



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARIA D'ESTAT
DE MEDIAMBIENT

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIOAMBIENTE

DIRECCIÓ GENERAL
DE LA COSTA I LA MAR

DIRECCIÓN GENERAL
DE LA COSTA Y DEL MAR

SERVEI PROVINCIAL DE
COSTES A CASTELLÓ

SERVICIO PROVINCIAL DE
COSTAS EN CASTELLÓN



**PROYECTO
ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)**

**N/ Referencia
Nº Expediente**

**Importe 2.347.084,95 €
Fecha JUNIO - 2022**

**Autor LEONARDO MONZONÍS FORNER
JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS**

**VºBº FERNANDO PEREZ BURGOS
JEFE DEL SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS**

ÍNDICE GENERAL

1. MEMORIA

1.1 Anejos a la Memoria:

Anejo N° 1: Justificación de precios

- *Anejo 1.1. Precios unitarios*
- *Anejo 1.2. Precios auxiliares*
- *Anejo 1.3. Precios descompuestos*

Anejo N° 2: Plan de Obra

Anejo N° 3: Incidencia Ambiental

Anejo N° 4: Estudio de Gestión de Residuos

Anejo N° 5: Estudio de Seguridad y Salud

2. PLANOS

Plano nº 01.- Situación y emplazamiento

Plano nº 02.- Línea de ribera de mar/ Línea de deslinde de DPMT

Plano nº 03.- Estado actual

Plano nº 04.- Estado reformado

Plano nº 05.- Secciones tipo

Plano nº 06.01.- Instalación de abastecimiento y saneamiento de agua. Tramo 1. Estado actual

Plano nº 06.02.- Instalación de abastecimiento y saneamiento de agua. Tramo 2. Estado actual

Plano nº 06.03.- Instalación de abastecimiento y saneamiento de agua. Tramo 3. Estado actual

Plano nº 06.04.- Instalación de alumbrado público. Tramo 1. Estado actual

Plano nº 06.05.- Instalación de alumbrado público. Tramo 2. Estado actual

Plano nº 06.06.- Instalación de alumbrado público. Tramo 3.

Estado actual

Plano nº 06.07.- Instalación de gas y telefonía. Tramo 1. Estado actual

Plano nº 06.08.- Instalación de gas y telefonía. Tramo 2. Estado actual

Plano nº 06.09.- Instalación de gas y telefonía. Tramo 3. Estado actual

Plano nº 06.10.- Instalación de abastecimiento y saneamiento de agua. Tramo 1. Estado reformado

Plano nº 06.11.- Instalación de abastecimiento y saneamiento de agua. Tramo 2. Estado reformado

Plano nº 06.12.- Instalación de abastecimiento y saneamiento de agua. Tramo 3. Estado reformado

Plano nº 06.12.- Instalación de abastecimiento y saneamiento de agua. Tramo 3. Estado reformado

Plano nº 06.13.- Instalación de alumbrado público. Tramo 1. Estado reformado

Plano nº 06.14.- Instalación de alumbrado público. Tramo 2. Estado reformado

Plano nº 06.15.- Instalación de alumbrado público. Tramo 3. Estado reformado

Plano nº 06.16.- Instalación de gas y telefonía. Tramo 1. Estado reformado

Plano nº 06.17.- Instalación de gas y telefonía. Tramo 2. Estado reformado

Plano nº 06.18.- Instalación de gas y telefonía. Tramo 3. Estado reformado

Plano nº 07.- Mobiliario urbano

Plano nº 08.- Sección constructiva muro de contención

3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

4. PRESUPUESTO

4.1.-Mediciones

4.2.-Cuadro de precios nº 1. Precio de las unidades de obra

4.3.-Cuadro de precios nº 2. Precios descompuestos por naturaleza

4.4.-Presupuestos Parciales

4.5.-Resumen General

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)

1.- MEMORIA

MEMORIA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. ANTECEDENTES	3
3. OBJETIVOS DEL PROYECTO	4
4. REPORTAJE FOTOGRÁFICO	6
5. ORDENACIÓN VIGENTE	31
a. INTRODUCCIÓN	31
b. PGOU DE MONCOFA	31
c. CALIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN GENERAL DEL SUELO	31
d. SECTOR AFECTADO POR LA PRESENTE ACTUACIÓN	34
E. DESLINDE DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE	35
6. ESTUDIO GEÓTECNICO	36
7. SOLUCIÓN PROPUESTA Y DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	36
a. DEFINICIÓN DEL TRAZADO Y SECCIÓN	37
b. SOLUCIÓN PROPUESTA EN EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN	37
c. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	39
8. DATOS GEOMÉTRICOS DEL TRAZADO	49
a. CONDICIONANTES	49
b. TRAZADO PROPUESTO	49
9. CÁLCULO ESTRUCTURAL	50
a. MATERIAL EMPLEADO EN LA ESTRUCTURA Y NORMATIVA	50
b. SOFTWARE DE CÁLCULO EMPLEADO	50
c. ACCIONES QUE INTERVIENEN EN LA ESTRUCTURA	50
d. ESTADOS A COMPROBAR	52
e. SOLUCIÓN ADOPTADA	57

10. SERVICIOS AFECTADOS	57
11. PAVIMENTOS	58
a. PAVIMENTACIÓN ZONAS DURAS.....	58
b. PAVIMENTACIÓN ZONAS AJARDINADAS.....	59
12. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO.....	62
13. MOBILIARIO URBANO	70
14. JARDINERÍA Y RIEGO	88
a. JARDINERÍA.....	88
b.. RED DE RIEGO.....	89
15. CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD	89
16. CUMPLIMIENTO DE LAS DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN.....	93
17. EJECUCIÓN DE LA OBRA Y ADJUDICACIÓN.....	99
14. REVISIÓN DE PRECIOS.....	103
15. PRESUPUESTO	103
16. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PRESENTE PROYECTO	104

1. INTRODUCCIÓN

El presente PROYECTO DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN), tiene por objeto definir todas las actuaciones necesarias para la completa y correcta definición de las obras necesarias para llevar a cabo la remodelación proyectada en el ámbito de actuación. Dichas actuaciones tienen como criterios centrales el tratamiento de los pavimentos, la ampliación de la zona peatonal, la reducción del tráfico rodado al uso exclusivo de residentes y servicios, y la mejora de la movilidad y accesibilidad a la zona; así como la protección frente a inundaciones de la costa urbana del Grao de Moncófar.

