6.52).
- o Reglamento de aparatos elevadores para obras (O.M. 23.5.77) (B.O.E. 14.6.77).
- o Normas ISO 9000 sobre Sistemas de Calidad e ISO 14000 sobre Sistemas de Gestión Medioambiental.
- o Toda otra disposición legal vigente durante la obra y particularmente las de seguridad y señalización.

Será de aplicación la Normativa Técnica vigente en España en la fecha de la contratación de las obras. En particular se observarán las Normas o Instrucciones de la siguiente relación, entendiéndose incluidas las adiciones y modificaciones que se produzcan hasta la citada fecha.

En caso de no existir Norma Española aplicable, se podrán aplicar las normas extranjeras (DIN, ASTM, etc.) que se indican en los Artículos de este Pliego o sean designadas por la Dirección de Obra.

Será responsabilidad del Contratista conocerlas y cumplirlas sin poder alegar en ningún caso que no se le haya hecho comunicación explícita al respecto.

Artículo 1.7. CONTRADICCIONES ENTRE DOCUMENTOS DEL PROYECTO

En el caso de que aparezcan contradicciones entre los Documentos contractuales (Pliego de Condiciones, Planos y Cuadros de precios), la interpretación corresponderá al Director de Obra, estableciéndose el criterio general de que, salvo indicación en contrario, prevalece lo establecido en el Pliego de Condiciones.

Concretamente: Caso de darse contradicción entre Memoria y Planos, prevalecerán éstos sobre aquélla. Entre Memoria y Presupuesto, prevalecerá éste sobre aquélla. Caso de contradicción entre el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y los Cuadros de Precios, prevalecerá aquél sobre éstos.

Dentro del Presupuesto, caso de haber contradicción entre Cuadro de Precios y Presupuesto, prevalecerá aquél sobre éste. El Cuadro de Precios nº 1 prevalecerá sobre el Cuadro de Precios nº 2 y en aquél prevalecerá lo expresado en letra sobre lo escrito en cifras.

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos; siempre que, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente, y ésta tenga precio en el Contrato.

El Contratista estará obligado a poner cuanto antes en conocimiento del Ingeniero Director de las obras cualquier discrepancia que observe entre los distintos planos del Proyecto o cualquier otra circunstancia surgida durante la ejecución de los trabajos, que diese lugar a posibles modificaciones del Proyecto.

En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos, tanto por el Director de las Obras como por el Contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el Acta de Comprobación del Replanteo.

CAPITULO II

CONDICIONES QUE HAN DE SATISFACER LOS MATERIALES Y SU MANO DE OBRA

Artículo.2.0. CONDICIONES GENERALES PARA TODOS LOS MATERIALES.

Cuantos materiales se empleen en la obra, estén o no citados expresamente en este Pliego, serán de primera calidad, deberán cumplir las condiciones que se establecen en el presente Pliego, reunirán las condiciones de bondad exigidas en la buena práctica de la construcción y ser aprobados por el Director de las Obras, quien determinará la forma y condiciones en que deban ser examinados antes de su empleo, sin que puedan ser utilizados antes de haber sufrido a plena satisfacción de aquél, el examen correspondiente. La llegada o puesta en obra de cualquier material no atenuará en modo alguno el cumplimiento de las especificaciones.

Todos los exámenes previstos no suponen la recepción de los materiales, por tanto, la responsabilidad del Contratista, en el cumplimiento de esa obligación, no cesará mientras no sean recibidas las obras en las que se hayan empleado.

Por consiguiente, la Dirección Facultativa podrá ordenar la retirada de aquellos materiales que, aun estando colocados, presenten defectos no observados en el reconocimiento.

El Contratista propondrá los lugares de procedencia, fábricas o marcas de los materiales, que habrán de ser aprobados por el Director de las Obras previamente a su utilización. Esta aprobación se considerará otorgada sí el Director de las Obras no expresa lo contrario.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE

La aceptación de principio no supone la definitiva, que queda supeditada a la ausencia de defectos de calidad o uniformidad, considerados en el conjunto de la obra.

El empleo de materiales de procedencia autorizada por la Dirección Facultativa o recomendada en el presente Proyecto, no libera en ningún caso al Contratista de que los materiales cumplan las condiciones que se especifican en este Pliego, pudiendo ser realizados los ensayos procedentes.

En todos los casos en que el Director de las Obras lo juzgue necesario, se realizarán pruebas o ensayos de los materiales previamente a la aprobación de las procedencias de los mismos. El tipo y número de ensayos serán fijados en cada caso por la Dirección Facultativa.

Una vez fijadas las procedencias de los materiales, la calidad de los mismos será controlada periódicamente durante la ejecución de los trabajos mediante ensayos cuyo tipo y frecuencia fijará el Director de las Obras, el cual podrá realizarlos por sí mismos o, si lo considera más conveniente, por medio de un laboratorio técnico homologado, siguiendo las reglas que en este Pliego se hayan formulado o, en su defecto, por lo que la Dirección Facultativa o el Laboratorio consideren más apropiado en cada caso.

El Contratista podrá presenciar los análisis, ensayos y pruebas que verifique la Dirección Facultativa, bien personalmente, bien por medio de su representante. De los análisis, ensayos y pruebas realizadas en el Laboratorio, darán fe de las certificaciones expedidas por su Director.

Será obligación del Contratista avisar al Director de las Obras con la suficiente antelación, del acopio de los materiales que pretenda utilizar en la ejecución de los trabajos, para que puedan ser realizados a tiempo los ensayos oportunos. Asimismo, suministrará a sus expensas las cantidades de cualquier tipo de material necesario para realizar todos los exámenes y ensayos que ordene la Dirección Facultativa para la aceptación de las procedencias y el control periódico de calidad.

Todos los gastos que se originen con motivo de estos ensayos, análisis y pruebas, hasta un importe máximo de uno por ciento (1%) del presupuesto del proyecto, serán de cuenta del Contratista.

En el caso de que los resultados de los ensayos sean desfavorables, el Director de las Obras podrá elegir entre rechazar la totalidad de la partida controlada o ejecutar un control más detallado del material en examen. A la vista del resultado de los nuevos ensayos, el Director de las Obras decidirá sobre la aceptación total o parcial, o su rechazo.

Todo material que haya sido rechazado será retirado inmediatamente de la obra, salvo disposición contraria expresa de la Dirección Facultativa.

Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados o no aprobados por el Director de las Obras, podrá ser considerado como defectuoso.

Los materiales se almacenarán de tal modo que se asegure la conservación de sus características y aptitudes para su empleo en la obra, y de forma que sea fácil su inspección.

El Director de las Obras podrá ordenar, si lo considera necesario, el uso de plataformas adecuadas, cobertizos, umbráculos, almacenes, instalaciones o edificaciones provisionales, para la protección de aquellos materiales que lo requieran.

Si por circunstancias imprevisibles hubiera de sustituirse algún material, se recabará, por escrito, autorización de la Dirección de Obra, especificando las causas que hacen necesaria la sustitución; la Dirección de Obra contestará también por escrito y determinará, en caso de sustitución justificada, qué nuevos materiales han de reemplazar a los no disponibles, cumpliendo análoga función y manteniendo indemne la esencia del diseño.

En su caso, la nueva unidad se valorará de acuerdo con los precios del Presupuesto, y si no se encuentra incluida en él, la Dirección de la Obra y el Contratista se atenderán a lo dispuesto en el artículo correspondiente a "Unidades no previstas" del presente Pliego.

Artículo 2.1. PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES

Todos los materiales que se empleen en las obras, figuren o no en este Pliego, reunirán las condiciones de calidad exigibles en la buena práctica de la construcción y la aceptación por la Dirección de una marca, fábrica o lugar de extracción, no exime al Contratista del cumplimiento de estas prescripciones.

Cumplida esta premisa, así como las que expresamente se prescriben para cada material en los artículos de este Pliego, queda de la total iniciativa del Contratista la elección del punto de origen de los materiales, cumpliendo las siguientes normas:

- o No se procederá al empleo de los materiales sin que antes sean examinados en los términos y forma que prescriba la Dirección de Obra, o persona en quien delegue.
- o Las pruebas y ensayos ordenados se llevarán a cabo bajo la supervisión de la Dirección de Obra o técnico en quien delegue.
- o Dichos ensayos podrán realizarse en los laboratorios de obra, si los hubiere, o en los que designe la Dirección de Obra y de acuerdo con sus instrucciones.
- o En caso de que el Contratista no estuviese conforme con los procedimientos seguidos para realizar los ensayos, se someterá la cuestión a un laboratorio designado de común acuerdo y en su defecto al Laboratorio Central de Ensayos de Materiales de Construcción, dependiente del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, siendo obligatorio para ambas partes la aceptación de los resultados que en él se obtengan y las condiciones que formule dicho laboratorio.

- o Todos los gastos de pruebas y ensayos serán por cuenta del Contratista y se consideran incluidos en los precios de las unidades de obra, con el límite del uno por ciento (1%) de los costes totales de cada unidad de obra.
- o La Dirección de Obra se reserva el derecho de controlar y comprobar antes de su empleo la calidad de los materiales deteriorables. Por consiguiente, podrá exigir al Contratista que, por cuenta de éste, entregue al laboratorio designado por la Dirección la cantidad suficiente de materiales para ser ensayados; y éste lo hará con la antelación necesaria, para evitar retrasos que por este concepto pudieran producirse, que en tal caso se imputarán al Contratista.
- o Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripciones formales del Pliego se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, la Dirección de Obra dará orden al Contratista para que a su costa los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o cumplan con el objetivo al que se destinen.
- o Todos estos exámenes previos no suponen la recepción de los materiales. Por tanto, la responsabilidad del Contratista en el cumplimiento de esta obligación, no cesará mientras no sean recibidas las obras en las que se hayan empleado. Por consiguiente la Dirección de la Obra puede mandar retirar aquellos materiales que, aun estando colocados, presenten defectos no observados en los reconocimientos.
- o Los materiales rechazados deberán ser inmediatamente retirados de la obra por cuenta y riesgo del Contratista.
- o A efectos de cumplir con lo establecido en este artículo, el Contratista presentará por escrito a la Dirección de la Obra, en un plazo no superior a treinta (30) días a partir de la fecha de la firma del Contrato de adjudicación de las obras, la siguiente documentación:
 1. Memoria descriptiva del laboratorio de obra, indicando, equipos, marcas y características de los mismos, previstos para el control de las obras.
 2. Personal técnico y auxiliar que se encargará de los trabajos de control en el laboratorio.

3. Laboratorio homologado, en que se piensen realizar otros ensayos o como verificación de los realizados en obra.
4. Forma de proceder para cumplir con lo indicado anteriormente, según el tipo de material y forma de recepción en obra.
5. Precios unitarios de los diferentes ensayos.

Artículo 2.2. CANTERAS Y YACIMIENTOS

Es responsabilidad del Contratista la elección de canteras y yacimientos para la obtención de los materiales necesarios para la ejecución de las obras (rellenos, áridos para hormigones, arena...), sin embargo deben tenerse en cuenta los siguientes puntos:

- o Es de total responsabilidad del Contratista la elección y explotación de canteras y yacimientos, tanto en lo relativo a la calidad de los materiales, como al volumen explotable de los mismos.
- o El Contratista presentará a la Dirección de Obra, para su aprobación, el correspondiente plano de trazado de accesos y enlaces entre canteras, yacimientos y obra.
- o El Contratista presentará, antes del comienzo de explotación de la cantera, la siguiente información: Justificante de los permisos y autorizaciones que sean necesarios para proceder a la explotación de la cantera o yacimiento y de los accesos a la obra.
- o Es por cuenta del Contratista la obtención de estos permisos y autorizaciones, corriendo igualmente a su cargo la adquisición o la indemnización por ocupación temporal de los terrenos que fueran necesarias.
- o Plano topográfico indicando zona de explotación y resultado de los ensayos de calidad exigidos en este Pliego.
- o Plan completo de explotación de canteras y yacimientos. Durante la explotación de la cantera, el Contratista se atenderá en todo momento a las normas acordadas con la Dirección de Obra.
- o El Contratista estará obligado a eliminar los materiales de calidad inferior a la exigida que aparezcan durante los trabajos de explotación de la cantera o yacimiento.

- o Serán a costa del Contratista, sin que por ello pueda reclamar indemnización alguna, los daños que pueda ocasionar con motivo de la toma, extracción, preparación, transporte y depósito de los materiales. El Contratista se hará cargo de las señales y marcas que coloque, siendo responsable de su vigilancia y conservación.

Artículo 2.3. MATERIAL DE RELLENO DE GRAVA Y RELLENO SELECCIONADO.

Todo el material drenante definido como "relleno de grava" en el presente proyecto, podrá ser áridos naturales, o bien áridos procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, o áridos artificiales. En todo caso estarán exentos de arcilla, margas y otros materiales extraños.

El Contratista propondrá al Director de las Obras el material a utilizar, y antes de su empleo deberá contar con la aprobación explícita de éste.

El tamaño máximo no será, en ningún caso, superior a setenta y seis milímetros (76 mm), y el cernido ponderal acumulado por el tamiz 0,080 UNE no rebasará el cinco por ciento (5 %).

Cuando no sea posible encontrar un material que cumpla con dichos límites, podrá recurrirse a filtros granulares compuestos por varias capas, una de las cuales, la de material más grueso, se colocará junto al sistema de evacuación, y cumplirá las condiciones de filtro respecto a la siguiente, considerada como terreno, ésta, a su vez, las cumplirá respecto de la siguiente, y así, sucesivamente, hasta llegar al relleno o terreno natural.

Se podrá asimismo recurrir al empleo de filtros geotextiles, según lo expuesto en el artículo 422 del PG-3, "Geotextiles como elemento de separación y filtro" de este pliego.

Todo el relleno seleccionado procederá de machaqueo de piedra de cantera y estará constituido por elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

El coeficiente de calidad, medido por el ensayo de Los Ángeles, será inferior a treinta y cinco (35).

Las pérdidas de árido, sometido a la acción de soluciones de sulfato sódico o magnésico, en cinco (5) ciclos, serán inferiores al diez por ciento (10%) o al quince por ciento (15%) en peso, respectivamente.

Una vez apisonada la última capa se cerrará con una capa de regularización, utilizando para ello un material de recebo constituido por arena natural, suelo seleccionado o detritus de machaqueo. La totalidad del recebo pasará por el tamiz 3/8".

Corresponde este material a la capa superior, que sirve de coronación a la explanada. Cumplirá el artículo 332 del PG-3.

Artículo 2.4. ZAHORRA ARTIFICIAL

Se define como zahorra artificial al material suelto de granulometría continua procedente de machaqueo, a emplear sobre la subbase granular.

Los materiales procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, en cuyo caso la fracción retenida por el tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo un setenta y cinco por ciento (75%) en peso, de elementos machacados que presenten dos caras o más de fractura.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

La curva granulométrica estará comprendida dentro de los límites de uno de los husos del siguiente cuadro:

CERNIDO PONDERAL ACUMULADO

Tamiz UNE	Z A(40)	Z A(25)
40	100	-
25	75-100	100
20	60-90	75-100
10	45-70	50-80
5	30-50	35-60
2	16-32	20-40
0,40	6-2	8-22
0,08	0-10	0-10

El cernido por el tamiz 0,080 UNE será menor que los dos tercios (2/3) del cernido por el tamiz 0,40 UNE.

El criterio de elección del huso, y posteriormente la granulometría de trabajo será, dentro de la adecuada compacidad, el de la más alta permeabilidad, determinada mediante los correspondientes ensayos con permeámetro de carga constante, con objeto de asegurar al máximo la rápida evacuación del agua que penetre.

El índice de lajas, según Norma NLT 354/74, deberá ser inferior a treinta y cinco (35).

El coeficiente de desgaste Los Ángeles, según la Norma NLT 149/72 será inferior a treinta (30). El ensayo se realizará con la granulometría tipo B de las indicadas en la citada Norma. En el caso de

emplearse roca caliza el contenido en carbonatos no será inferior al noventa por ciento (90%) en peso. Las pérdidas del material triturado y cernido por el tamiz 40 UNE sometido a la acción del sulfato sódico o magnésico, en cinco ciclos, serán inferiores al dieciséis por ciento (16%) o al veinticuatro por ciento (24%) respectivamente, en peso, de acuerdo con la Norma UNE 7136.

Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, materia vegetal, marga y otras materias extrañas. El coeficiente de limpieza, según la Norma NLT 172/86, no deberá ser inferior a dos (2). El equivalente de arena será superior a cuarenta (40).

El material será "no plástico" según las Normas NLT 105/72 y 106/72.

En ensayo de placa de carga diámetro 60 cm, VSS mayor de mil doscientos (1.200).

Corresponde este material a la capa superior, que sirve de coronación a la explanada. Cumplirá el artículo 501 del PG-3.

Artículo 2.5. ARIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES

Los áridos que se empleen para la fabricación de morteros y hormigones cumplirán las condiciones señaladas en el PG-3 y la Instrucción EHE. Se verificarán antes de su utilización los ensayos indicados en dicha Instrucción.

Se prohíbe el empleo de arena de playas o ríos afectados por las mareas.

El Contratista informará a la Dirección de la Obra, cual es el acopio mínimo de dichos materiales que piense establecer en la obra, a efectos de garantizar el suministro suficiente de dicho material.

Artículo 2.6. AGUA

El agua que se emplee para la fabricación de morteros y hormigones, así como para el curado de los mismos, cumplirá las condiciones señaladas en el PG-3 y en la Instrucción EHE.

Si el ambiente de las obras es muy seco, lo que favorece la presencia de fenómenos expansivos de cristalización en los hormigones, las limitaciones relativas a las sustancias disueltas podrán hacerse aún más severas a juicio de la Dirección, especialmente en los casos y zonas en que no sean admisibles las eflorescencias.

En ningún caso se autorizará el empleo de agua de mar para el curado del hormigón. Pueden utilizarse las aguas potables y las sancionadas como aceptables por la práctica.

Si tiene que utilizarse para la confección o el curado de hormigón o de mortero y si no hay antecedentes de su utilización o existe alguna duda sobre la misma se verificará que cumple todas y cada una de las siguientes características:

- Exponente de hidrógeno pH (UNE 7-234): ≥ 5
- Total de sustancias disueltas (UNE 7-130): ≤ 15 g/l
- Sulfatos, expresados en SO₄- (UNE 7-131)
 - En caso de utilizarse cemento SR: ≤ 5 g/l
 - En el resto de casos: ≤ 1 g/l
- Ión cloro, expresado en Cl- (UNE 7-178)
 - Hormigón pretensado: ≤ 1 g/l
 - Hormigón armado: ≤ 3 g/l
 - Hormigón en masa con armadura de fisuración: ≤ 3 g/l
- Hidratos de carbono (UNE 7-132): 0

- Sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7-235): ≤ 15 g/l
- Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
 - Pretensado: $\leq 0,2\%$ peso de cemento
 - Armado: $\leq 0,4\%$ peso de cemento
 - En masa con armadura de fisuración: $\leq 0,4\%$ peso de cemento

Artículo 2.7. CEMENTO

Para todos los hormigones y morteros definidos en los Planos, que no posean ninguna nota referente a características especiales requeridas para el hormigón, se utilizará como conglomerante hidráulico cementos de los tipos II-S (MR) o III-2 y de las clases 35, 35A, 45 o 45A.

Podrán ser utilizados los cementos de otras clases o categorías siempre y cuando los resultados de los ensayos previos den las características exigidas para el hormigón y sean aprobados por la Dirección de la Obra.

Se utilizarán siempre cementos regulados por la norma RC-08 con las siguientes características:

- Cementos sin características especiales (CEM)
- Cementos blancos (BL)
- Cementos resistentes al agua de mar (MR)

En ningún caso podrá ser variado el tipo, clase o categoría del cemento asignado a cada unidad de obra sin la autorización expresa de la Dirección de Obra.

Así mismo cumplirán los requisitos fijados en el "Código de la buena práctica para hormigón resistente a sulfatos" del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento.

Relación entre denominación y designación de los cementos según el tipo:

Denominación	Designación
Cemento Portland	CEM I
Cemento Portland compuesto	CEM II/A-M CEM II/B-M
Cemento Portland con escoria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Cemento Portland con puzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P
Cemento Portland con cenizas volantes	CEM II/A-V CEM II/B-V
Cemento Portland con filler calcáreo	CEM II/A-L
Cemento Portland con humo de sílice	CEM II/A-D
Cemento de alto horno	CEM III/A CEM III/B
Cemento puzolánico	CEM IV/A CEM IV/B
Cemento mixto	CEM V/A

Características de los cementos blancos:

- Índice de blancura (UNE 80-117): $\geq 75\%$
- Porcentaje en masa de los componentes principales de los cementos (no se consideran el regulador de fraguado ni los aditivos):

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

Denominación	Tipo	Clinker	Adiciones
Cemento Portland blanco	BL I	95 – 100	0 – 5
Cemento Portland blanco con adiciones	BL II	75 – 94	6 – 25
Cemento Portland blanco para solados	BL IV	40 – 74	26 – 60

Características de los cementos resistentes al agua de mar (MR):

Prescripciones adicionales respecto a los componentes (%):

Tipo	C3A	C3A + C4AF
CEM I	≤ 5,0	≤ 22,0
CEM II	≤ 8,0	≤ 25,0
CEM III/A	≤ 10,0	≤ 25,0
CEM III/B	(1)	(1)
CEM IV/A	≤ 8,0	≤ 25,0
CEM IV/B	≤ 10,0	≤ 25,0
CEM V/A	≤ 10,0	≤ 25,0

(1) El cemento CEM III/B siempre es resistente al agua de mar.

CA y C4AF se determinará según UNE 80-304

Condiciones de suministro y almacenaje:

Suministro de manera que no se alteren sus características.

El fabricante entregará una hoja de características del cemento donde se indique la clase y proporciones nominales de todos sus componentes.

En el albarán figurarán los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Fecha de suministro
- Identificación del vehículo de transporte
- Cantidad suministrada
- Designación y denominación del cemento
- Referencia del pedido
- Referencia del certificado de conformidad o de la marca de calidad equivalente
- Si el cemento se suministra en sacos, en los sacos figurarán los siguientes datos:
- Peso neto
- Designación y denominación del cemento
- Nombre del fabricante o marca comercial

El fabricante facilitará, si se le piden, los siguientes datos:

- Inicio y final del fraguado
- Si se incorporan aditivos, información detallada de todos ellos y de sus efectos
- Si el cemento se suministra a granel se almacenará en silos.
- Si el cemento se suministra en sacos, se almacenarán en un lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.
- Tiempo máximo de almacenamiento de los cementos:
Clases 22,5 y 32,5: 3 meses
Clases 42,5: 2 meses
Clases 52,5: 1 mes

Artículo 2.8. ADITIVOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES

Podrá emplearse cualquier tipo de aditivo si cumple las especificaciones señaladas en la EHE, PG-3 y las condiciones siguientes:

- a) Autorización escrita de la Dirección de Obra, previa propuesta del tipo de aditivo, marca, porcentaje de mezcla y catálogo de utilización.
- b) Marca y tipo de aditivo deben ser de garantía, estar perfectamente envasados y que la práctica haya demostrado tanto su efectividad como la ausencia de defectos perjudiciales para el hormigón o las armaduras.
- c) Ensayos previos a la puesta en obra del hormigón, por cuenta del Contratista, realizando tres series de ensayos, con la proporción indicada en catálogo, con la mitad y con el doble.
- d) Antes de su empleo, se comprobará el artículo 85.3 de la EHE. A la vista de los resultados la Dirección de Obra aceptará o no la utilización de un determinado aditivo.

Artículo 2.9. HORMIGONES Y MORTEROS

Será de aplicación en su totalidad la Instrucción EHE.

Para establecer la dosificación y control de resistencia se harán los ensayos según marcan la EHE y el PG-3.

El nivel de control vendrá regulado por la EHE.

Los morteros cumplirán lo establecido en el artículo 611 del PG-3.

La realización de los ensayos correspondientes a la determinación de las características prescritas, podrá ser exigida en cualquier momento por la Dirección de Obra y serán éstos obligatoriamente

llevados a cabo tal y como queda descrito o a petición de dicha Dirección. Siempre se exigirán del Contratista los correspondientes certificados oficiales, que garanticen el cumplimiento de las prescripciones establecidas en este artículo.

El Contratista será el único responsable ante la Dirección de Obra de los defectos de calidad o incumplimiento de las características de los materiales, aunque éstas estén garantizadas por certificados de calidad.

Artículo 2.10. MADERAS A EMPLEAR EN MEDIOS AUXILIARES, ENCOFRADOS Y CIMBRAS

Las maderas a emplear en la obra que se utilicen en apeos, entibaciones, cimbras y demás medios auxiliares, deberán cumplir las siguientes condiciones.

- Proceder de troncos sanos apeados en sazón
- Haber sido desecadas, por medios naturales o artificiales, durante el tiempo necesario hasta alcanzar el grado de humedad preciso para las condiciones de uso a que se destine.
- No presentar signo alguno de putrefacción, atronaduras, carcomas o ataque de hongos.
- Estar exentas de grietas, hendiduras, manchas o cualquier otro defecto que perjudique su solidez. En particular contendrán el menor número posible de nudos que, en todo caso, tendrán un diámetro inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión de la pieza.
- Tener sus fibras rectas y no reviradas, paralelas a la mayor dimensión de la pieza.
- Presentar anillos de crecimiento regulares.
- Dar sonido claro por percusión.
- No se permitirá en ningún caso el empleo de madera sin descortezar. Se podrán emplear tableros contrachapados, etc., de diversos espesores, que serán propuestos por el Contratista y que deberán ser aprobados por la Dirección, sin perjuicio de la responsabilidad del Contratista en cuanto a su idoneidad.

Artículo 2.11. ACERO PARA ARMADURAS DE HORMIGÓN

En los hormigones armados se emplearán barras corrugadas de acero tipo B500S según nomenclatura de la EHE.

Estos aceros cumplirán las prescripciones establecidas en el artículo 241 del PG-3 y en la Instrucción EHE.

Artículo 2.12. ACERO EN PERFILES LAMINADOS

Se definen como perfiles y chapas de acero laminados en caliente, a los productos laminados en caliente, de espesor mayor que tres milímetros (3 mm), de sección transversal constante, distintos según ésta, empleados en las estructuras y elementos de acero estructural.

El acero empleado en perfiles laminados será del tipo F-6 206 o F-6 213 y cumplirá las prescripciones establecidas para este tipo de acero en el PG-3.

Todos los aceros deberán ser suministrados con certificados de calidad que acredite su composición química y sus características mecánicas y se comprobará que las marcas en las chapas y perfiles coinciden con los certificados de calidad.

Artículo 2.13. ACERO GALVANIZADO EN PERFILES Y CHAPAS

El acero galvanizado en perfiles y chapas lo será por doble capa por inmersión en caliente. La aplicación de la película de cinc tendrá una dosificación mínima de seiscientos diez gramos por metro cuadrado (610 gr/m²) en doble exposición.

Antes de efectuar el galvanizado habrá de conformarse el acero, a fin de no dañar el recubrimiento durante el proceso posterior.

El galvanizado será de primera calidad, libre de defectos como burbujas, rayas y puntos sin galvanizar. Su calidad será probada con arreglo a las normas UNE 37501 en cuanto a la dosificación de cinc y UNE 7183 en lo referente a la uniformidad del recubrimiento. No se producirá ningún desprendimiento del recubrimiento al someter la pieza galvanizada al ensayo de adherencia indicado en el MELC (método de ensayo del Laboratorio Central) 8.06 a "Métodos de ensayo del galvanizado".

El recubrimiento mínimo del galvanizado será en cualquier caso superior a 80 µm y será testado en al menos seis puntos de cada módulo con cargo al contratista e incluido en el precio.

Artículo 2.14. OTROS ACEROS

El acero redondo para pernos, tornillos, espárragos y remaches habrá de poderse plegar a noventa grados (90°) y enderezarse después sin señal de grietas. Su resistencia mínima a tracción será de treinta y ocho kilogramos por milímetro cuadrado (38 kg/mm²) y su alargamiento mínimo será del veintiocho por ciento (28%).

Las piezas que no puedan ser galvanizadas en caliente se galvanizarán en frío in situ con un recubrimiento mínimo de 80 µm.

Artículo 2.15. SISTEMA NEBULIZACIÓN DE AGUA.

Se construirá una estructura con chapa galvanizada que irá soldada a la estructura de las pantallas quedando independiente por módulos de 5 m.

Los nebulizadores MISTNET o similares irán colocados al tresbolillo a una distancia de un metro tanto en la fila superior como en la inferior de manera que forme una pantalla húmeda dos metros por encima de las pantallas.

Especificaciones:

- El diseño sin bridas elimina el goteo
- Módulo estático, 2 caudales:
15, 25 l/h
Caudales nominales a una presión de 2,7 bar
Rango de presión de 2,5 a 5,0 bar
- Conectores de entrada:
Ajuste de presión
- Las boquillas tienen color de código:
15,0 l/h, amarillo
25,0 l/h, marrón



Características y Beneficios:

- El diseño sin bridas elimina el goteo
- Componentes intercambiables
- Materias primas resistentes al ácido (AA), permitiendo así que los químicos de la aplicación pasen a través del sistema. El sistema se puede limpiar mediante la aplicación de tratamientos con ácidos adecuados. Contém una
- Gotas de tamaño micro, a una presión relativamente baja de 4,0 bar, el MistNet™ distribuye uniformemente un tamaño de gota promedio de 100 micras. Contém una



CARACTERÍSTICAS

- Retorno lento
- Ángulo de trayectoria: 23°
- Toma estándar con brida
- Los modelos de riego sectoriales son ajustables entre 40° y 360°
- Ajuste sencillo del sector de riego. No se precisan herramientas para ajustar el collarín de fricción
- Configuración monotobesa
- El modelo SR2005 se suministra con 6 toberas cónicas GNS-2005T. Tamaños: 21, 23, 26, 28, 30 y 33 mm
- El modelo SR3003 se suministra con 6 toberas cónicas GNS-3003T. Tamaños: 14, 16, 18, 20, 22 y 24 mm
- El modelo SR3003 posee un diseño de cuchara ajustable, que aumenta o disminuye la velocidad de rotación
- Contrapesos disponibles
- Rodamientos de bolas impermeables. Se suministran lubricados para todo su ciclo de vida
- El modelo SR3003 dispone de un adaptador opcional con rosca hembra BSP de 2" (50/60), para montaje sobre un elevador de 2" (50/60)

Artículo 2.16. CAÑONES DE RIEGO

Se instalarán cañones de riego en el cantil de los muelles 13, 11 y 17. Estos tendrán suministro de agua a través de las tuberías de agua que discurren paralelas a los cantiles de los muelles.

Los cañones RAIN BIRD SR2005/SR3003 o similares están diseñados para el riego de grandes superficies, moviéndose con un ángulo en horizontal de entre 40° y 360°, y un ángulo de trayectoria de 23°.

Podrán realizar el riego con una distancia máxima entorno a los 35 metros, estando provistos de seis toberas intercambiables en función del tipo de riego necesitado.

Artículo 2.17. ARIDO Y FILLER PARA AGLOMERADO ASFALTICO

Los áridos y filler a emplear en aglomerados asfálticos cumplirán lo prescrito en el artículo 542 del PG-3, teniendo en cuenta lo siguiente:

Se fijará como valor mínimo del coeficiente de pulido acelerado cuarenta y cinco centésimas (0,45).

El árido grueso a emplear en la capa de rodadura será de procedencia porfídica o silícea y presentará un coeficiente de pulido acelerado, determinado según las Normas NLT-174/72 y NLT-175/73, superior

a cuarenta y cinco centésimas (0,45). El índice de lajas, determinado según la Norma NLT-354/74 será inferior a treinta (30).

La proporción mínima de partículas del árido grueso con dos (2) o más caras fracturadas, según la norma NLT-358/87, no deberá ser inferior al 100% en la capa de rodadura y al 90% en la capa de base.

El árido fino estará constituido exclusivamente por arena procedente de machaqueo.

Las proporciones del polvo mineral de aportación, no deberán ser inferiores al 100% en capa de rodadura y al 50% en capa de base.

La curva granulométrica de la mezcla bituminosa en caliente deberá ajustarse a los husos definidos en el PG-3 para los tipos de mezcla indicados en el artículo 3.22 del presente Pliego.

El filler será totalmente de aportación, admitiéndose el recuperado en las capas de base e intermedia. Para su utilización en la capa de rodadura se exigirá la justificación exhaustiva de su validez, mediante la realización de los oportunos ensayos. En ningún caso podrá recuperarse más del 80% del filler.