2. ANTECEDENTES

El TM de Moncofa se ubica, juntamente con los TTMM de Almenara, La Llosa, Chilches, Nules y la Serratella de Burriana, al sur del puerto de Burriana. Esto lo sitúa en un tramo de costa que viene sufriendo una fuerte regresión durante décadas, que se ha diagnosticado al menos desde los años noventa; pero cuyas soluciones han tenido una implementación compleja, debido a la magnitud del problema, cuyo tratamiento ha de ser necesariamente de conjunto, lo que requiere planificación y fuertes inversiones. Desde el año 2015 se dispone de una planificación estratégica, la Estrategia Sur de Castellón, que propone un guion técnico de actuaciones y fija la priorización de las inversiones.

La Estrategia atiende básicamente a qué estructuras marítimas son necesarias para estabilizar todo este frente marítimo, sobre la base de un diseño en el que se llevan a la situación de equilibrio las celdas conformadas por las estructuras que se implementan. Todo ello con anchos de playa estrictos.

Paralelamente, son posibles, y altamente recomendables, otras actuaciones complementarias que tiene por objeto ampliar el ancho de playa estricto, con la mirada puesta en el ascenso del nivel del mar y el aumento de la recurrencia e intensidad de los temporales, consecuencia del cambio climático.

En este marco, se propone el presente proyecto en la fachada marítima urbana ubicada al sur de la gola de Masbó, en el TM de Moncofa, como una solución que mejora las condiciones de adaptabilidad a las nuevas condiciones climáticas esperables en las próximas décadas.

El proyecto propone el apilamiento de material y con ello la elevación de la cota frente a inundación, en toda esta fachada. Este apilamiento tendrá su cota más elevada en una alineación coincidente de modo aproximado con la actual línea de ribera de mar. Como quiera que esta línea coincide actualmente con el murete que cierra el vial rodado y acera-paseo, existentes, deviene de forma natural el retranqueo de este cierre, para conservar una cota uniforme en la sección transversal del espacio que actualmente conforma el vial. Una

cota a su vez condicionada por las viviendas a las que se accede por este vial.

El nuevo espacio que se genera en tránsito tendrá pues una anchura menor, consecuencia del retranqueo, pero a éste se le dota de un grado de protección mayor; tanto por su ubicación, como por el material que lo protege, así como por la mayor consistencia de la nueva cimentación.

Este nuevo espacio estará incluido en dpmt, pero fuera de ribera de mar, y pasará a ser todo él peatonal, en consonancia con el desiderátum que fija la ley de Costas para esta franja.

En definitiva, tenemos pues que este proyecto propone a grandes rasgos las siguientes dos actuaciones:

1.- Retirada parcial del vial existente, transformando la franja remanente, que en la actualidad es de carácter mixto rodado-peatonal, en exclusivamente peatonal.

2.- Tratamiento del espacio liberado, aportando material granular, incrementando con ello la cota de la playa frente a inundaciones provocadas por temporales.

En el presente proyecto se desarrollan, con el detalle que requiere un proyecto constructivo, estas dos actuaciones, en todos aquellos aspectos que fija la legislación vigente.

3. OBJETIVOS DEL PROYECTO.

El frente marítimo del Grao de Moncofa, no ha estado exento de actuaciones urbanizadoras y constructivas que han alterado su naturalidad en algunos tramos de la costa. A pesar de ello, el litoral mantiene unas excepcionales condiciones y potencialidades, consecuencia de su diversidad, riqueza natural y belleza de la Bahía, que se mantiene inalterada.

Se contempla así, la urbanización del nuevo espacio vinculado con el actual Paseo de la Playa de Moncofa, y consigue la unificación y ordenación de todo el espacio resultante, teniendo siempre en cuenta que, como ya se ha mencionado, los trabajos de regeneración medioambiental de la zona marítima de la costa urbana del Grau de Moncofa,

Se persigue reforzar el carácter singular de la playa de Moncofa, con la obtención de un gran espacio, para el uso y disfrute públicos en la primera línea de la franja litoral.

La propuesta planteada en el presente proyecto contempla como uno de sus objetivos básicos la obtención para el uso y disfrute públicos de la superficie libre de edificación comprendida dentro de esa franja. Con ello se conseguirá:

- Dar continuidad al paseo marítimo.
- Respetar las áreas de esparcimiento y de parque público.
- Garantizar la existencia de un corredor visual y paisajístico, que se complementará con la exigencia de generar un espacio libre en la fachada marítima de la ciudad

para el disfrute de los habitantes y visitantes de la playa de Moncofa.

- Remodelación de un parque público en esta franja costera que permitirá a los vecinos y turistas del Grao de Moncofa disfrutar de un espacio público próximo al casco urbano, con unas condiciones envidiables de accesibilidad y en un entorno único, frente a la bahía.

Todo lo expresado adquiere especial relevancia, en la medida en que su cumplimiento no sólo ha de servir a elevar la calidad de vida de los ciudadanos, facilitando la implantación de redes alternativas al automóvil que mejoren los usos peatonales y la habitabilidad de este espacio público del Grao de Moncofa, sino que se configura como un elemento emblemático a la hora de ahondar en la apuesta por la calidad que ha de constituir el elemento diferenciador de la playa de Moncofa, elevando el potencial del municipio para atraer a un turismo de calidad.

Se pretende, por tanto, fomentar la imagen de calidad integral del municipio, fomentando sus valores intrínsecos y la movilidad sostenible, como medios de atracción del turismo y de satisfacción de la población.

También se trata de adoptar medidas dirigidas a luchar contra el cambio climático, con la limitación hasta su exclusión del tráfico rodado. Por tanto, se contribuirá significativamente a la reducción de emisiones de CO₂.