Las dosificaciones deberán ser refrendadas o corregidas expresamente por la Dirección de las Obras en función de los ensayos que se realicen.

Artículo 2.18. LIGANTES BITUMINOSOS

El ligante a emplear en las mezclas bituminosas será betún asfáltico de penetración del tipo B 60/70, y cumplirá lo establecido en el artículo 211 del PG-3.

Las emulsiones asfálticas para riegos cumplirán las prescripciones del PG-3 y serán del tipo EAL-1 para imprimación y EAR-1 para adherencia.

Artículo 2.19. TUBOS DE PVC.

Son tubos de cloruro de polivinilo (PVC.), empleados para captación o conducción de agua en los sistemas de saneamiento, drenaje o en obra civil de instalaciones.

Los tubos serán elaborados a partir de la resina de cloruro de polivinilo pura. Estarán libres de defectos, grietas y deformaciones.

Los tubos a emplear serán ranurados o sin ranurar, de acuerdo con las indicaciones contenidas en los planos.

El tubo seguirá las alineaciones indicadas en la documentación técnica, quedará a la rasante prevista y con la pendiente definida para cada tramo. Quedarán centrados y alineados dentro de la zanja.

Los tubos se situarán sobre un lecho de apoyo, cuya composición y espesor cumplirá lo especificado en la documentación técnica. La unión entre los tubos se realizará por penetración de un extremo dentro del otro, con la interposición de un anillo de goma colocado previamente en el alojamiento adecuado del extremo de menor diámetro exterior.

La junta entre los tubos será correcta si los diámetros interiores quedan alineados. Se acepta un resalte ≤ 3 mm.

Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

La tubería quedará protegida de los efectos de cargas exteriores, del tráfico (en su caso), inundaciones de la zanja y de las variaciones térmicas.

Una vez instalada la tubería, y antes del relleno de la zanja, quedarán realizadas satisfactoriamente las pruebas de presión interior y de estanqueidad en los tramos que especifique la Dirección Facultativa.

Por encima del tubo habrá un relleno de tierras compactadas, que cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones.

Anchura de la zanja: \geq diámetro nominal más 25 cm a cada lado del tubo.

Artículo 2.20. MATERIALES A EMPLEAR EN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación eléctrica será una continuación de la existente y dependiente del cuadro eléctrico instalado para el suministro del sistema medioambiental de alerta de las pantallas.

Cables de baja tensión

Los cables del circuito de fuerza serán unipolares, de conductor de cobre o Aluminio, con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta exterior de PVC, tipo RV 0.6/1 KV según UNE 21123 y CEI-502.

La sección del conductor se calculará según el reglamento de B.T. para los consumos correspondientes.

Artículo 2.21. TAPAS DE REGISTRO

Las tapas de registro a disponer se ajustarán a las dimensiones y características resistentes establecidas en los planos.

La Dirección de las Obras podrá autorizar, a propuesta del Contratista la utilización de otros tipos, siempre y cuando se compruebe que son capaces de soportar las cargas previstas con idénticos márgenes de seguridad.

Artículo 2.22. MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PRESENTE PLIEGO

Los materiales, que hayan de utilizarse tanto en las obras definitivas como en las instalaciones auxiliares, que no hayan sido especificados en el presente Pliego no podrán ser empleados sin haber sido previamente reconocidos por la Dirección de la obra, quién podrá rechazarlos si no reúnen a su juicio las condiciones exigibles para conseguir debidamente el objeto que motive su empleo, sin que el Contratista tenga derecho en tal caso a reclamación alguna.

Dichos materiales serán de primera calidad y antes de su empleo deberán ser reconocidos y aceptados por la Dirección Facultativa, quedando a la discreción de ésta, rechazarlos, aun reuniendo aquella condición, si se encontraran materiales análogos que, estando también clasificados entre los de primera calidad, fuesen a su juicio más adecuados para las obras a realizar, o reuniesen mejores condiciones que los presentados por el Contratista. Este queda en tal caso, obligado a aceptar y emplear los materiales designados por la Dirección Facultativa.

Artículo 2.23. MATERIALES QUE NO REUNAN LAS CONDICIONES

Cuando por no reunir las condiciones exigidas en el presente Pliego sea rechazada cualquier partida de material por la Dirección de la obra, el Contratista deberá proceder a retirarla de obra en el plazo máximo de diez (10) días contados desde la fecha en que le sea comunicado tal extremo.

Si no lo hiciere en dicho término la Dirección de Obra podrá disponer la retirada del material rechazado por oficio y por cuenta y riesgo del Contratista.

En caso de que los materiales no satisfagan esas condiciones pero fuesen sin embargo admisibles a juicio de la Dirección Facultativa, podrán ser recibidos por ésta, quedando obligado el Contratista a conformarse con la rebaja que aquella fije, salvo que prefiriese sustituirlos por otros que reúnan las condiciones exigidas.

Artículo 2.24. MUESTRAS Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES

La Dirección de Obra establecerá el número mínimo de pruebas que considera oportunas para cada uno de los materiales que hayan de emplearse en las obras, con objeto de asegurar el cumplimiento de las características antes definidas, remitiendo las correspondientes muestras al laboratorio designado conforme indica el artículo 2.1 de este Pliego, siendo de cuenta del Contratista todos los gastos o costes que se originen por la realización de los ensayos o pruebas.

En cualquier caso, el Contratista deberá presentar al Director muestras de todos los materiales antes de su empleo, pudiendo desechar éste todos aquellos que no cumplan las condiciones exigidas en el presente Pliego.

Se procederá al empleo de los materiales después de que sean examinados y aceptados por el Director de las Obras, el cual podrá hacer o exigir cuantas pruebas y ensayos estime convenientes a cargo del Contratista, hasta un máximo de un 1 % del Presupuesto de Ejecución Material de las obras. Los materiales objeto de estos ensayos se elegirán de entre los que se estén empleando en obra o vayan a emplearse, por el propio Director de las Obras.

Será obligación del Contratista suministrar los aparatos y útiles necesarios para efectuar las pruebas y garantizar la adecuada realización de las mismas.

La Dirección Facultativa podrá desechar todos aquellos materiales que crea no satisfagan las condiciones impuestas en este Pliego, quedando dicho material a expensas de los resultados que se obtengan en el laboratorio, y siendo los gastos que ocasionen estos ensayos por cuenta el contrati

CAPITULO III

EJECUCION DE LA OBRA

Artículo 3.1. REPLANTEO

Por la Dirección de la obra se efectuará dentro del mes siguiente a la fecha de la firma del Contrato, el replanteo general de las obras o la comprobación del mismo en su caso, debiendo presenciar estas operaciones el Contratista, el cual se hará cargo de las marcas, señales, estacas y referencias que se dejen en el terreno. Del resultado de estas operaciones se levantará acta que firmarán la Dirección de la obra y el Contratista.

Asimismo conforme vayan siendo necesarios por la Dirección de obra se efectuarán los oportunos replanteos y tomas de datos y perfiles efecto de mediciones con la asistencia del Contratista, levantándose también acta de los resultados obtenidos.

Todos los gastos que originen los replanteos serán de cuenta del Contratista, quién vendrá obligado a facilitar el personal y los elementos auxiliares necesarios para efectuarlos en la fecha que señale la Dirección de la obra estando obligado además a la custodia y reposición de las señales establecidas.

Artículo 3.2. ESPACIOS NECESARIOS PARA LAS OBRAS

El Contratista deberá contar con las autorizaciones oportunas para ocupar superficies y zonas de terreno del Puerto que necesite para la ejecución de las obras.

Artículo 3.3. INSTALACIONES AUXILIARES

Constituye obligación del Contratista el estudio y construcción a su cargo, de todas las instalaciones auxiliares de las obras, incluidas las obras provisionales necesarias para la ejecución de las definitivas, así como los accesos y caminos de servicio de las obras.

Durante la ejecución de los trabajos serán de cargo del contratista la conservación y reparación de todas las instalaciones auxiliares incluidos los accesos y caminos de servicio de la obra.

El Contratista estará obligado a su costa y riesgo a desmontar, demoler y transportar fuera de la zona de las obras, al término de las mismas, todos los edificios, cimentaciones, elementos, encofrados y material inútil que le pertenezca o hayan sido utilizados por él con excepción de los que explícitamente y por escrito determine la Dirección de la obra. Si no procediese de esta manera la Autoridad Portuaria de Alicante, previo aviso y en un plazo de 30 días, procederá a retirarlos por cuenta del Contratista.

Artículo 3.4. MAQUINARIA AUXILIAR

El Contratista está obligado bajo su responsabilidad a efectuar los transportes, proporcionar los almacenes, medios de transporte, máquinas y útiles de todas clases necesarios para la ejecución de todos los trabajos, ya sea de las obras definitivas como de las auxiliares.

Está obligado asimismo a asegurar el manejo, reparaciones y de una manera general al mantenimiento en buen estado de uso o de funcionamiento de todo ese material fijo o móvil.

Todos los elementos auxiliares se entienden exclusivamente dedicados a la ejecución de los trabajos comprendidos en el proyecto, una vez incorporados a la obra no podrán ser retirados sin una autorización escrita de la Dirección de la obra.

Artículo 3.5. ORDEN DE EJECUCION DE LAS OBRAS

El Contratista ajustará la ejecución de las obras al Programa de Trabajos aprobado por la Superioridad y dentro de él al orden que le sea señalado por la Dirección de las Obras.

Artículo 3.6. OBRAS MAL EJECUTADAS

Será de obligación del Contratista demoler y volver a ejecutar a su costa toda obra que no cumpla las prescripciones del presente Pliego ni las instrucciones del Director de las Obras.

Artículo 3.7. OBRAS NO DETALLADAS

Se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, siguiendo las órdenes de la Dirección de las Obras.

Artículo 3.8. LIMPIEZA DE LA OBRA

Es obligación del Contratista mantenerla limpia, así como los alrededores, atendiendo cuantas indicaciones y órdenes se le den por la Dirección en cuanto a escombros y materiales sobrantes. Adoptará las medidas convenientes para que la obra presente buen aspecto en cualquier momento. Esta limpieza correrá a cargo del Contratista y se considera incluida en el precio de la oferta.

En el caso de no seguir el contratista las indicaciones de la Dirección de Obra, la limpieza podrá ser contratada por la Autoridad Portuaria de Alicante con cargo al contratista.

Artículo 3.9. FACILIDADES A LA INSPECCION

El Contratista proporcionará cuantas facilidades sean necesarias para proceder a los replanteos, reconocimientos y pruebas de los materiales y su preparación. Permitirá el acceso en caso de inspección a todas las partes de la obra, incluso a las fábricas y talleres donde se realicen trabajos de cualquier tipo relacionados con la obra.

Además el Contratista pondrá a disposición de la Dirección de la obra todo lo necesario para un correcto control, medición y valoración de las obras.

Artículo 3.10. INSTALACIONES PROVISIONALES

El Contratista deberá consultar con la dirección los sistemas de toma de agua y energía necesarios para la obra.

Asimismo construirá y conservará en lugar debidamente apartado las instalaciones sanitarias para el personal de la Obra.

Artículo 3.11. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

En materia de Seguridad y Salud en las obras se hace referencia aquí a lo reflejado en el "Estudio de Seguridad y Salud", incluido como anejo del presente Proyecto prescrito por la Normativa del Real Decreto 1.627/ 1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

El Contratista una vez adjudicada la obra deberá presentar un Plan de Seguridad y Salud, adecuando el Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto aprobado, a las condiciones y características de la obra. Las

unidades no incluidas en este estudio modificado y de obligado cumplimiento por la normativa vigente, serán de obligada ejecución por considerarse incluida su valoración en el resto de unidades de obra.

Artículo 3.12. DEMOLICIONES

1.- DEFINICION Y CONDICIONES DE PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Demolición de elementos de vialidad, con medios mecánicos. Se han considerado los siguientes elementos:

- Pavimento de hormigón, baldosas de mortero de cemento, adoquines o mezcla bituminosa

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Demolición del elemento con los medios adecuados
- Troceado y apilado de los escombros

Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se dispongan y de las condiciones de transporte. Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCION

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h. Se seguirá el orden de trabajos previstos en la D.T. La parte a derribar no tendrá instalaciones en servicio. Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.

Los trabajos se realizarán de manera que molesten lo menos posible a los afectados. Se evitará la formación de polvo, regando las partes a demoler y a cargar. En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la D.F.

La operación de carga de escombros se realizará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes. Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

El pavimento estará exento de conductos de instalación en servicio en la parte a arrancar, se desmontarán aparatos de instalación y de mobiliario existente, así como cualquier elemento que pueda entorpecer el trabajo.

Artículo 3.13. TERRAPLENES

Las unidades correspondientes comprenden: la extensión, riego, compactación, refino de taludes y medios auxiliares. En el caso del terraplén formado con materiales adecuados, gravas o seleccionados procedentes de préstamos autorizados incluye: el canon de extracción, selección de material, excavación y carga mecánica, transporte al lugar de empleo, extensión, riego, compactación, refino de taludes y medios auxiliares.

La totalidad del terraplén será de material granular o seleccionado y se prevé procedente de préstamos autorizados. El empleo de material procedente de préstamos ha de ser previamente autorizado por el Director de la Obra.

El Contratista comunicará al Director de Obra el equipo que piensa utilizar para el extendido, humectación y compactación, que será suficiente para garantizar las características exigidas en el presente artículo.

EXTENSIÓN DE LAS TONGADAS

Los materiales que van a formar parte del terraplén, cuyas condiciones ya han quedado establecidas en los artículos correspondientes, se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente paralelas a la explanada. El espesor de dichas tongadas será lo suficientemente reducido como para conseguir el grado de compactación exigido, utilizando los medios disponibles.

Este espesor, medido antes de compactar, no será superior a veinticinco centímetros (25 cm.), salvo previa autorización por escrito, del Director de Obra, cuando se empleen medios especiales de compactación, pudiendo alcanzarse en este caso, un espesor máximo de cincuenta centímetros (50 cm.). Los materiales de cada tongada serán de características uniformes y, si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con la maquinaria adecuada para ello.

Cuando las lluvias puedan provocar la erosión o perturbación de los terraplenes en ejecución, las tongadas se extenderán en forma convexa, con una pendiente transversal mínima del dos por ciento (2%) y máxima del cuatro por ciento (4%).

COMPACTACIÓN

A efectos de compactación, se tendrán en cuenta las siguientes condiciones:

- El cimiento se compactará al noventa y cinco por ciento (95%)
- La coronación, en sus cincuenta centímetros (50 cm.) superiores del terraplén, se compactará al ciento por ciento (100%) de la máxima densidad obtenida en el Ensayo Proctor Modificado y

será de material seleccionado, debiendo cumplir la explanada la categoría E-2 (C.B.R. 10+) al menos.

En todo caso los medios de compactación serán los adecuados para no producir finos adicionales por trituración del material, y en todo caso deberán ser sometidos a la aprobación del Director de las Obras.

Artículo 3.14. BASES GRANULARES

DEFINICIÓN

Se define como base granular la capa de material granular situada entre la base del firme y la explanada. La subbase será de zahorra natural y las bases de zahorra artificial.

Los materiales de la subbase serán áridos naturales o procedentes de machaqueo y trituración de piedras de cantera, cumpliendo con las condiciones granulométricas, y de calidad, capacidad de soporte y plasticidad indicadas en el PG-3.

La zahorra artificial tendrá una granulometría continua, y los materiales procederán de machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava, estará compuesta por elementos limpios, sólidos y resistentes, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas, cumpliendo todas las indicaciones del PG-3.

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO

Las bases granulares no se extenderán hasta que se haya comprobado, que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos con las tolerancias establecidas en el PG-3.

EXTENSIÓN DE LA TONGADA

Una vez aceptada la superficie de asiento, se procederá a la extensión de cada tongada tomando las precauciones necesarias para evitar la segregación o contaminación de los materiales, y el espesor de la tongada será el adecuado para conseguir la compactación exigida.

Las eventuales aportaciones de agua tendrán lugar antes de la compactación. Después, la única humectación admisible será la destinada a lograr en superficie la humedad necesaria para la ejecución de la capa siguiente. El agua se dosificará adecuadamente, procurando que en ningún caso un exceso de la misma lave al material.

COMPACTACIÓN DE LA TONGADA.