Por último mencionar que el proyecto resuelve de forma integradora el encuentro con la nueva playa de tal forma que se garantice la seguridad de los usuarios y las instalaciones en caso de temporales.

4. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Las fotografías que se incluyen a continuación reflejan el estado en el que se encuentra actualmente la zona de afección del presente proyecto.



Foto 01.



Foto 02.

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)



Foto 03.



Foto 04.

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)



Foto 05.



Foto 06.

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)



Foto 07.



Foto 08.

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)



Foto 09.



Foto 10.

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)



Foto 11.



Foto 12.

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)



Foto 13.

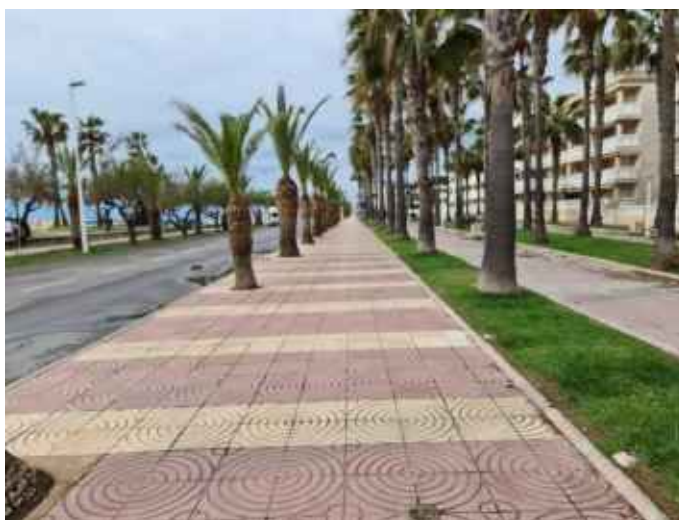


Foto 14.

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)



Foto 15.



Foto 16.

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)



Foto 17.



Foto 18.



Foto 19.



Foto 20.



Foto 21.



Foto 22.

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)



Foto 23.



Foto 24.

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)



Foto 25.



Foto 26.

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)



Foto 27.



Foto 28.

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)



Foto 29.



Foto 30.

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)



Foto 31.



Foto 32.

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)



Foto 33.



Foto 34.



Foto 35.



Foto 36.



Foto 37.



Foto 38.



Foto 39.



Foto 40.



Foto 41.



Foto 42.



Foto 43.



Foto 44.



Foto 45.



Foto 46.

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)



Foto 47.



Foto 48.

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)



Foto 49.

5. ORDENACIÓN VIGENTE

a. INTRODUCCIÓN

Las obras contempladas en el presente Proyecto se desarrollan en su totalidad en el término municipal de Moncofa, concretamente en la zona de El Grao de Moncofa. En el presente Anejo se resumen los aspectos del planeamiento urbano vigente que afectan a la actuación que nos ocupa en el presente Proyecto y se justifica que con dicha actuación proyectada se verifica el citado planteamiento urbano.

b. PGOU DE MONCOFA

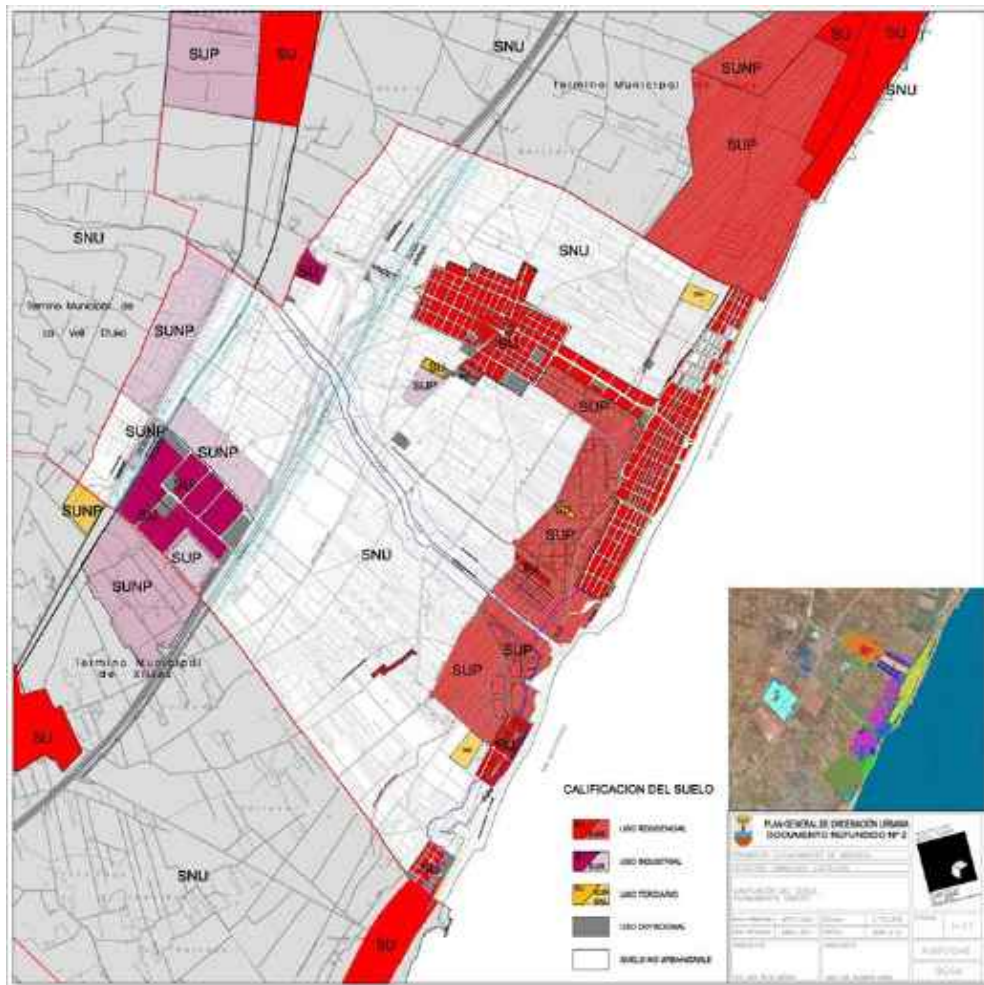
El Municipio de Moncofa dispone de un Plan General de Ordenación Urbana que regula su planeamiento urbanístico con fecha de Mayo de 1989.

c. CALIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN GENERAL DEL SUELO

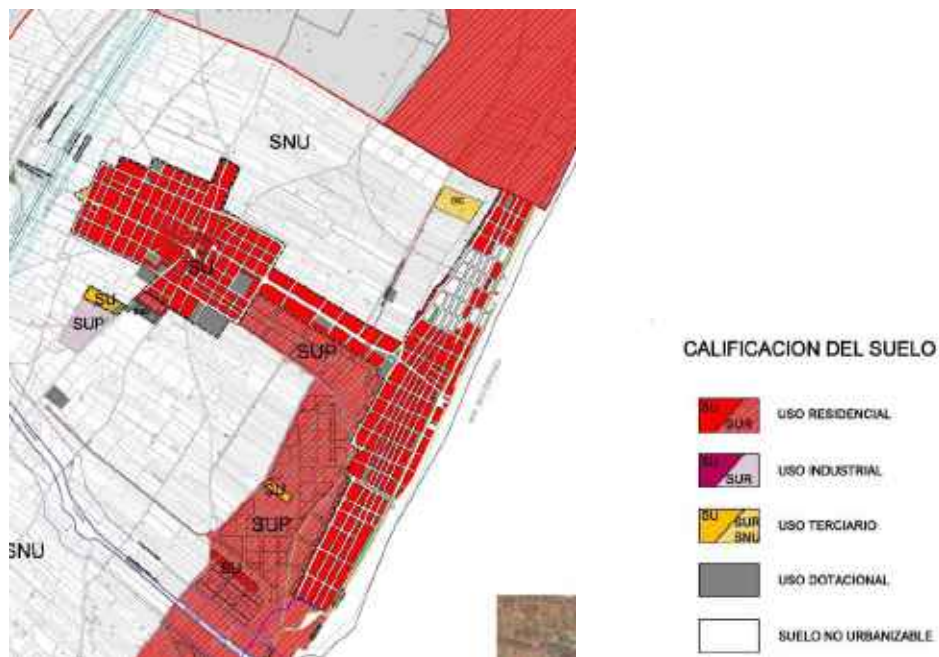
A continuación se aportan una serie de planos generales del municipio de Moncofa donde se aprecia la clasificación y calificación del suelo recogida en el PGOU. En base a los mismos se tienen las siguientes consideraciones en lo que respecta a la zona de actuación:

- El área de actuación se desarrolla en suelo calificado como no urbanizable.
- Se considera que el proyecto es un Bien de Dominio Público Marítimo-Terrestre en virtud a lo dispuesto en el artículo 132.2 de la Constitución y en los artículos 3, 4 y 5 de la Ley de Costas.
- El proyecto que a continuación se desarrolla, así como el conjunto de documentos que lo componen cumplen con lo establecido en el art.44.7 de la Ley de Costas así como las normas generales y específicas que se dicten para su desarrollo y aplicación.

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)

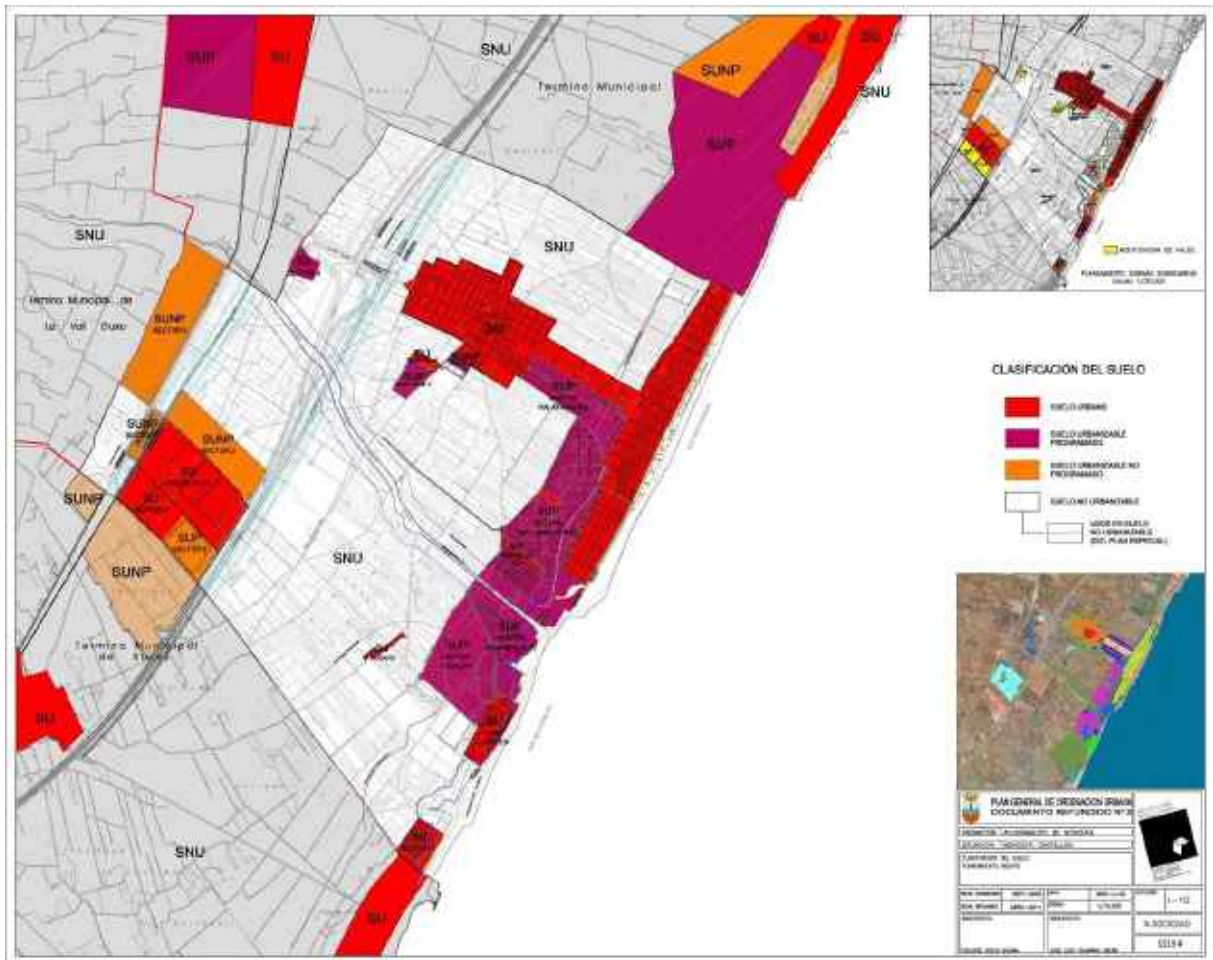


Calificación general del suelo

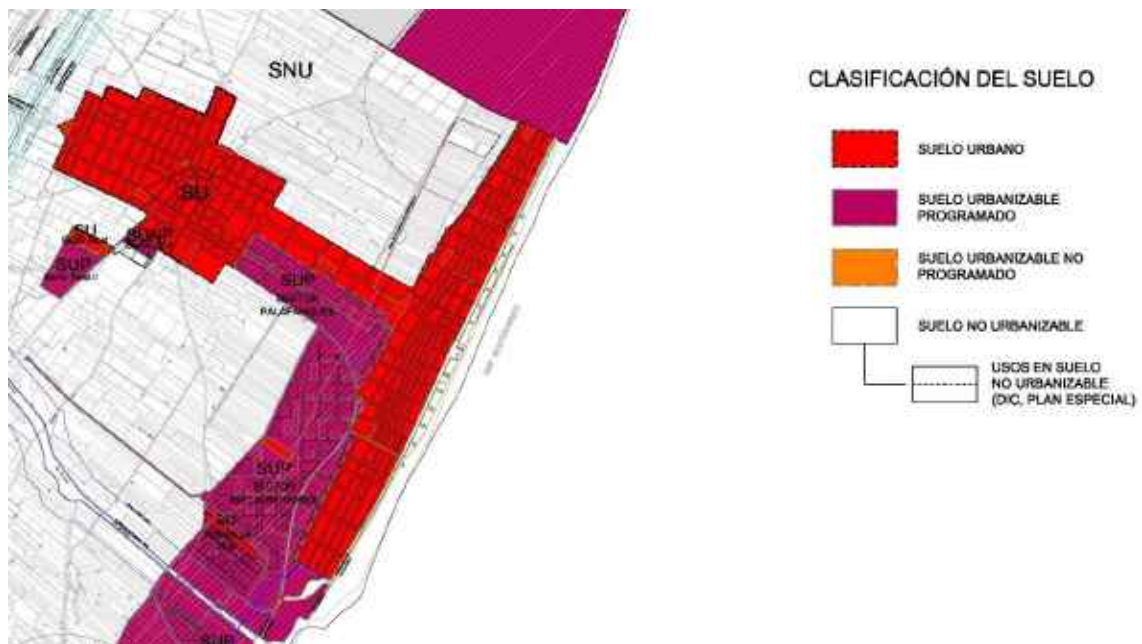


Calificación del suelo

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)