Conseguida la humedad más conveniente, se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar el noventa y ocho por ciento (98%) de la máxima obtenida en el ensayo Proctor modificado.

La base de zahorra se compactará según indicación del artículo 501.3.4 del PG-3.

Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de paso o desagüe, muros o estructuras, no permitieran el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando, se compactarán con medios adecuados a cada caso, de forma que las densidades que se alcancen cumplan las especificaciones exigidas a la zahorra artificial en el resto de la tongada.

No se extenderá ninguna tongada en tanto no haya sido realizada la nivelación y compactación del grado de compactación de la precedente.

Antes del empleo de un determinado tipo de material, será preceptiva la realización del correspondiente tramo de prueba, para fijar la composición y forma de actuación del equipo compactador, y para determinar la humedad de compactación más conforme a aquellas.

La capacidad de soporte, y el espesor, si procede, de la capa sobre la que se vaya a realizar el tramo de prueba serán semejantes a los que vaya a tener en el firme de capa de zahorra artificial. El Director de las obras decidirá si es aceptable la realización del tramo de prueba como parte integrante de la obra en construcción.

Se establecerán las relaciones entre número de pasadas y densidad alcanzada, para cada compactador y para el conjunto del equipo de compactación.

A la vista de los resultados obtenidos, el Director de las Obras definirá si es aceptable o no el equipo de compactación propuesto por el contratista. En el primer caso, su forma específica de actuación y, en su caso, la corrección de la humedad óptima. En el segundo, el contratista deberá proponer un nuevo equipo, o la incorporación de un compactador suplementario o sustitutorio.

Asimismo, durante la ejecución del tramo de prueba se analizarán los aspectos siguientes:

- Comportamiento del material bajo la compactación.
- Correlación, en su caso, entre los métodos de control de humedad y densidad "in situ" establecidos en los pliegos de Prescripciones Técnicas u otros métodos rápidos de control, tales como isótopos radiactivos, carburo de calcio, picnómetro de aire, etc...

TOLERANCIAS DE LA SUPERFICIE ACABADA

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los planos, en el eje, quiebros de peralte si existen, y bordes de perfiles transversales cuya separación no exceda de la mitad

($\frac{1}{2}$) de la distancia entre los perfiles del proyecto, se comparará la superficie acabada con la teórica que pase por la cabeza de dichas estacas.

La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún punto, ni diferir de ella en más de un quinto ($\frac{1}{5}$) del espesor previsto en los planos para la capa de zahorra artificial.

En todos los semiperfiles se comprobará la anchura extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la teórica deducida de la sección tipo de los planos.

La superficie acabada no deberá variar en más de diez milímetros (10 mm) cuando se compruebe con regla de tres metros (3 m), aplicada tanto paralelamente como normalmente al eje de la carretera.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas se corregirán por el contratista, a su cargo. Para ello se escarificará en una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm), se añadirá o retirará el material necesario y de las mismas características, y se volverá a compactar y refinar.

Cuando la tolerancia sea rebasada por defecto y no existieran problemas de encharcamiento, el Director de las Obras podrá aceptar la superficie sin incremento de coste.

LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN

Las capas de zahorra artificial se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a los dos grados centígrados (2° C), debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Sobre las capas recién ejecutadas se prohibirán la acción de todo tipo de tráfico, mientras no se construya la capa siguiente.

Si esto no fuera posible, el tráfico que necesariamente tuviera que pasar ellas se distribuirá de forma que no se concentren las rodadas en una sola zona.

El contratista será responsable de los daños originados, debiendo proceder a su reparación con arreglo a las instrucciones del Director de las Obras.

Artículo 3.15. EXCAVACION EN ZANJAS Y POZOS

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno, de acuerdo con las alineaciones, perfiles, pendientes, rasantes, dimensiones y demás información contenida en el Proyecto o suministrada por el Director de las Obras, y el consiguiente transporte de los productos removidos a vertedero, depósito o lugar de empleo.

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, el Director autorizará la iniciación de las obras de excavación. La excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los planos y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, el Director de las Obras podrá modificar tal profundidad si, a la vista de las condiciones del terreno, lo estima necesario, a fin de asegurar una estabilización satisfactoria.

El Contratista someterá a la aprobación del Director de las Obras los planos de detalle y demás documentos que expliquen los métodos de construcción propuestos.

Los fondos de las excavaciones se limpiarán de todo el material suelto o flojo y sus grietas y hendiduras se rellenarán adecuadamente. Asimismo, se eliminarán todas las rocas sueltas o desintegradas y los estratos excesivamente delgados

Las excavaciones se ejecutarán ajustándose a las dimensiones y perfilado que consten en el Proyecto o que indique el Director de Obra. Cuando sea preciso establecer entibaciones, éstas serán por cuenta del Contratista.

No se procederá al relleno de zanjas o excavaciones, sin previo reconocimiento de las mismas y autorización escrita del Director de Obra.

Los excesos de excavación, se suplementarán con hormigón de débil dosificación de cemento.

La tierra vegetal procedente de la capa superior de las excavaciones no podrá utilizarse para el relleno de las zanjas, debiendo transportarse a acopio o vertedero. En todo caso, el Director de Obra fijará el límite de excavación, a partir del cual, la tierra excavada podrá conservarse en las proximidades de las zanjas, para ser utilizada en el relleno de las mismas.

La ejecución de las zanjas se ajustará las siguientes normas:

1. Se marcará sobre el terreno su situación y límites, que no deberán exceder de los que han servido a base a la formación del Proyecto.
2. Las tierras procedentes de las excavaciones se depositarán a una distancia mínima de un metro (1 m.) del borde de las zanjas y a un solo lado de éstas y sin formar cordón continuo, dejando los pasos necesarios para el tránsito general, todo lo cual se hará utilizando pasarelas rígidas sobre las zanjas.
3. Se tomarán precauciones precisas para evitar que las aguas inunden las zanjas abiertas.
4. Las excavaciones se entibarán cuando el Ingeniero Director de Obra lo estime necesario
5. Deberán respetarse cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios. Cuando hayan de ejecutarse obras por tales conceptos, lo ordenará el Director de Obra.

6. Los agotamientos que sean necesarios se harán reuniendo las aguas en pocillos construidos fuera de la línea de la zanja y los gastos que se originen serán por cuenta del Contratista.
7. La preparación del fondo de las zanjas requerirá las operaciones siguientes: Rectificado el perfil longitudinal, recorte de las partes salientes que se acusen tanto en planta como en alzado, relleno con arena de las depresiones y apisonado general para preparar el asiento de la obra posterior debiéndose alcanzar una densidad del noventa y cinco por ciento (95%) de la máxima del Proctor normal.
8. Durante el tiempo que permanezcan abiertas las zanjas, establecerá el Contratista señales de peligro, especialmente por la noche.
9. Las entibaciones no se levantarán sin orden expresa del Director de Obra.
10. En todas las entibaciones que el Director de Obra estime conveniente, el Contratista realizará los cálculos necesarios, basándose en las cargas máximas que puedan darse bajo las condiciones más desfavorables.
11. La entibación se elevará como mínimo cinco centímetros (5 cm.) por encima de la línea del terreno o de la faja protectora.

Artículo 3.16. RELLENOS LOCALIZADOS

Estas unidades consisten en la extensión de suelos procedentes de desmonte o préstamos para relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica o cualquier zona cuyas dimensiones no permitan la utilización de maquinaria de elevado rendimiento.

Los materiales a emplear en trasdós de muros y bóvedas serán suelos seleccionados.

Los materiales a emplear en rellenos que forman parte de la infraestructura serán suelos semejantes a los que se empleen en las zonas correspondientes de los terraplenes.

Será obligatoria la aportación de maquinaria para extendido, humectación y compactación adecuada a las exigencias del relleno en este Pliego. El equipo de trabajo será aprobado por la Dirección de la Obra.

En principio el espesor de tongadas medidas después de la compactación no será superior a veinte centímetros (20 cm.). No obstante, la Dirección de la obra podrá modificar este espesor a la vista de los medios disponibles y del resultado de los ensayos que se efectúen.

En todos los rellenos que estén dentro de la infraestructura de la explanación, la densidad que se alcance después de la compactación no será inferior a la máxima obtenida en el ensayo Proctor Normal.

En los rellenos que no formen parte de la infraestructura de la carretera la densidad que se alcance después de la compactación no será inferior al noventa y cinco por ciento (95%) de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Normal.

Artículo 3.17. UNIDADES DE HORMIGÓN

La central de hormigonado que vaya a emplear el contratista para la fabricación del hormigón destinado a la obra, deberá contar con una instalación dosificadora por pesada de todos los materiales, y de una mezcladora, las cuales funcionarán siempre bajo vigilancia de personal especializado.

Las básculas deberán tener una precisión cuando se compruebe con cargas estáticas del más menos cinco por mil (+0,5 ‰).

La dosificación en peso se comprobará como mínimo cada quince (15) días. Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del 2% para el agua y el cemento, del 5% para los distintos tamaños del árido y del 2% para el árido total.

Se comprobará sistemáticamente el contenido de humedad de los áridos, especialmente el de la arena, para corregir en caso necesario la cantidad de agua directamente vertida a la hormigonera.

En la consistencia del hormigón se admitirá una tolerancia de 10 mm.

La temperatura del agua de amasado no será superior a cuarenta grados centígrados (40º C) debiendo cumplirse todo lo prescrito en la EHE y PG-4.

El Contratista deberá presentar a la aprobación de la Dirección de obra, una documentación completa sobre la fabricación del hormigón, donde deberá incluirse descripción de la planta, dosificadora a emplear en función de los tamaños y procedencia de los áridos, forma de transporte, etc.

Cualquier cambio en dosificaciones, instalaciones, transporte, etc., necesitará de un preaviso mínimo de quince (15) días siempre y cuando la documentación correspondiente que se ha debido presentar a la Dirección haya merecido su aprobación.

Cuando la hormigonera haya estado parada más de 30 minutos se limpiará perfectamente antes de volver a verter materiales en ella.

TRANSPORTE DE HORMIGON

El periodo de tiempo comprendido entre la carga del camión y la descarga del hormigón en obra será inferior a una hora (1 h.) y durante el periodo de transporte y descarga deberán funcionar constantemente el sistema de agitación.

En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado. Se cumplirá lo especificado en la EHE.

VIBRADO DEL HORMIGON

El Contratista deberá presentar a la aprobación de la Dirección antes del inicio de las obras una documentación completa sobre el sistema de vibrado, con indicación de espesores de las tongadas a vibrar, puntos de aplicación de los vibradores, y duración del vibrado, quién, en su caso, podrá introducir los cambios que considere oportunos.

En todo caso el Contratista viene obligado a dar cumplimiento a la EHE y el PG-3.

ENCOFRADOS

Antes de iniciarse los trabajos el Contratista deberá presentar a la aprobación de la Dirección, una documentación completa del sistema de encofrado a emplear, no pudiendo hacer uso de ellos, en tanto no haya sido aprobada aquélla por la Dirección.

Los encofrados serán de madera, metálicos o de otro material que reúna análogas condiciones de eficacia y deberán cumplir con las disposiciones que figuren en la EHE.

En general, pueden admitirse movimientos locales de cinco milímetros (5 mm.) y de conjunto, del orden de la milésima de la luz, entre caras del encofrado.

Para facilitar el desencofrado será obligatorio el empleo de un producto desencofrante, aprobado por la Dirección de la obra.

Para el establecimiento de los precios contradictorios, se tomará como base los costes unitarios de los que figuran en el Cuadro de Precios del Proyecto, manteniéndose para el cálculo del coste de ejecución material la misma estructura de los precios descompuestos del Proyecto, sin que el Contratista pueda solicitar aumentos basados en cualquier otro concepto. A los precios resultantes según el procedimiento indicado se les aplicará la baja obtenida en la subasta.

Los precios de estas unidades no tendrán derecho a revisión de posibles adicionales.

Artículo 3.21. OBRAS CUYAS PRESCRIPCIONES DE EJECUCIÓN HAYAN QUEDADO OMITIDAS.

Las obras o parte de ellas cuyas prescripciones de ejecución hayan podido quedar omitidas en este Pliego, se efectuarán de acuerdo con la forma y dimensiones que figuren en los Planos, los materiales que señale el documento de Presupuestos de este Proyecto, las prescripciones que les afecten de las incluidas en la normativa vigente, las órdenes dadas por la Dirección Facultativa y las normas de uso y costumbre de la buena práctica constructiva.

CAPITULO IV

MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 4.1. CONDICIONES GENERALES

Todas las unidades de obra se abonarán exclusivamente con arreglo a los precios fijados en el Cuadro de Precios núm. 1, a los que se aplicarán los correspondientes coeficientes de Contrata, y adjudicación.

Estos precios comprenden sin excepción ni reserva la totalidad de los gastos y cargas ocasionados por la ejecución de los trabajos, en los plazos y condiciones establecidos, comprendidas todas las obligaciones impuestas al Contratista por el presente Pliego y documentos complementarios.

Todos los precios suponen cada unidad de obra completa y correctamente terminada y en condiciones de recepción.

Todas las operaciones básicas para la medición de las obras, incluidos los trabajos topográficos que se realicen con este fin deberán ser confirmadas por el Contratista y por la Dirección Facultativa y aprobadas por ésta. Asimismo, el Contratista facilitará a la Dirección Facultativa todos aquellos medios que sean necesarios para la verificación y comprobación de las mediciones.

El Contratista no podrá hacer ninguna alegación sobre la falta de medición fundada en la cantidad que figura en el presupuesto que tiene el carácter de mera previsión.

En caso de rectificaciones o de demoliciones, únicamente se medirán las unidades que hayan sido aceptadas por la Dirección de Obra, independientemente de cuantas veces haya sido ejecutado un mismo elemento.

Artículo 4.2. PRECIOS ABONABLES POR UNIDADES.

De acuerdo con su enunciado en los Cuadros de Precios y demás Documentos de este Proyecto, los precios abonables por unidades comprenden todas las operaciones y elementos necesarios para dejar la obra terminada y en perfectas condiciones, según prescripciones.

Artículo 4.3. PRECIOS UNITARIOS

En las normas de medición y abono contenidas en este capítulo del Pliego de Condiciones, se entenderá siempre que los precios unitarios se refieren a unidad de obra terminada conforme a las indicaciones de los Documentos del Proyecto. Por tanto, quedan comprendidos en ellos todos los gastos que el suministro y empleo de materiales y la realización de unidades de obra puedan ocasionar por cualquier concepto.

Las excepciones que pudieran darse a esta norma general, constarán expresamente en el Presupuesto.

La descripción de materiales y unidades de obra que figuren en el presente Pliego no es exhaustiva, y puede ser solamente enunciativa y dirigida simplemente a la mejor comprensión de las características del trabajo a realizar. En consecuencia, los materiales no reseñados y las operaciones no descritas que sean manifiestamente necesarias para ejecutar una unidad de obra se consideran incluidas en los precios de abono.

Artículo 4.4. COSTES INCLUIDOS EN CADA PRECIO.

En cada precio se consideran incluidos los gastos de adquisición de los materiales, cualquiera que sea su procedencia, ensayos, gastos de control, preparación, confección y empleo de los materiales; preparaciones previas y acabados, carga, transporte y vertido de escombros; traída a obra y posterior

devolución, combustibles y empleo de maquinaria y medios auxiliares; adquisición, alquileres y seguros de bienes y equipos; los de mano de obra directos e indirectos con sus pluses y cargas; y cuantos otros fuesen necesarios para dejar perfectamente terminadas y en condiciones de ser recibidas todas y cada una de las unidades de obra, de acuerdo con las prescripciones de este Pliego y las instrucciones de la Dirección Facultativa.

Artículo 4.5. ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA.

Cada clase obra se medirá exclusivamente en el tipo de unidad lineal, de superficie o de volumen que en cada caso se especifique en el Cuadro de Precios Nº 1, resultante de las mediciones y una vez acabada completamente la unidad correspondiente.

Para aquellos materiales cuya medición se haya de realizar por peso, la base de la medición serán los pesos obtenidos por diferencia entre los brutos de los vehículos en carga y de los mismos vehículos en vacío, viaje por viaje, según partes de báscula y conductores, conformados por el Contratista y por la Dirección Facultativa.

En las unidades de reposición de obras actuales en las que no puedan emplearse materiales recuperados, se abonará además el importe de los elementos de nueva adquisición a los precios que para ellos se incluyan en los Cuadros de Precios del Proyecto.