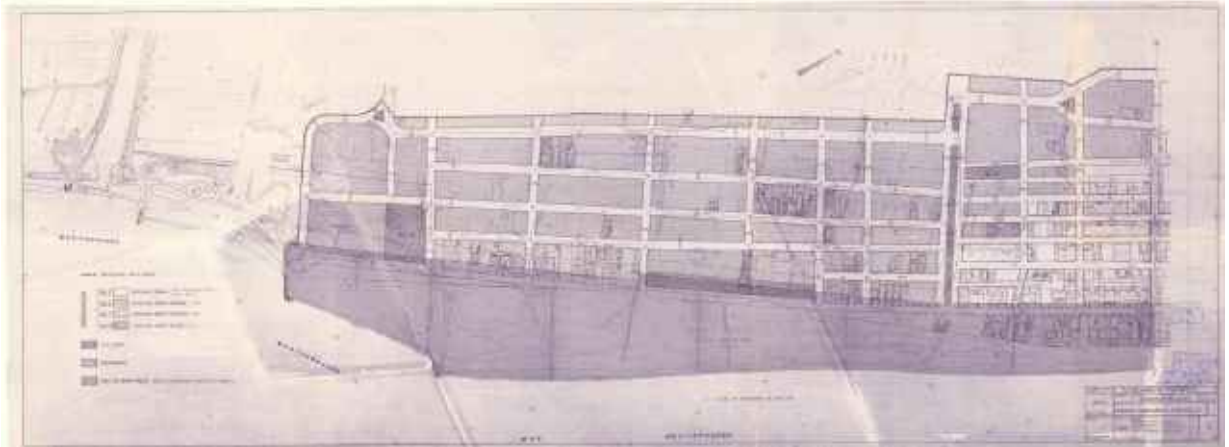
Clasificación general del suelo



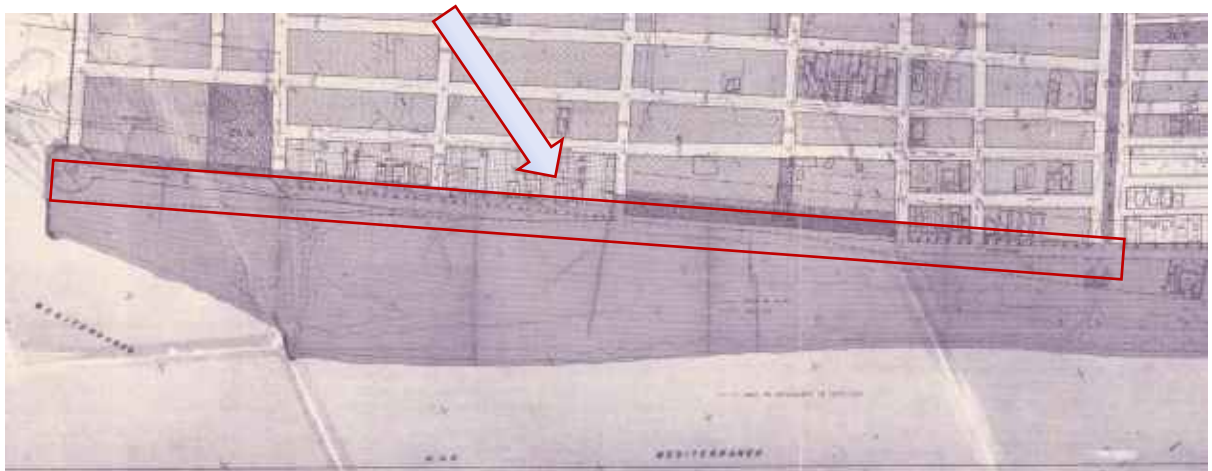
Clasificación del suelo

d. SECTOR AFECTADO POR LA PRESENTE ACTUACIÓN

La actuación afecta al área representada en el Plano 6, alineaciones, rasantes, zonificación y ordenanzas correspondiente a la playa sector sur del Planeamiento definitivo (E 1/1000), tal y como queda reflejado en la siguiente imagen.



Esta área engloba la franja costera situada más al sur del Grao de Moncofa, que tiene actualmente las condiciones de suelo urbano. En concreto, las zonas sobre las que se proyecta la actuación corresponden al paseo marítimo actual, situado en zona de dominio público, suelo no urbanizable, protección especial.



E. DESLINDE DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

Se ha empleado el plano correspondiente al deslinde del DPMT vigente que corresponde con el deslinde del dominio público marítimo-terrestre del tramo de costa de unos setecientos doscientos treinta y cuatro (720) metros de longitud, correspondiente a la mayor parte del paseo marítimo de la playa de Moncofa, sector sur.

Todas las áreas de actuación de este proyecto se encuadran en la zona de Dominio Público Marítimo Terrestre estatal, no habiendo incidencia de las actuaciones sobre áreas de titularidad privada, ni sobre áreas afectadas por concesiones o derechos privados en vigor. Asimismo, no hay terrenos afectados en el planeamiento urbanístico.

La situación del deslinde existente del área de Dominio Público en el ámbito de actuación es la que se representa en la siguiente figura.

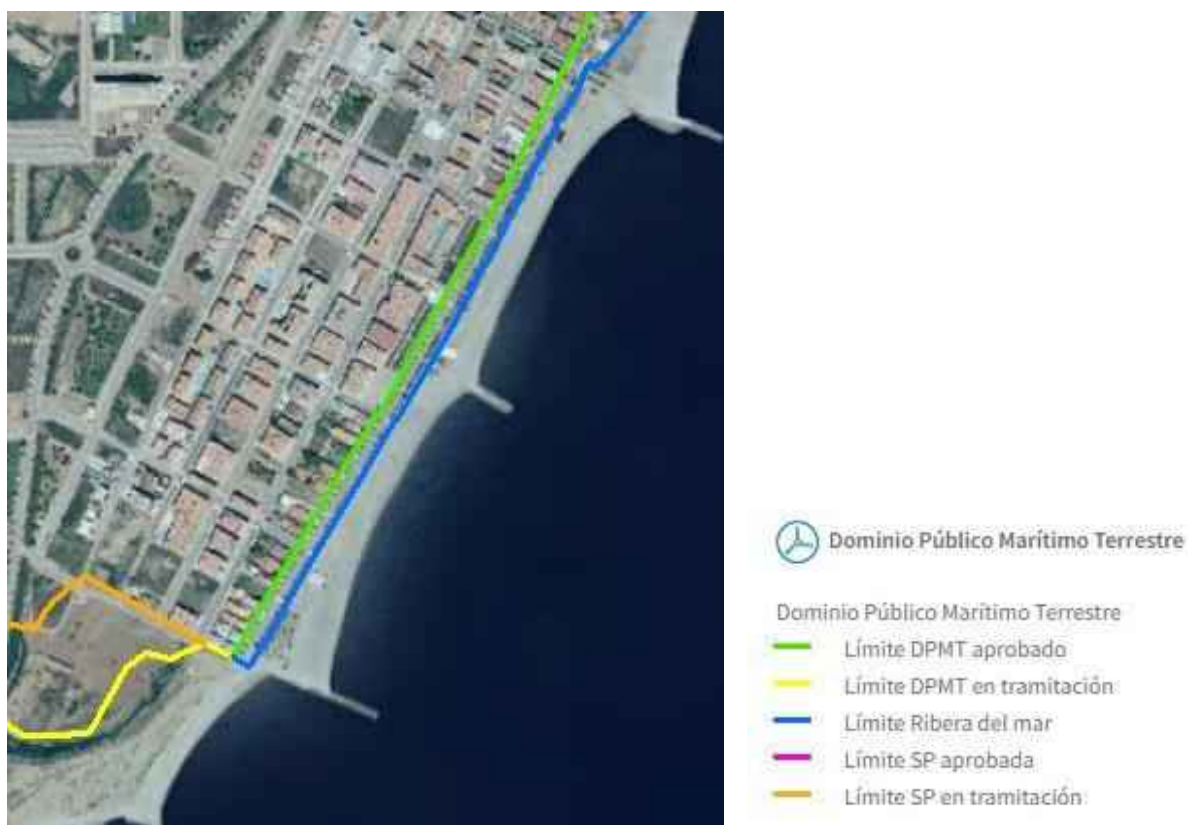


Figura 3.1.- D.P.M.T. en el ámbito de actuación del proyecto.
(Fuente: Visor DPMT – Página web del MITECO).