Artículo 4.6. MATERIALES SUSTITUIDOS

En las normas de medición y abono contenidas en este capítulo del Pliego de Condiciones, se entenderá siempre que los precios unitarios se refieren a unidad de obra terminada conforme a las indicaciones de los Documentos del Proyecto. Por tanto, quedan comprendidos en ellos todos los

gastos que el suministro y empleo de materiales y la realización de unidades de obra puedan ocasionar por cualquier concepto.

Las excepciones que pudieran darse a esta norma general, constarán expresamente en el Presupuesto.

Artículo 4.7. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS INCOMPLETAS.

Cuando por rescisión u otras causas, fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del Cuadro de Precios Nº 2, sin que pueda pretenderse la valoración de ninguna unidad de obra fraccionándola de forma distinta a como figura en dicho cuadro.

En ningún caso tendrá derecho el Contratista a reclamación alguna fundada en insuficiencia de los precios del Cuadro de Precios Nº 2, o en la omisión del coste de cualquiera de los elementos que constituyan los referidos precios.

Artículo 4.8. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES.

Si alguna unidad de obra que no se hubiera ejecutado con arreglo a las condiciones estipuladas, fuera sin embargo admisible, podrá ser recibida provisionalmente, pero el Contratista quedará obligado a aceptar la reducción de precio que la Autoridad Portuaria de Alicante apruebe, salvo que prefiera demolerla a su costa y rehacerla de acuerdo con dichas condiciones.

Artículo 4.9. EXCESOS SOBRE MEDICIONES DEL PROYECTO

El contratista, antes de realizar cualquier unidad de obra bien sea de acuerdo con los planos del Proyecto, con los de detalle por facilidad de la Dirección durante la obra, o con las instrucciones de aquella, comprobará que la medición no sobrepase la que figura en el presupuesto.

En el caso de comprobar un exceso lo pondrá en conocimiento de la Dirección, que a la vista de ello ordenará realizar las obras en la forma prevista o dictará las modificaciones oportunas.

De acuerdo con éste, no será abonado al contratista, ningún exceso de medición sobre el proyecto que no haya sido advertido a la Dirección antes de efectuar las obras correspondientes, aunque estas se hayan efectuado de acuerdo con los planos o las instrucciones de la Dirección.

Artículo 4.10. TRABAJOS NO AUTORIZADOS O DEFECTUOSOS.

Los trabajos realizados por el Contratista modificando lo prescrito en los documentos contractuales del Proyecto sin la debida autorización, serán demolidos a su costa si así lo exige el Director de las Obras, y en ningún caso serán abonables.

El Contratista será responsable de los daños y perjuicios que por esta causa puedan derivarse para la Propiedad o para la Dirección Facultativa.

Igual responsabilidad tendrá el Contratista por la ejecución de trabajos que el Director de las Obras considere como defectuosos y por los daños ocasionados por la ejecución de trabajos, incluso previstos, en las otras partes de la obra en construcción o construida.

Artículo 4.11. MEDICIÓN Y ABONO DE UNIDADES DE OBRA NO PREVISTAS

Si fuera necesario realizar una unidad de obra no prevista, el nuevo precio se determinará contradictoriamente conforme a las condiciones generales y considerando los precios de los materiales y de las operaciones que figuren en otras unidades del Proyecto.

La fijación del precio deberá hacerse previamente a la ejecución de la nueva unidad, mediante acuerdo de la Dirección de Obra y del Contratista.

Se medirán por la unidad especificada en la descripción del tipo de unidad que figura en los cuadros de precios núm. 1 y 2, y se abonarán aplicando a las mediciones obtenidas de dicha unidad el precio señalado para la misma en el cuadro de precios núm. 1.

Artículo 4.12.- VARIACIONES SOBRE LA OBRA PROYECTADA

El Contratista vendrá obligado a aceptar las modificaciones que puedan introducirse en el Proyecto, antes o en el transcurso de las obras, y que produzcan aumento, reducción o supresión de las cantidades de obra; sin que tales disposiciones den derecho a indemnización ni reclamo de posibles beneficios que se hubieran obtenido.

Cualquier variación que se pretendiere ejecutar sobre la obra proyectada deberá ser puesta previamente en conocimiento de la dirección de obra, sin cuyo consentimiento y aprobación por escrito, no será ejecutada, sin perjuicio de que el Contratista cumpla las obligaciones contratadas con la Propiedad.

En caso contrario, la Dirección de Obra, se considera exenta de cualquier responsabilidad que sobreviniera de estos supuestos, aun en el caso de que la orden de modificación proviniera de la parte contratante.

Artículo 4.13. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y MEDIOS AUXILIARES

El contratista tiene la obligación de ejecutar esmeradamente las obras y cumplir estrictamente las condiciones estipuladas y cuantas órdenes verbales o estrictas le sean dadas por el Director de la obra.

Si a juicio del Director de la obra, hubiese alguna parte de la obra mal ejecutada, tendrá el contratista la obligación de demolerla y volverla a ejecutar cuantas veces sea necesario hasta que merezca la aprobación del Director de la obra, no dándole estos aumentos de trabajo derecho a percibir indemnización de ningún género, aunque las malas condiciones de aquellas se hubiesen notado después de la recepción provisional.

Antes de efectuar cualquier unidad de obra en cantidad, el contratista deberá presentar una unidad, o las que considere necesarias la Dirección, completamente terminadas. El contratista no tendrá derecho a abono alguno por la ejecución de estas muestras si no son aprobadas por la Dirección, ni por las demoliciones necesarias para la nueva ejecución, de acuerdo con las normas que dicte la Dirección a la vista de la muestra.

Para todas las obras comprendidas en este Proyecto está incluido en el precio de la unidad todos los medios auxiliares necesarios, tanto para la construcción de éstas, como para garantizar la seguridad personal de las operaciones, no teniendo derecho el Contratista, bajo ningún concepto, a reclamación para que se abone cantidad alguna por los gastos que puedan ocasionarle los medios auxiliares, siendo de su absoluta responsabilidad los daños y perjuicios que pueda producirse tanto en las obras como en los operarios por falta, escasez o mal empleo de éstos en la construcción de las mismas.

Si la administración acordase prorrogar el plazo de ejecución de las obras, o no pudieren recibirse a su terminación por defecto de las mismas el Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna o pretexto de mayores gastos en la conservación y vigilancia de las obras.

Quedan igualmente comprendidos todos los gastos imprevistos que puedan resultar de los trastornos atmosféricos, terrenos movedizos y abundancia de agua.

Artículo 4.14. MEDICION Y ABONO DEL HORMIGON

El hormigón para armar se abonará aplicando al volumen medido sobre plano, los precios correspondiente del Cuadro núm. 1, que comprenden la fabricación del hormigón y su puesta en obra para la totalidad del hormigón cualquiera que sea el sistema constructivo, utilizado.

En el precio están incluidos cuantos gastos sean necesarios para alcanzar las dimensiones previstas en el proyecto, así como las operaciones que sea preciso efectuar para enlucir o reparar las superficies del hormigón, en las que se acusen irregularidades de los encofrados o presenten aspecto defectuoso.

No serán de abono los aditivos de hormigón que utilice el Contratista por propia iniciativa o por necesidades constructivas.

Artículo 4.15. MEDICION Y ABONO DE ACERO Y PERFILES LAMINADOS

Se medirá por kg. de acero elaborado y montado en obra. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones, pudiendo la Dirección de Obra exigir las pesadas en báscula que considere sin coste adicional conforme al artículo 4.5 del presente pliego.

Artículo 4.16. MEDICION Y ABONO REUBICACIÓN PANTALLAS

Se medirá por unidad de obra completa. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

En el precio se incluye la maquinaria necesaria para el movimiento de cada pantalla considerando la unidad reubicada de pantalla colocada en su posición definitiva según planos de Proyecto.

Artículo 4.17. MEDICION Y ABONO SISTEMA NEBULIZACIÓN

Se medirá por metro lineal de pantalla montada en obra. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

En el precio se incluye el suministro y montaje de la tubería de PE100 AD DN -16, de perfiles metálicos de sustentación soldados a la estructura de la pantalla, nebulizadores Coolnet Pro o similares, medios auxiliares de elevación necesarios para el montaje y ajuste a la estructura metálica, tornillería, pruebas, etc.

Artículo 4.18. MEDICION Y ABONO CAÑONES RIEGO

Se medirá por unidad de obra completa. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

En el precio se incluye la localización de tubería existente para su conexionado, derivación de 90 mm y colocación de válvula de corte de 90 mm, incluyendo todos los accesorios necesarios y la ejecución de la arqueta con tapa de fundición D400 40x40 cm.

Se abrirá una zanja de 20x20 cm para conectar mediante una tubería de PEAD DN-90 y PN-16 atm, incluyendo su relleno posterior con hormigón, y se ejecutará una arqueta macizada en superficie para albergar los elementos necesarios para la conexión e instalación de la maniobra del cañón de riego: válvula de corte, codos, bridas, etc.

Artículo 4.19. MEDICION Y ABONO DE LA EXCAVACION EN ZANJAS

La excavación se abonará por metro cúbico (m³), deducidos a partir de las secciones o anchos teóricos en planta, más los accesos inevitables autorizados, y de la profundidad realmente ejecutada. En el precio se incluyen las entibaciones y agotamiento necesarios, así como el transporte de producto sobrante a vertedero, acopio o lugar de empleo.

Si en los planos se incluyen secciones transversales, se abonará por metro cúbico (m³), deducidos de dichas secciones y de las profundidades realmente ejecutadas.

Artículo 4.20. MEDICION Y ABONO DE RELLENO LOCALIZADO

Esta unidad se abonará por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados antes de comenzar los trabajos y los datos finales tomados después de finalizar los mismos.

Artículo 4.21. ARQUETAS Y REGISTROS

Los pozos de registro y arquetas se abonarán por unidades realmente ejecutados. En el precio unitario quedan incluidos todos los materiales indicados en los Planos y cuantos trabajos sean necesarios para la completa terminación de la unidad.

Artículo 4.22. TUBERIAS

Se abonarán por metros lineales (ml.) realmente colocados de acuerdo con la documentación del proyecto y las indicaciones del Director de Obra mediante el precio correspondiente del cuadro de precios.

Artículo 4.23. MEDICION Y ABONO DEL ENCOFRADO

El encofrado se considera incluido dentro del precio de la unidad de la que forma parte, por lo que no será objeto de abono por separado.

Artículo 4.24. MEDICION Y ABONO DE LOS ELEMENTOS QUE INTEGRAN LA INSTALACION ELECTRICA

Sólo serán de abono las unidades realmente ejecutadas en obra con arreglo a las especificaciones y planos de este proyecto o que hubiesen sido ordenadas por la Dirección de Obra.

Las mediciones se efectuarán en obra sobre las unidades descritas en el presupuesto y en el Cuadro de precios nº1, estando incluidos en los precios los siguientes puntos:

- La totalidad de los materiales con sus recortes y despuntes.
- Todas las piezas auxiliares y pequeño material necesario para el correcto funcionamiento de cada unidad, si estas piezas no están definidas de manera específica en el cuadro de precios o incluidas en las mediciones.
- Todas las piezas especiales o materiales de cualquier tipo necesarios para su ejecución si esta no están definidas de manera específica en las mediciones y valoradas en el presupuesto.
- Cualquier equipo auxiliar que pueda necesitarse para la realización de la instalación.
- La mano de obra de ejecución y pruebas, con todas las cargas y seguridad social que marca la legislación vigente.
- Toda clase de licencias y derechos de patentes.
- OCA'S y legalizaciones necesarias.

Artículo 4.25. MEDICION Y ABONO DE LAS UNIDADES DE SEGURIDAD Y SALUD.

El abono de las unidades en materia de Seguridad y Salud se realizará a partir del Plan que se apruebe por el Coordinador de Seguridad y Salud, que deberá estar de acuerdo con el Estudio de Seguridad y Salud del presente proyecto.

Aun cuando no estén explícitas en este estudio será obligación del Contratista las actividades derivadas de las disposiciones legales vigentes. Se considera que su abono está incluido en el porcentaje de costes indirectos de cada unidad de obra.

CAPITULO V.

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 5.1. PLAZO DE EJECUCION

En la Memoria del Proyecto se propone un plazo para la ejecución de las obras de dos meses, no obstante el plazo definitivo será el que se establezca en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que ha de regir en la adjudicación de las obras.

Artículo 5.2. MEDIDAS DE SEGURIDAD

El Contratista es responsable de las condiciones de seguridad en los trabajos, estando obligado a adoptar y hacer aplicar, a su costa, las disposiciones vigentes sobre esta materia, las medidas que puedan dictar la Inspección de Trabajo y demás organismos competentes y las normas de seguridad que corresponden a las características de las obras.

El Contratista debe establecer, bajo su exclusiva responsabilidad un plan que especifique las medidas prácticas de seguridad que para la consecuencia de las precedentes prescripciones estime necesario tomar en la obra.

Artículo 5.3. ORGANIZACION Y POLICIA DE LAS OBRAS

El Contratista es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras.

Deberá adoptar a este respecto las medidas que le sean señaladas por las Autoridades competentes y por la Dirección de la obra.

Artículo 5.4. INTERFERENCIA CON EL TRÁFICO

Las diversas operaciones de construcción se llevarán a cabo de forma que se cause la menor interferencia posible en el tráfico de la zona.

Si resultara necesario desplazar cualquier parte de la instalación o interrumpir las operaciones de construcción debido al tráfico o a la explotación portuaria, dicho desplazamiento o interrupción de operaciones se efectuará siempre que así lo ordene la Dirección de la obra, por cuenta y riesgo del Contratista.

Artículo 5.5. INADECUADA COLOCACION DE MATERIALES

Si durante la ejecución de los trabajos el Contratista perdiera, vertiera o inadvertidamente colocara cualquier material, instalación, maquinaria o accesorios que, en opinión de la Dirección de la obra pudieran representar un peligro y obstrucción para el tráfico o que, en cualquier otra forma, pudieran ser objetables, los recuperará y retirará con la mayor prontitud sin coste adicional alguno.

Hasta que se efectúe dicha recuperación y retirada, el Contratista dará aviso inmediato de toda obstrucción que se produzca por alguna de las causas anteriores, suministrando la correspondiente descripción y situación de la misma.

Si el mencionado Contratista rehusara, mostrara negligencia o demora en el cumplimiento de tal requisito dichas obstrucciones serán señalizadas o retiradas, o ambas cosas, por oficio y el coste de dicha señalización o retirada, o ambas cosas será deducido de cualquier cantidad adeudada o que pudiera adeudarse al Contratista.

Artículo 5.6. RETIRADA DE LA INSTALACION

A la terminación de los trabajos, el Contratista retirará prontamente su instalación, estructuras provisionales, y señales colocadas por el mismo a menos que se disponga otra cosa por la Dirección de la obra.

Si el mencionado Contratista rehusara, mostrara negligencia o demora en el cumplimiento de estos requisitos, dichas instalaciones serán consideradas como obstáculo o impedimento y podrán ser retiradas de oficio.

El coste de dichas retiradas en su caso, será deducido de cualquier cantidad adeudada o que pudiera adeudarse al Contratista.

Artículo 5.7. OBLIGACIONES GENERALES

Serán por cuenta del Contratista los siguientes gastos y costes que se entiende tiene el Contratista incluidos en los precios que oferte:

- Los gastos originados al practicar los replanteos y la custodia y reposición de estacas, marcas y señales.
- Las catas para mejor definición de la infraestructura.
- Los gastos de establecimiento y desmontaje de almacenes, talleres y depósitos.
- Los gastos de establecimiento y desmontaje de los carteles señaladores de obra de acuerdo con las normas vigentes.
- Los gastos de protección de todos los materiales y de la propia obra contra todo deterioro y daño durante el periodo de construcción.

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORA PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE

- Los gastos derivados de la más estricta vigilancia para dar cumplimiento a todas las disposiciones relacionadas con la seguridad personal de los obreros en el trabajo.
- La limpieza para dejar en perfecto estado todos los espacios interiores y exteriores a las construcciones evacuando los desperdicios y basura.
- Los gastos y costes de suministro, funcionamiento y conservación de señales y luces de tráfico necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras.
- La retirada de todas las instalaciones, herramientas, materiales, etc. y la limpieza general final de la obra para su recepción provisional.
- Cualesquiera gastos derivados de las distintas operaciones requeridas para la ejecución de las obras.
- Los gastos y costes de montaje, conservación y retirada de instalaciones para suministro de agua y energía eléctrica necesarios para las obras.
- Las tasas y tarifas que por todos los conceptos tenga establecida la Autoridad Portuaria de Alicante en relación con las obras.
- Los gastos y costes que se deriven u originen por el Contrato, tanto previos como posteriores al mismo.
- Todos los trabajos preparatorios que sean necesarios, tales como caminos de accesos, nivelaciones, cerramientos etc., siempre que no estén valorados.
- Los gastos y costes correspondientes al control de calidad, la inspección y vigilancia de las obras por parte de la Autoridad Portuaria de Alicante.