Todas las áreas de actuación de este proyecto se encuadran en la zona de Dominio Público Marítimo-Terrestre estatal.

Las obras proyectadas suponen una mejora de suelo y un cambio del uso, de ser una zona que incluye tráfico rodado sin excepciones y que se pasa a zona verde y de estancia y esparcimiento para público en general.

6. ESTUDIO GEÓTECNICO

Dadas las características de las obras proyectadas, se considera suficiente la capacidad portante de los terrenos existentes de acuerdo con las cargas transmitidas a los mismos.

7. SOLUCIÓN PROPUESTA Y DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Se desarrolla a continuación la solución propuesta para el presente proyecto de ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBO EN MONCOFA (CASTELLÓN), indicando las diferentes fases de desarrollo del proyecto así como las pretensiones y objetivos del nuevo paseo Sur de la playa de Moncofa.

Dentro de la documentación se desarrolla la idea propuesta para el proyecto desde el punto de vista de las cualidades técnicas y arquitectónicas, de la calidad urbana y elementos de identidad y adecuación con su entorno, la calidad y claridad del programa de usos propuestos, y la integridad y coherencia constructivas, dentro de una estrategia racional y económicamente sostenible de la construcción, así como, estrategias de respeto al medio ambiente y sostenibilidad, grado de eficiencia energética y bajo coste de mantenimiento.

La propuesta planteada trata de mejorar la calidad del frente marítimo regenerando el paseo sur de la playa de Moncofa, conectando esta sección y vinculándola con las ya reformadas plazas de Sorolla y Ruiz Picasso.

El proyecto planteado tiene como conceptos potentes LA PERMEABILIDAD Y LA SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS, adaptándose todo ello a la nueva línea de costas. Hasta ahora, muchas zonas costeras han sufrido el avance y asentamiento descontrolado y no meditado del ámbito urbano hacia el mar. Lo que se propone a continuación, es conseguir una transición premeditada a modo de bisagra entre el mar y la tierra, entre lo urbano y lo marítimo.

Tras el exhaustivo análisis de la zona a actuar, se plantea una propuesta de un espacio fluido y verde, un paseo marítimo funcional que favorece los recorridos por y para los usuarios, priorizando al peatón frente al vehículo. Es por ello, que la calzada existente se adoquinará y se ejecutará un jardín de transición entre la playa y la vía pública o paseo marítimo.

Se trata de un proyecto que tiene en cuenta su contexto, que es capaz de ver crecer nuevas y distintas actividades en el tiempo, siendo un paseo marítimo activo, no solo por sus recorridos y lugares de esparcimiento que fomentan las relaciones entre los usuarios, sino también por la inclusión de un escenario vinculado al aspecto artístico y cultural del Grao de Moncofa.

En resumen, un nuevo espacio imagen que persigue dar continuidad al paseo marítimo siguiendo con las propuestas ya ejecutadas en la plaza de Pintor Sorolla y en la plaza de Ruiz Picasso, reformadas con estos criterios. Se pretende crear un espacio urbano lleno de

fortalezas para la playa de Moncofa, capaz de generar nuevas actividades sociales y experiencias de los usuarios, potenciando a su vez el factor económico del turismo, y con un correcto funcionamiento de unión entre lo urbano y lo marítimo, resolviéndolo de manera delicada e integradora.

a. DEFINICIÓN DEL TRAZADO Y SECCIÓN

El trazado y sección es el que se indica en los planos.

Como viene reflejado en los planos de proyecto se garantiza la continuidad de la circulación viaria y peatonal a lo largo de la avenida Mare nostrum. Se consigue un espacio público de calidad, accesible universalmente, que favorezca las interacciones sociales, facilitando la implantación de redes alternativas al automóvil, mejorando los usos peatonales y la habitabilidad del espacio público.

Las cotas altimétricas vienen reflejadas en el plano Nº 3 del proyecto.

Las pendientes son del 1% detallado por zonas en los planos de proyecto.

El sistema de evacuación de las aguas pluviales reflejado en los planos de proyecto cumple con el artículo 95 del Reglamento.

No existen aguas residuales, por lo que no está previsto su evacuación. Cumple con el artículo 95 del Reglamento.

Con las obras proyectadas, se obtiene un gran espacio para el uso y disfrute públicos en la primera línea de la franja litoral, dando continuidad al paseo marítimo y dotándolo de un parque de características únicas.

b. SOLUCIÓN PROPUESTA EN EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

Se ha procedido al desarrollo de la solución propuesta, de modo que se presenta la definición de las actuaciones propuestas a nivel de proyecto de construcción.

Las obras a realizar consisten en la urbanización completa del transcurso de la Avenida Mare Nostrum en su tramo desde el Camí Tamarit hasta la Avenida de Mallorca, con una superficie de 12.679,41 m². Se divide la actuación en tres zonas:

- ZONA SUR (3.449,09m²). Ámbito de actuación desde el Camí Tamarit hasta la Calle Fuerteventura.
- ZONA JARDÍN (6.721,13m²). Ámbito de actuación desde la Calle Fuerteventura hasta la Calle las Palmas.
- ZONA NORTE (2.508,37m²). Ámbito de actuación desde la Calle las Palmas hasta la Avenida Mallorca.

Se llevarán a cabo los trabajos de pavimentación mediante adoquinado en las diferentes áreas de actuación, generando las diferentes zonas del proyecto. Además, se dotará de servicio de suministro de agua, alumbrado público y red de pluviales,

conservando las instalaciones existentes para las zonas residenciales recayentes a ella. Asimismo, se conservan las palmeras existentes de la Avenida Mare Nostrum, mientras que en la zona de jardín se prescindirá de una tercera parte de éstas que se sustituirán por bancos circulares para no perder la morfología existente del propio jardín. Todo ello se refleja en planos de proyecto. Por otro lado, se llevará a cabo los trabajos necesarios de limpieza y mantenimiento de la pista deportiva y el área de juegos infantiles existentes en la zona de jardín.