En el caso de que el Contratista no cumpliera con alguna de las expresadas obligaciones, la Dirección de obra previo aviso, podrá ordenar que se ejecuten las correspondientes labores con cargo a la contrata.

Por otro lado, el Contratista realizará, con la supervisión de la Dirección de obra, 200 unidades de trípticos en tamaño A4 color y vídeo promocional de las pantallas y medidas medioambientales de la APA de al menos cinco minutos de duración a satisfacción de la Autoridad Portuaria de Alicante.

Artículo 5.8. PROGRAMA DE TRABAJO

Sin perjuicio del Programa de Trabajos que el Contratista haya presentado en su oferta y ajustándose a las líneas generales del mismo con las modificaciones que, en su caso, la Dirección de la obra haya introducido para la adjudicación, el Contratista deberá presentar en el plazo de 15 días hábiles a partir de la aprobación del Acta de Comprobación del Replanteo, el programa detallado de trabajos para la ejecución de las obras redactadas en cumplimiento de las disposiciones vigentes, y de las instrucciones que emita la Dirección de la obra.

En dicho programa deberán concretarse los siguientes extremos:

- 1.- Lugar de procedencia de los distintos materiales, sistema de explotación de yacimiento, medio de selección y transporte a emplear, forma y lugar de acopios, etc.
- 2.- Descripción detallada del sistema de obra a emplear en cada tajo, donde figure la organización y sistema de ejecución de cada unidad de obra indicando maquinaria a emplear en cada tajo, potencias, rendimientos previstos, medios humanos y auxiliares.
- 3.- Ritmo de las obras en concordancia con los medios previstos y relación entre los distintos tajos, acompañando un diagrama gráfico detallado (PERT, GANTT, DIAGRAMA ESPACIOS-TIEMPO, etc.).
- 4.- Relación y descripción detallada de las instalaciones a construir como auxiliares de obra, con indicación del plazo en que estarán terminadas.
- 5.- Plazos parciales previstos en relación con la consecución del plazo total.
- 6.- Programa de incorporación de medios humanos y maquinaria acorde con las partidas anteriores.

El programa se estudiará de forma que no se produzcan interferencias que puedan afectar a las instalaciones del Puerto, extremo que habrá de justificarse detalladamente.

Así mismo, el programa se redactará de manera que en todo momento se respeten las servidumbres y limitaciones que impongan los diferentes organismos competentes.

Una vez aprobado el programa de trabajo será preceptivo en todos los extremos, así como el cumplimiento de los plazos parciales, que señalen para la ejecución de las obras.

Artículo 5.9. TRABAJOS NOCTURNOS

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el Director de las Obras y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El Contratista deberá instalar los equipos de iluminación del tipo e intensidad que el Director ordene; y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los requeridos trabajos nocturnos.

Artículo 5.10. ENSAYOS

Los ensayos se efectuarán y supervisarán con arreglo a las Normas de Ensayos aprobadas por el Ministerio de Obras Públicas y en defecto la NLT, por laboratorios de obras homologados, cualquier tipo de ensayo que no esté incluido en dichas normas deberán realizarse con arreglo a las instrucciones que dicte el Director de las Obras.

El Director de la Obra podrá exigir pruebas de la idoneidad de los distintos elementos de la obra cuyo precio se supone incluido en los precios de las distintas unidades de obra, con el límite del 1% del presupuesto de ejecución material.

Artículo 5.11. CALCULOS DE OBRA

El Contratista deberá presentar a requerimiento del Director de las obras, cálculos de elementos prefabricados y estructurales de las obras, instalaciones, etc. firmados por un técnico competente, cuyo abono será a su cargo.

Artículo 5.12. REVISION DE PRECIOS

A esta obra no le serán de aplicación.

Alicante, mayo de 2018

El Autor del Proyecto



Fdo.: Sara García Hernández

DOCUMENTO Nº4:

PRESUPUESTO

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE

DOCUMENTO Nº4. PRESUPUESTO

ÍNDICE:

1. MEDICIONES.....	1
2. CUADRO DE PRECIOS Nº 1	7
3. CUADRO DE PRECIOS Nº 2	12
4. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	18
5. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA.....	22

MEDICIONES

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	----------

CAPÍTULO 001 MOVIMIENTO DE TIERRAS, DEMOLICIONES Y REPOSICIONES

01.01 m3 RELLENO CON GRAVA PARA NIVELADO DE SUPERFICIE
Relleno con grava para la nivelación de la superficie de asiento de las zapatas del tramo móvil, con una altura de relleno variable y considerando una altura media de 50 cm.

Muelle 13 (zona baja)	1	60,00	4,50	0,60	162,00
Muelle 13	1	30,00	4,50	0,10	13,50
Muelle 11	1	30,00	4,50	0,10	13,50

189,00

01.02 ud TRASLADO Y RECOLOCACIÓN PANTALLAS EXISTENTES
Traslado, acopio y recolocación de pantallas móviles existentes incluida la banquetta de nivelado.

Módulos Muelle 13	8	8,00
Módulos Muelle 11	16	16,00

24,00

1. MEDICIONES

01.03 ud TRASLADO Y COLOCACIÓN DE BARRERA TIPO NEW JERSEY
Traslado, acopio y posterior colocación de barrera tipo New Jersey existente.

72	72,00
----	-------

72,00

01.04 ud ARQUETA DE 60X60X90 EN CRUCE, INCLUSO MARCO Y TAPA TIPO PUERTO
Arqueta de 60x60x90 en cruce de calzadas, incluso marco y tapa de composite modelo Puerto, según planos de detalle.

6	6,000
---	-------

6,00

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD		
01.05	m2 DEMOLICIÓN DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA Demolición de pavimento de hormigón, de hasta 40 cm de espesor y más de 2 m de ancho con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión. Incluso corte previo y transporte a vertedero autorizado.							
		24	5,00	5,00	0,10	60,00		
								60,00
01.06	m BARRERA PREFABRICADA TIPO NEW JERSEY Barrera prefabricada tipo new jersey							
	Muelle 13	1	33,00			33,00		
								33,00
CAPÍTULO 002 CIMENTACIÓN								
02.01	m3 HORMIGÓN LIMPIEZA HL-150/P/20 Extendido de 10 cm de hormigón de limpieza para la base de las zapatas de las pantallas vertido desde camión.							
		24	5,00	5,00	0,10	60,00		
								60,00
CAPÍTULO 003 SISTEMA MEDIOAMBIENTAL DE ALERTA								
03.01	m CORTE DE PAVIMENTO O SOLERA.C/DISCO M. Corte de pavimento o solera con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.							
		2	24,00			48,00		
		2	40,00			80,00		
								128,00
03.02	m3 EXCAV.ZANJA,H<=4M,ANCH.<=2M,TERRENO COMPACT.,M.MEC.+CARGA MEC. Excavación de zanja de hasta 4 m de profundidad y hasta 2 m de ancho, en terreno compacto, con medios mecánicos y carga mecánica del material excavado							
		1	24,00	0,50	0,50	6,00		
								6,00
03.03	m CANALIZACIÓN ALUMBRADO CRUCE CON 2 TUBOS DE D=110 Ml. Canalización para red de alumbrado en cruces de calzada con 2 tubos de PVC de D=110 mm., con alambre guía, reforzado con hormigón HM-20/P/20 y resto de zanja con arena según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación, relleno de zanja y reposición de pavimento existente.							
		1	24,00			24,00		
								24,00
03.04	m CIRCUITO ELEC. 3X2,5 MM2 (0,6/1KV) Ml. Circuito eléctrico realizado con tubo PVC corrugado de D=25 mm. Conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 06/1Kv y sección 3x2,5 mm2., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.							
	Muelle 13	1	175,00			175,00		
	Muelle 11	1	10,00			10,00		
								185,00
03.05	ud INSTALACIÓN BALIZA LUMINOSA EXISTENTE Instalación de baliza luminosa existente color rojo parpadeante con lámpara LED. Reubicación hasta nueva posición. Totalmente instalada y funcionando.							
		6				6,00		
								6,00
03.06	ud INSTALACIÓN PANEL LUMINOSO LED EXISTENTE Instalación de panel luminoso led existente. Reubicación hasta nueva posición. Totalmente instalado y funcionando.							
		2				2,00		
								2,00

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
03.07	ml CABLE 0,6/ 1kV RV-K, 3x25 MM2,col.tubo Canalización	24,00				24,00	04.04	ud INSTALACIÓN DE CAÑÓN DE RIEGO Instalación de cañón de riego en el muelle 17 zona graneles. - Localización de tubería existente en cantil de muelle, incluso picado del hormigón para conexonado a dicha tubería, derivación de 90 mm y colocación de válvula de corte de 90 mm. Incluido todos los accesorios necesarios y ejecución de arqueta y tapa de fundición D400 40x40 cm. - Apertura de zanja en hormigón de 20x20 cm y colocación de tubería en su interior de PEAD DN-90 y PN-16 atm, incluso relleno posterior de la zanja con hormigón. - Suministro e instalación de cañón de riego capaz de suministrar hasta 20 m3/h con un alcance de 30-35 metros a una presión de 50 m.c.a. Incluido los elementos de conexión necesarios para instalación y maniobra del cañón de riego: válvula de corte, codos, bridas, etc. Estos elementos se alojarán en arqueta macizada en superficie.					
CAPÍTULO 004 SISTEMA DE NEBULIZACIÓN AGUA Y RIEGO													
04.01	m SISTEMA NEBULIZACIÓN DE AGUA ml de sistema de nebulización de agua formando una pantalla húmeda compuesta por nebulizadores Mod. MISTNET o similares colocados al tresbolillo entre la fila superior y la inferior, con una interdistancia de un metro entre los de la misma fila. Incluso estructura metálica galvanizada soldada a la estructura de la pantalla para su sustentación. Conducción sobre pantalla con tubo de polietileno de designación PE 100, de 50 mm de nominal. Totalmente colocada y probada según detalle.												
	Muelle 13	1	90,00			90,00		Muelle 13	2				2,00
	Muelle 11	1	30,00			30,00		Muelle 17	4				4,00
								Muelle 11	2				2,00
						120,00							8,00
04.02	m TUBO PE 100, DN=160MM, PN=16BAR, SERIE SDR 11, UNE-EN 12201-2 Suministro y colocación de tubo de polietileno de designación PE 100, de 160 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldado y colocado tanto en el fondo de la zanja como en hincas por tubería de 250 de FD (incluida ésta), incluso equipo de trabajo con máquina de soldadura a tope y transporte a obra. Totalmente instalado.						CAPÍTULO 005 GESTIÓN DE RESIDUOS						
	Acometidas	1	40,00			40,00	05.01	T GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL I Gestión de residuos de nivel I, tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedente de obras de excavación y movimientos de tierras. Incluida la separación in situ, clasificación, canon de vertido y transporte.					
						40,00			5				5,000
04.03	m CANALIZACIÓN EN CALZADA PARA ACOMETIDA SUMINISTRO AGUA Canalización en calzada para acometida de agua incluyendo excavación de la zanja, transporte a vertedero de los productos sobrantes a cualquier distancia, relleno, extendido y nivelación de arena de río, en tongadas de 10 cm de espesor, hormigonado posterior con hormigón armado HA-30, árido máximo 20 mm y consistencia plástica, ambiente Ila, incluso vibrado y curado. Totalmente acabada.						05.02	T GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II, NATURALEZA PÉTREA Gestión de residuos de nivel II, naturaleza pétreo, no contaminados, procedente de obras de excavación y movimientos de tierras. Incluida la separación in situ, clasificación, canon de vertido y transporte.					
		1	40,000			40,000			11,25				11,250
						40,00							11,25

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	
05.03	T GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II, DE NATURALEZA NO PÉTREA Gestión de residuos de nivel II, de naturaleza no pétreo, no contaminados, procedentes de obras de implantación de servicios y demoliciones. Incluida la separación in situ, clasificación, canon de vertido y transporte.					19,000	06.01.03	Ud CARTEL INDICAT.RIESGO I/SOPOR Ud. Cartel indicativo de riesgo de 0,30x0,30 m. con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura, incluso apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado.	2				2,00	
		19				19,00							2,00	
05.04	T GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II, POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS Gestión de residuos de Nivel II, potencialmente peligrosos y otros. Incluida la separación in situ, clasificación, canon de vertido y transporte.					5,000	06.01.04	Ud EXTINTOR POL. ABC6KG.EF 21A-113B Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.	1				1,00	
		5				5,00							1,00	
CAPÍTULO 006 SEGURIDAD Y SALUD														
06.01 PROTECCIONES COLECTIVAS														
06.01.01	MI CINTA DE BALIZAMIENTO R/B MI. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.					150,00	06.01.05	Ud BOTIQUIN DE OBRA Ud. Botiquín de obra instalado.	1				1,00	
		1	150,00			150,00							1,00	
06.01.02	Ud VALLA CONTENCIÓN PEATONES Ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos)					150,00	06.02	PROTECCIONES INDIVIDUALES						
		150				150,00	06.02.01	Ud CASCO DE SEGURIDAD Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.	5				5,00	
						150,00							5,00	
						150,00	06.02.02	Ud PROTECTORES AUDITIVOS Ud. Protectores auditivos, homologados.	5				5,00	
						150,00							5,00	

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
06.02.03	Ud MONO DE TRABAJO Ud. Mono de trabajo, homologado CE.	5				5,00	06.03	INSTALACIONES HIGIENE Y BIENESTAR					
						5,00	06.03.01	UD TRANSPORTE CASETA PREFAB Ud. Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida.	1				1,00
06.02.04	Ud IMPERMEABLE Ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.	5				5,00							1,00
06.02.05	Ud PETO REFLECTANTE BUT./AMAR Ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE. Modelo Puerto.	5				5,00	06.03.02	UD ALQUILER CASETA PREFAB.C Ud Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de PVC. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	2				2,00
06.02.06	Ud CINTURON PORTAHERRAMIENTAS Ud. Cinturón portaherramientas, homologado CE.	5				5,00							2,00
06.02.07	Ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, amortizables en 3 usos.	5				5,000	06.03.03	UD MESA MELAMINA 5 PERSONAS Ud Mesa metálica para comedor con una capacidad de 5 personas, y tablero superior de melamina colocada.	1				1,00
06.02.08	Ud MASCARILLA ANTIPOLVO Mascarilla antipolvo homologada.	5				5,00							1,00
						5,00	06.03.04	UD BANCO POLIPROPILENO 5 PE Ud Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metálicos, colocado.	2				2,00
						5,00							2,00
						5,00	06.03.05	UD ACOMET.PROV.ELECT.A CASE Ud Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.	2				2,00

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
						2,00
06.03.06	UD TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL Ud Taquilla metálica individual con llave de 1.78 m. de altura colocada.	5				5,00
						5,00
06.03.07	UD RECIPIENTE BASURAS. Ud Recipiente para recogida de basuras.	1				1,00
						1,00
06.03.08	UD ALQUILER BAÑO QUÍMICO Ud Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior.	2				2,00
						2,00

CUADRO DE PRECIOS Nº1

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

2. CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 001 MOVIMIENTO DE TIERRAS, DEMOLICIONES Y REPOSICIONES			
01.01	m3	RELLENO CON GRAVA PARA NIVELADO DE SUPERFICIE Relleno con grava para la nivelación de la superficie de asiento de las zapatas del tramo móvil, con una altura de relleno variable y considerando una altura media de 50 cm.	21,01
			VEINTIUN EUROS con UN CÉNTIMOS
01.02	ud	TRASLADO Y RECOLOCACIÓN PANTALLAS EXISTENTES Traslado, acopio y recolocación de pantallas móviles existentes incluida la banqueta de nivelado.	1.000,00
01.03	ud	TRASLADO Y COLOCACIÓN DE BARRERA TIPO NEW JERSEY Traslado, acopio y posterior colocación de barrera tipo New Jersey existente.	6,62
			MIL EUROS
			SEIS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
01.04	ud	ARQUETA DE 60X60X90 EN CRUCE, INCLUSO MARCO Y TAPA TIPO PUERTO Arqueta de 60x60x90 en cruce de calzadas, incluso marco y tapa de composite modelo Puerto, según planos de detalle.	75,72
			SETENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
01.05	m2	DEMOLICIÓN DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA Demolición de pavimento de hormigón, de hasta 40 cm de espesor y más de 2 m de ancho con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión. Incluso corte previo y transporte a vertedero autorizado.	10,06
01.06	m	BARRERA PREFABRICADA TIPO NEW JERSEY Barrera prefabricada tipo new jersey	50,91
			DIEZ EUROS con SEIS CÉNTIMOS
			CINCUENTA EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 002 CIMENTACIÓN				CAPÍTULO 003 SISTEMA MEDIOAMBIENTAL DE ALERTA			
02.01	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA HL-150/P/20 Extendido de 10 cm de hormigón de limpieza para la base de las zapatas de las pantallas vertido desde camión.	57,37	03.05	ud	INSTALACIÓN BALIZA LUMINOSA EXISTENTE Instalación de baliza luminosa existente color rojo parpadeante con lámpara LED. Reubicación hasta nueva posición. Totalmente instalada y funcionando.	100,00
		CINCUENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS		03.06	ud	INSTALACIÓN PANEL LUMINOSO LED EXISTENTE Instalación de panel luminoso led existente. Reubicación hasta nueva posición. Totalmente instalado y funcionando.	150,00
03.01	m	CORTE DE PAVIMENTO O SOLERA.C/DISCO M. Corte de pavimento o solera con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.	44,51	03.07	ml	CABLE 0,6/ 1kV RV-K, 3x25 MM2,col.tubo DIEZ EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	10,35
		CUARENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS		CAPÍTULO 004 SISTEMA DE NEBULIZACIÓN AGUA Y RIEGO			
03.02	m3	EXCAV.ZANJA,H<=4M,ANCH.<=2M,TERRENO COMPACT.,M.MEC.+CARGA MEC. Excavación de zanja de hasta 4 m de profundidad y hasta 2 m de ancho, en terreno compacto, con medios mecánicos y carga mecánica del material excavado	9,47	04.01	m	SISTEMA NEBULIZACIÓN DE AGUA ml de sistema de nebulización de agua formando una pantalla húmeda compuesta por nebulizadores Mod. MISTNET o similares colocados al tresbolillo entre la fila superior y la inferior, con una interdistancia de un metro entre los de la misma fila. Incluso estructura metálica galvanizada soldada a la estructura de la pantalla para su sustentación. Conducción sobre pantalla con tubo de polietileno de designación PE 100, de 50 mm de nominal. Totalmente colocada y probada según detalle.	108,26
		NUEVE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS		04.02	m	TUBO PE 100, DN=160MM, PN=16BAR, SERIE SDR 11, UNE-EN 12201-2 Suministro y colocación de tubo de polietileno de designación PE 100, de 160 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldado y colocado tanto en el fondo de la zanja como en hinca por tubería de 250 de FD (incluida ésta), incluso equipo de trabajo con máquina de soldadura a tope y transporte a obra. Totalmente instalado.	30,45
03.03	m	CANALIZACIÓN ALUMBRADO CRUCE CON 2 TUBOS DE D=110 Ml. Canalización para red de alumbrado en cruces de calzada con 2 tubos de PVC de D=110 mm., con alambre guía, reforzado con hormigón HM-20/P/20 y resto de zanja con arena según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación, relleno de zanja y reposición de pavimento existente.	43,53	04.03	m	CANALIZACIÓN EN CALZADA PARA ACOMETIDA SUMINISTRO AGUA Canalización en calzada para acometida de agua incluyendo excavación de la zanja, transporte a vertedero de los productos sobrantes a cualquier distancia, relleno, extendido y nivelación de	31,32
		CUARENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS				CIENTO OCHO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
03.04	m	CIRCUITO ELEC. 3X2,5 MM2 (0,6/1KV) Ml. Circuito eléctrico realizado con tubo PVC corrugado de D=25 mm. Conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 06/1Kv y sección 3x2,5 mm2., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	7,04			TREINTA EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
		SIETE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS					

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO
	arena de río , en tongadas de 10 cm de espesor, hormigonado posterior con hormigón armado HA-30, árido máximo 20 mm y consistencia plástica, ambiente Ila, incluso vibrado y curado. Totalmente acabada.		05.03	T GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II, DE NATURALEZA NO PÉTREA Gestión de residuos de nivel II, de naturaleza no pétreo, no contaminados, procedentes de obras de implantación de servicios y demoliciones. Incluida la separación in situ, clasificación, canon de vertido y transporte.	11,29
	TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS			ONCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
04.04	ud INSTALACIÓN DE CAÑÓN DE RIEGO Instalación de cañón de riego en el muelle 17 zona graneles. - Localización de tubería existente en cantil de muelle, incluso picado del hormigón para conexionado a dicha tubería, derivación de 90 mm y colocación de válvula de corte de 90 mm. Incluido todos los accesorios necesarios y ejecución de arqueta y tapa de fundición D400 40x40 cm. - Apertura de zanja en hormigón de 20x20 cm y colocación de tubería en su interior de PEAD DN-90 y PN-16 atm, incluso relleno posterior de la zanja con hormigón. - Suministro e instalación de cañón de riego capaz de suministrar hasta 20 m3/h con un alcance de 30-35 metros a una presión de 50 m.c.a. Incluido los elementos de conexión necesarios para instalación y maniobra del cañón de riego: válvula de corte, codos, bridas, etc. Estos elementos se alojarán en arqueta macizada en superficie.	4.500,00	05.04	T GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II, POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS Gestión de residuos de Nivel II, potencialmente peligrosos y otros. Incluida la separación in situ, clasificación, canon de vertido y transporte.	21,63
	CUATRO MIL QUINIENTOS EUROS			VEINTIUN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
CAPÍTULO 006 SEGURIDAD Y SALUD					
06.01 PROTECCIONES COLECTIVAS					
			06.01.01	MI CINTA DE BALIZAMIENTO R/B MI. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.	1,54
				UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
			06.01.02	Ud VALLA CONTENCIÓN PEATONES Ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos)	2,16
				DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
			06.01.03	Ud CARTEL INDICAT.RIESGO I/SOPOR Ud. Cartel indicativo de riesgo de 0,30x0,30 m. con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura, incluso apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado.	19,68
				DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
CAPÍTULO 005 GESTIÓN DE RESIDUOS					
05.01	T GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL I Gestión de residuos de nivel I, tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedente de obras de excavación y movimientos de tierras. Incluida la separación in situ, clasificación, canon de vertido y transporte.	9,72			
	NUEVE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS				
05.02	T GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II, NATURALEZA PÉTREA Gestión de residuos de nivel II, naturaleza pétreo, no contaminados, procedente de obras de excavación y movimientos de tierras. Incluida la separación in situ, clasificación, canon de vertido y transporte.	10,82			
	DIEZ EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS				

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO
06.01.04	Ud EXTINTOR POL. ABC6KG.EF 21A-113B Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.	44,57	06.02.06	Ud CINTURON PORTAHERRAMIENTAS Ud. Cinturón portaherramientas, homologado CE.	22,75
				VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
	CUARENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS		06.02.07	Ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, amortizables en 3 usos.	9,34
06.01.05	Ud BOTIQUIN DE OBRA Ud. Botiquín de obra instalado.	22,08		NUEVE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
			06.02.08	Ud MASCARILLA ANTIPOLVO Mascarilla antipolvo homologada.	9,74
	VEINTIDOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS			NUEVE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
06.02	PROTECCIONES INDIVIDUALES				
06.02.01	Ud CASCO DE SEGURIDAD Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.	3,14			
				NUEVE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
	TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS		06.03	INSTALACIONES HIGIENE Y BIENESTAR	
06.02.02	Ud PROTECTORES AUDITIVOS Ud. Protectores auditivos, homologados.	8,13	06.03.01	UD TRANSPORTE CASETA PREFAB Ud. Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida.	217,34
				DOSCIENTOS DIECISIETE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
	OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS		06.03.02	UD ALQUILER CASETA PREFAB.C Ud Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de PVC. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	150,05
06.02.03	Ud MONO DE TRABAJO Ud. Mono de trabajo, homologado CE.	14,63			
				CIENTO CINCUENTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
	CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS				
06.02.04	Ud IMPERMEABLE Ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.	7,42			
	SIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS				
06.02.05	Ud PETO REFLECTANTE BUT./AMAR Ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE. Modelo Puerto.	19,50			
	DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS				

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO
06.03.03	UD MESA MELAMINA 5 PERSONAS Ud Mesa metálica para comedor con una capacidad de 5 personas, y tablero superior de melamina colocada.	27,36
	VEINTISIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
06.03.04	UD BANCO POLIPROPILENO 5 PE Ud Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metálicos, colocado.	17,74
	DIECISIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
06.03.05	UD ACOMET.PROV.ELECT.A CASE Ud Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.	16,84
	DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
06.03.06	UD TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL Ud Taquilla metálica individual con llave de 1.78 m. de altura colocada.	7,66
	SIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
06.03.07	UD RECIPIENTE BASURAS. Ud Recipiente para recogida de basuras.	21,02
	VEINTIUN EUROS con DOS CÉNTIMOS	
06.03.08	UD ALQUILER BAÑO QUÍMICO Ud Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior.	133,42
	CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	

Alicante, mayo de 2018.

El Autor del Proyecto



Fdo.: Sara García Hernández

CUADRO DE PRECIOS Nº2

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

3. CUADRO DE PRECIOS Nº 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 001 MOVIMIENTO DE TIERRAS, DEMOLICIONES Y REPOSICIONES			
01.01	m3	RELLENO CON GRAVA PARA NIVELADO DE SUPERFICIE Relleno con grava para la nivelación de la superficie de asiento de las zapatas del tramo móvil, con una altura de relleno variable y considerando una altura media de 50 cm.	
		Mano de obra.....	0,14
		Maquinaria.....	1,22
		Resto de obra y materiales.....	19,65
		TOTAL PARTIDA.....	21,01
01.02	ud	TRASLADO Y RECOLOCACIÓN PANTALLAS EXISTENTES Traslado, acopio y recolocación de pantallas móviles existentes incluida la banqueta de nivelado.	
		TOTAL PARTIDA.....	1.000,00
01.03	ud	TRASLADO Y COLOCACIÓN DE BARRERA TIPO NEW JERSEY Traslado, acopio y posterior colocación de barrera tipo New Jersey existente.	
		Mano de obra.....	1,43
		Maquinaria.....	5,00
		Resto de obra y materiales.....	0,19
		TOTAL PARTIDA.....	6,62
01.04	ud	ARQUETA DE 60X60X90 EN CRUCE, INCLUSO MARCO Y TAPA TIPO PUERTO Arqueta de 60x60x90 en cruce de calzadas, incluso marco y tapa de composite modelo Puerto, según planos de detalle.	
		Mano de obra.....	7,05
		Maquinaria.....	3,78
		Resto de obra y materiales.....	64,89
		TOTAL PARTIDA.....	75,72

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.05	m2	DEMOLICIÓN DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA Demolición de pavimento de hormigón, de hasta 40 cm de espesor y más de 2 m de ancho con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión. Incluso corte previo y transporte a vertedero autorizado.				Resto de obra y materiales	2,56
						TOTAL PARTIDA.....	44,51
			Maquinaria	03.02	m3	EXCAV.ZANJA,H<=4M,ANCH.<=2M,TERRENO COMPACT.,M.MEC.+CARGA MEC. Excavación de zanja de hasta 4 m de profundidad y hasta 2 m de ancho, en terreno compacto, con medios mecánicos y carga mecánica del material excavado	
			Resto de obra y materiales.....			Mano de obra.....	0,72
			TOTAL PARTIDA			Maquinaria	8,46
						Resto de obra y materiales	0,29
01.06	m	BARRERA PREFABRICADA TIPO NEW JERSEY Barrera prefabricada tipo new jersey				TOTAL PARTIDA.....	9,47
			Mano de obra	03.03	m	CANALIZACIÓN ALUMBRADO CRUCE CON 2 TUBOS DE D=110 Ml. Canalización para red de alumbrado en cruces de calzada con 2 tubos de PVC de D=110 mm., con alambre guía, reforzado con hormigón HM-20/P/20 y resto de zanja con arena según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación, relleno de zanja y reposición de pavimento existente.	
			Resto de obra y materiales.....			Mano de obra.....	5,95
			TOTAL PARTIDA			Maquinaria	1,63
						Resto de obra y materiales	35,95
						TOTAL PARTIDA.....	43,53
				03.04	m	CIRCUITO ELEC. 3X2,5 MM2 (0,6/1KV) Ml. Circuito eléctrico realizado con tubo PVC corrugado de D=25 mm. Conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 06/1Kv y sección 3x2,5 mm2., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	
			TOTAL PARTIDA			Mano de obra.....	4,52
						Resto de obra y materiales	2,52
						TOTAL PARTIDA.....	7,04
			Mano de obra				
			Maquinaria				

CAPÍTULO 002 CIMENTACIÓN

02.01 m3 **HORMIGÓN LIMPIEZA HL-150/P/20**
Extendido de 10 cm de hormigón de limpieza para la base de las zapatas de las pantallas vertido desde camión.

Mano de obra..... 0,68
Resto de obra y materiales..... 56,69
TOTAL PARTIDA 57,37

CAPÍTULO 003 SISTEMA MEDIOAMBIENTAL DE ALERTA

03.01 m **CORTE DE PAVIMENTO O SOLERA.C/DISCO**
M. Corte de pavimento o solera con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.

Mano de obra..... 29,93
Maquinaria

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO
03.05	ud INSTALACIÓN BALIZA LUMINOSA EXISTENTE Instalación de baliza luminosa existente color rojo parpadeante con lámpara LED. Reubicación hasta nueva posición. Totalmente instalada y funcionando.			Resto de obra y materiales	16,89
	TOTAL PARTIDA	100,00		TOTAL PARTIDA.....	30,45
03.06	ud INSTALACIÓN PANEL LUMINOSO LED EXISTENTE Instalación de panel luminoso led existente. Reubicación hasta nueva posición. Totalmente instalado y funcionando.		04.03	m CANALIZACIÓN EN CALZADA PARA ACOMETIDA SUMINISTRO AGUA Canalización en calzada para acometida de agua incluyendo excavación de la zanja, transporte a vertedero de los productos sobrantes a cualquier distancia, relleno, extendido y nivelación de arena de río, en tongadas de 10 cm de espesor, hormigonado posterior con hormigón armado HA-30, árido máximo 20 mm y consistencia plástica, ambiente Ila, incluso vibrado y curado. Totalmente acabada.	
	TOTAL PARTIDA	150,00		Mano de obra.....	5,51
03.07	ml CABLE 0,6/ 1kV RV-K, 3x25 MM2,col.tubo			Maquinaria	11,38
	Mano de obra	1,50		Resto de obra y materiales	14,42
	Resto de obra y materiales.....	8,85		TOTAL PARTIDA.....	31,32
	TOTAL PARTIDA	10,35			
CAPÍTULO 004 SISTEMA DE NEBULIZACIÓN AGUA Y RIEGO					
04.01	m SISTEMA NEBULIZACIÓN DE AGUA ml de sistema de nebulización de agua formando una pantalla húmeda compuesta por nebulizadores Mod. MISTNET o similares colocados al tresbolillo entre la fila superior y la inferior, con una interdistancia de un metro entre los de la misma fila. Incluso estructura metálica galvanizada soldada a la estructura de la pantalla para su sustentación. Conducción sobre pantalla con tubo de polietileno de designación PE 100, de 50 mm de nominal. Totalmente colocada y probada según detalle.		04.04	ud INSTALACIÓN DE CAÑÓN DE RIEGO Instalación de cañón de riego en el muelle 17 zona graneles. - Localización de tubería existente en cantil de muelle, incluso picado del hormigón para conexión a dicha tubería, derivación de 90 mm y colocación de válvula de corte de 90 mm. Incluido todos los accesorios necesarios y ejecución de arqueta y tapa de fundición D400 40x40 cm. - Apertura de zanja en hormigón de 20x20 cm y colocación de tubería en su interior de PEAD DN-90 y PN-16 atm, incluso relleno posterior de la zanja con hormigón. - Suministro e instalación de cañón de riego capaz de suministrar hasta 20 m ³ /h con un alcance de 30-35 metros a una presión de 50 m.c.a. Incluido los elementos de conexión necesarios para instalación y maniobra del cañón de riego: válvula de corte, codos, bridas, etc. Estos elementos se alojarán en arqueta macizada en superficie.	
	TOTAL PARTIDA	108,26		TOTAL PARTIDA.....	4.500,00
04.02	m TUBO PE 100, DN=160MM, PN=16BAR, SERIE SDR 11, UNE-EN 12201-2 Suministro y colocación de tubo de polietileno de designación PE 100, de 160 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldado y colocado tanto en el fondo de la zanja como en hinca por tubería de 250 de FD (incluida ésta), incluso equipo de trabajo con máquina de soldadura a tope y transporte a obra. Totalmente instalado.				
	Mano de obra.....	13,56			

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO
06.01.05	Ud BOTIQUIN DE OBRA Ud. Botiquín de obra instalado.		06.02.06	Ud CINTURON PORTAHERRAMIENTAS Ud. Cinturón portaherramientas, homologado CE.	
	Resto de obra y materiales.....	22,08		Resto de obra y materiales	22,75
	TOTAL PARTIDA	22,08		TOTAL PARTIDA.....	22,75
06.02	PROTECCIONES INDIVIDUALES		2:		
06.02.01	Ud CASCO DE SEGURIDAD Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.		06.02.07	Ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, amortizables en 3 usos.	
	Resto de obra y materiales.....	3,14		Resto de obra y materiales	9,34
	TOTAL PARTIDA	3,14		TOTAL PARTIDA.....	9,34
06.02.02	Ud PROTECTORES AUDITIVOS Ud. Protectores auditivos, homologados.		06.02.08	Ud MASCARILLA ANTIPOLVO Mascarilla antipolvo homologada.	
	Resto de obra y materiales.....	8,13		Resto de obra y materiales	9,74
	TOTAL PARTIDA	8,13		TOTAL PARTIDA.....	9,74
06.02.03	Ud MONO DE TRABAJO Ud. Mono de trabajo, homologado CE.		06.03	INSTALACIONES HIGIENE Y BIENESTAR	
	Resto de obra y materiales.....	14,63	06.03.01	UD TRANSPORTE CASETA PREFAB Ud. Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida.	
	TOTAL PARTIDA	14,63		Mano de obra.....	28,62
06.02.04	Ud IMPERMEABLE Ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.			Resto de obra y materiales	188,72
	Resto de obra y materiales.....	7,42		TOTAL PARTIDA.....	217,34
	TOTAL PARTIDA	7,42	06.03.02	UD ALQUILER CASETA PREFAB.C Ud Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de PVC. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	
06.02.05	Ud PETO REFLECTANTE BUT./AMAR Ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE. Modelo Puerto.			Resto de obra y materiales.....	19,50
	Resto de obra y materiales.....	19,50		TOTAL PARTIDA	19,50

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO	CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO
	Resto de obra y materiales.....	150,05	06.03.07	UD RECIPIENTE BASURAS. Ud Recipiente para recogida de basuras.	
	TOTAL PARTIDA	150,05			
06.03.03	UD MESA MELAMINA 5 PERSONAS Ud Mesa metálica para comedor con una capacidad de 5 personas, y tablero superior de melamina colocada.				Resto de obra y materiales 21,02
	Mano de obra.....	2,86			
	Resto de obra y materiales.....	24,50	06.03.08	UD ALQUILER BAÑO QUÍMICO Ud Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior.	
	TOTAL PARTIDA	27,36			TOTAL PARTIDA..... 21,02
06.03.04	UD BANCO POLIPROPILENO 5 PE Ud Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metálicos, colocado.				Resto de obra y materiales 133,42
	Mano de obra.....	2,86			
	Resto de obra y materiales.....	14,88			
	TOTAL PARTIDA	17,74			TOTAL PARTIDA..... 133,42
06.03.05	UD ACOMET.PROV.ELECT.A CASE Ud Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.				
	Resto de obra y materiales.....	16,84			
	TOTAL PARTIDA	16,84			
06.03.06	UD TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL Ud Taquilla metálica individual con llave de 1.78 m. de altura colocada.				
	Mano de obra.....	2,86			
	Resto de obra y materiales.....	4,80			
	TOTAL PARTIDA	7,66			

Alicante, mayo de 2018

El Autor del Proyecto



Fdo.: Sara García Hernández

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

4. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 001 MOVIMIENTO DE TIERRAS, DEMOLICIONES Y REPOSICIONES				
01.01	m3 RELLENO CON GRAVA PARA NIVELADO DE SUPERFICIE Relleno con grava para la nivelación de la superficie de asiento de las zapatas del tramo móvil, con una altura de relleno variable y considerando una altura media de 50 cm.	189,00	21,01	3.970,89
01.02	ud TRASLADO Y RECOLOCACIÓN PANTALLAS EXISTENTES Traslado, acopio y recolocación de pantallas móviles existentes incluida la banqueta de nivelado.	24,00	1.000,00	24.000,00
01.03	ud TRASLADO Y COLOCACIÓN DE BARRERA TIPO NEW JERSEY Traslado, acopio y posterior colocación de barrera tipo New Jersey existente.	72,00	6,62	476,64
01.04	ud ARQUETA DE 60X60X90 EN CRUCE, INCLUSO MARCO Y TAPA TIPO PUERTO Arqueta de 60x60x90 en cruce de calzadas, incluso marco y tapa de composite modelo Puerto, según planos de detalle.	6,00	6,00	75,72
01.05	m2 DEMOLICIÓN DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA Demolición de pavimento de hormigón, de hasta 40 cm de espesor y más de 2 m de ancho con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión. Incluso corte previo y transporte a vertedero autorizado.	60,00	10,06	603,60
01.06	m BARRERA PREFABRICADA TIPO NEW JERSEY Barrera prefabricada tipo new jersey	33,00	50,91	1.680,03
TOTAL CAPITULO 001.....				31.185,48
CAPÍTULO 002 CIMENTACIÓN				
02.01	m3 HORMIGÓN LIMPIEZA HL-150/P/20 Extendido de 10 cm de hormigón de limpieza para la base de las zapatas de las pantallas vertido desde camión.	60,00	57,37	3.442,20
TOTAL CAPITULO 002.....				3.442,20

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 003 SISTEMA MEDIOAMBIENTAL DE ALERTA									
03.01	m CORTE DE PAVIMENTO O SOLERA.C/DISCO M. Corte de pavimento o solera con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas, l/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.	128,00	44,51	5.697,28		galvanizada soldada a la estructura de la pantalla para su sustentación. Conducción sobre pantalla con tubo de polietileno de designación PE 100, de 50 mm de nominal. Totalmente colocada y probada según detalle.			
03.02	m3 EXCAV.ZANJA,H<=4M,ANCH.<=2M,TERRENO COMPACT.,M.MEC.+CARGA MEC. Excavación de zanja de hasta 4 m de profundidad y hasta 2 m de ancho, en terreno compacto, con medios mecánicos y carga mecánica del material excavado		6,00	9,47	04.02	m TUBO PE 100, DN=160MM, PN=16BAR, SERIE SDR 11, UNE-EN 12201-240,00 Suministro y colocación de tubo de polietileno de designación PE 100, de 160 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldado y colocado tanto en el fondo de la zanja como en hinca por tubería de 250 de FD (incluida ésta), incluso equipo de trabajo con máquina de soldadura a tope y transporte a obra. Totalmente instalado.	30,45	30,45	1.218,00
03.03	m CANALIZACIÓN ALUMBRADO CRUCE CON 2 TUBOS DE D=110 Ml. Canalización para red de alumbrado en cruces de calzada con 2 tubos de PVC de D=110 mm., con alambre guía, reforzado con hormigón HM-20/P/20 y resto de zanja con arena según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación, relleno de zanja y reposición de pavimento existente.	24,00	43,53	1.044,72	04.03	m CANALIZACIÓN EN CALZADA PARA ACOMETIDA SUMINISTRO AGUA Canalización en calzada para acometida de agua incluyendo excavación de la zanja, transporte a vertedero de los productos sobrantes a cualquier distancia, relleno, extendido y nivelación de arena de río, en tongadas de 10 cm de espesor, hormigonado posterior con hormigón armado HA-30, árido máximo 20 mm y consistencia plástica, ambiente Ila, incluso vibrado y curado. Totalmente acabada.	40,00	31,32	1.252,80
03.04	m CIRCUITO ELEC. 3X2,5 MM2 (0,6/1KV) Ml. Circuito eléctrico realizado con tubo PVC corrugado de D=25 mm. Conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 06/1Kv y sección 3x2,5 mm2., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	185,00	7,04	1.302,40	04.04	ud INSTALACIÓN DE CAÑÓN DE RIEGO Instalación de cañón de riego en el muelle 17 zona graneles. - Localización de tubería existente en cantil de muelle, incluso picado del hormigón para conexionado a dicha tubería, derivación de 90 mm y colocación de válvula de corte de 90 mm. Incluido todos los accesorios necesarios y ejecución de arqueta y tapa de fundición D400 40x40 cm. - Apertura de zanja en hormigón de 20x20 cm y colocación de tubería en su interior de PEAD DN-90 y PN-16 atm, incluso relleno posterior de la zanja con hormigón. - Suministro e instalación de cañón de riego capaz de suministrar hasta 20 m3/h con un alcance de 30-35 metros a una presión de 50 m.c.a. Incluido los elementos de conexión necesarios para instalación y maniobra del cañón de riego: válvula de corte, codos, bridas, etc. Estos elementos se alojarán en arqueta macizada en superficie.	8,00	4.500,00	36.000,00
03.05	ud INSTALACIÓN BALIZA LUMINOSA EXISTENTE Instalación de baliza luminosa existente color rojo parpadeante con lámpara LED. Reubicación hasta nueva posición. Totalmente instalada y funcionando.	6,00	100,00	600,00					
03.06	ud INSTALACIÓN PANEL LUMINOSO LED EXISTENTE Instalación de panel luminoso led existente. Reubicación hasta nueva posición. Totalmente instalado y funcionando.	2,00	150,00	300,00					
03.07	ml CABLE 0,6/ 1kV RV-K, 3x25 MM2,col.tubo	24,00	10,35	248,40					
	TOTAL CAPITULO 003			9.249,62					
CAPÍTULO 004 SISTEMA DE NEBULIZACIÓN AGUA Y RIEGO									
04.01	m SISTEMA NEBULIZACIÓN DE AGUA ml de sistema de nebulización de agua formando una pantalla húmeda compuesta por nebulizadores Mod. MISTNET o similares colocados al tresbolillo entre la fila superior y la inferior, con una interdistancia de un metro entre los de la misma fila. Incluso estructura metálica	120,00	108,26	12.991,20		TOTAL CAPITULO 004			51.462,00

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 005 GESTIÓN DE RESIDUOS									
05.01	T GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL I Gestión de residuos de nivel I, tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedente de obras de excavación y movimientos de tierras. Incluida la separación in situ, clasificación, canon de vertido y transporte.	5,00	9,72	48,60					
05.02	T GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II, NATURALEZA PÉTREA Gestión de residuos de nivel II, naturaleza pétreo, no contaminados, procedente de obras de excavación y movimientos de tierras. Incluida la separación in situ, clasificación, canon de vertido y transporte.	11,25	10,82	121,73					
05.03	T GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II, DE NATURALEZA NO PÉTREA Gestión de residuos de nivel II, de naturaleza no pétreo, no contaminados, procedentes de obras de implantación de servicios y demoliciones. Incluida la separación in situ, clasificación, canon de vertido y transporte.	19,00	11,29	214,51					
05.04	T GESTIÓN DE RESIDUOS DE NIVEL II, POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS Gestión de residuos de Nivel II, potencialmente peligrosos y otros. Incluida la separación in situ, clasificación, canon de vertido y transporte.	5,00	21,63	108,15					
TOTAL CAPITULO 005				492,99					
CAPÍTULO 006 SEGURIDAD Y SALUD									
06.01 PROTECCIONES COLECTIVAS									
06.01.01	MI CINTA DE BALIZAMIENTO R/B MI. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.	150,00	1,54	231,00					
06.01.02	Ud VALLA CONTENCIÓN PEATONES Ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos)	150,00	2,16	324,00					
06.01.03	Ud CARTEL INDICAT. RIESGO I/SOPOR Ud. Cartel indicativo de riesgo de 0,30x0,30 m. con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura, incluso apertura de	2,00	19,68	39,36					
						pozo, hormigonado, colocación y desmontado.			
06.01.04	Ud EXTINTOR POL. ABC6KG.EF 21A-113B Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.	1,00	44,57	44,57					
06.01.05	Ud BOTIQUIN DE OBRA Ud. Botiquín de obra instalado.	1,00	22,08	22,08					
					TOTAL SUBCAPITULO 06.01				661,01
06.02 PROTECCIONES INDIVIDUALES									
06.02.01	Ud CASCO DE SEGURIDAD Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.	5,00	3,14	15,70					
06.02.02	Ud PROTECTORES AUDITIVOS Ud. Protectores auditivos, homologados.	5,00	8,13	40,65					
06.02.03	Ud MONO DE TRABAJO Ud. Mono de trabajo, homologado CE.	5,00	14,63	73,15					
06.02.04	Ud IMPERMEABLE Ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.	5,00	7,42	37,10					
06.02.05	Ud PETO REFLECTANTE BUT./AMAR Ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE. Modelo Puerto.	5,00	19,50	97,50					
06.02.06	Ud CINTURON PORTAHERRAMIENTAS Ud. Cinturón portaherramientas, homologado CE.	5,00	22,75	113,75					
06.02.07	Ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, amortizables en 3 usos.	5,00	9,34	46,70					

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
06.02.08	Ud MASCARILLA ANTIPOLVO Mascarilla antipolvo homologada.	5,00	9,74	48,70	06.03.08	UD ALQUILER BAÑO QUÍMICO Ud Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior.	2,00	133,42	266,84	
				TOTAL SUBCAPITULO 06.02					473,25	
06.03 INSTALACIONES HIGIENE Y BIENESTAR										
06.03.01	UD TRANSPORTE CASETA PREFAB Ud. Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida.	1,00	217,34	217,34					TOTAL SUBCAPITULO 06.03	940,12
06.03.02	UD ALQUILER CASETA PREFAB.C Ud Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de PVC. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	2,00	150,05	300,10					TOTAL CAPITULO 006	2.074,38
								TOTAL.....	97.906,67	
06.03.03	UD MESA MELAMINA 5 PERSONAS Ud Mesa metálica para comedor con una capacidad de 5 personas, y tablero superior de melamina colocada.	1,00	27,36	27,36						
06.03.04	UD BANCO POLIPROPILENO 5 PE Ud Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metálicos, colocado.	2,00	17,74	35,48						
06.03.05	UD ACOMET.PROV.ELECT.A CASE Ud Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.	2,00	16,84	33,68						
06.03.06	UD TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL Ud Taquilla metálica individual con llave de 1.78 m. de altura colocada.	5,00	7,66	38,30						
06.03.07	UD RECIPIENTE BASURAS. Ud Recipiente para recogida de basuras.	1,00	21,02	21,02						

Asciede el Presupuesto de Ejecución por Material de la Obra a la expresada cantidad NOVENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS SEIS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS (97.906,67€).

Alicante, mayo de 2018.

El Autor del Proyecto



Fdo.: Sara García Hernández

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL
EN LA PROLONGACIÓN DEL MUELLE 13 DEL PUERTO DE ALICANTE**

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
001	MOVIMIENTO DE TIERRAS, DEMOLICIONES Y REPOSICIONES.....	31.185,48
002	CIMENTACION	3.442,20
003	SISTEMA MEDIOAMBIENTAL DE ALERTA	9.249,62
004	SISTEMA DE NEBULIZACIÓN DE AGUA Y RIEGO	51.462,00
005	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	492,99
006	SEGURIDAD Y SALUD	2.074,38
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	97.906,67
	13,00 % Gastos generales	12.727,87
	6,00 % Beneficio industrial	5.874,40
	Suma.....	18.602,27
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	116.508,94
	21% IVA.....	24.466,88
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	140.975,82

5. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CIENTO CUARENTA MIL NOVECIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

Alicante, mayo de 2018

El Autor del Proyecto



Fdo.: Sara García Hernández