El frente marítimo de la playa de Moncofa, no ha estado exento de actuaciones urbanizadoras y constructivas que han alterado su naturalidad en algunos tramos de la costa. A pesar de ello, el litoral mantiene unas excepcionales condiciones y potencialidades, consecuencia de su diversidad, riqueza natural y belleza de la Bahía, que se mantiene inalterada. Es por este motivo que la urbanización de este proyecto seguirá con los patrones ya establecidos en la Plaza Pintor Sorolla y en la Plaza Ruiz Picasso, ambas recientemente urbanizadas.

Por todo ello, se persigue reforzar el carácter singular de la playa de Moncofa, con la obtención de un gran espacio, para el uso y disfrute públicos en la primera línea de la franja litoral.

La propuesta planteada en el presente proyecto contempla como uno de sus objetivos básicos la obtención para el uso y disfrute públicos de la superficie libre de edificación comprendida dentro de esa franja. Con ello se conseguirá:

- Dar continuidad al paseo marítimo.
- Conservar el área de jardín existente, no sin ser estudiada y mejorada.
- Garantizar la existencia de un corredor visual y paisajístico, que se complementará con la exigencia de generar un espacio libre en la fachada marítima de la ciudad para el disfrute de los habitantes y visitantes del Grao de Moncofa.
- Creación de un parque público en esta franja costera que permitirá a los vecinos y turistas de la playa de Moncofa disfrutar de un espacio público próximo al casco urbano, con unas condiciones envidiables de accesibilidad y en un entorno único, frente a la bahía de Moncofa.

Todo lo expresado adquiere especial relevancia, en la medida en que su cumplimiento no sólo ha de servir a elevar la calidad de vida de los ciudadanos del Grao de Moncofa, sino que se configura como un elemento emblemático a la hora de ahondar en la apuesta por la calidad que ha de constituir el elemento diferenciador de la playa de Moncofa, elevando el potencial del municipio para atraer a un turismo de calidad.

Se pretende, por tanto, fomentar la imagen de calidad integral y diferenciada del municipio, fomentando sus valores intrínsecos y la movilidad sostenible, como medios de atracción del turismo y de satisfacción de la población.

También se trata de adoptar medidas dirigidas a luchar contra el cambio climático,

con la creación de recorridos limitados al tráfico rodado para prescindir del vehículo como medio de transporte urbano. Este hecho contribuirá a la reducción de emisiones de CO₂.

Se puede concluir con que el proyecto resuelve de forma integradora el encuentro con la nueva playa de tal forma que se garantiza la seguridad de los usuarios y las instalaciones en caso de temporales.

Se presenta a continuación la documentación gráfica correspondiente a la solución propuesta en el presente proyecto.

c. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Antes del comienzo de cualquier fase se señalará el perímetro de la zona de actuación y se señalarán todos los medios y la zona de acopios, tanto de materiales como de escombros. Todo ello recogido en el plan de Seguridad y Salud redactado.

• Demoliciones

Existe lo que se llaman actuaciones previas que son:

A.1.- Desbroce y Limpieza.

Antes de comenzar los trabajos de derribo, es conveniente efectuar una limpieza general y un desbroce de los terrenos. Se conservarán aquellas palmeras y arboles señalados en los planos de proyecto.

A.2.- Retirada de Servicios.

Suele ser necesaria la retirada de elementos o redes de servicios, o el traslado de éstas fuera de la zona afectada por el derribo, para evitar que pueda dificultar o impedir la realización de los trabajos en el solar.

Entre los servicios afectados se pueden citar:

- Líneas de Comunicación (teléfonos, telégrafos, etc.).
- Líneas eléctricas (aéreas o enterradas).
- Redes subterráneas de agua, alcantarillado, etc.

A.3.- Saneamiento.

El sellado de la red de saneamiento existente dentro del ámbito de actuación

se realizará antes de cualquier actuación mediante taponado de las canalizaciones con pozo ciego.

Durante el proceso de derribo es importante disponer de sistemas de evacuación de las aguas residuales, así como para el agua utilizada en la limpieza del solar, el riego de escombros y basuras y la reducción del polvo.

A.4.- Espacio para la evacuación de escombros.

La evacuación de escombros influye notablemente en la programación de la demolición y depende de la forma, dimensiones y posibles espacios libres disponibles en los diferentes elementos que se van a derribarse como pavimentos o mobiliario urbano del que se prescinde.

En nuestro caso al ser una zona de trabajo amplia y extensa con un fácil acceso de vehículos al lugar del derribo, es fácil; no existe problema.

A.5.- Seguridad.

Además de recabar información sobre los diferentes aspectos que afectan a las actividades del derribo y demolición, es necesario realizar ciertas actividades preparatorias que eviten posibles riesgos tanto a los operarios como a terceros.

Durante la demolición.

Los trabajos de derribo, se desarrollan siempre en orden inverso a su construcción, del modo que se describe a continuación.

Se derribará por procedimientos mecánicos (tracción y empuje, tracción y rotura, demolición por impacto...).

Si alguna parte no fuese alcanzable por la maquinaria, o bien fuese peligroso para otras edificaciones, se demolerá manualmente hasta un nivel en el que dicho peligro quedase anulado.

Los restos pueden ser demolidos y cargados directamente por la pala cargadora. No es necesario demoler separadamente los diferentes materiales.

Después de la demolición.

Cuando los trabajos de demolición y acarreo de escombros han finalizado, el ámbito de actuación debe ser despejado por la excavadora, dejando el lugar limpio y desocupado.

En todo este proceso de deben tomar las medidas adecuadas para garantizar la seguridad de los operarios, que en ningún caso deben permanecer en áreas donde la fábrica sea inestable o donde existan elementos afectados por el inicio de los trabajos de derribo.

Las partidas de obra están reflejadas en el documento de mediciones.

- **Desmontaje de Mobiliario Urbano y Movimiento de tierras**

*.- Desmontaje del todo el mobiliario urbano existente como son bancos, papeleras, bolardos, carteles indicadores, etc. La Dirección Facultativa decidirá si estos elementos son recuperables y se trasladarán a un almacén hasta su reutilización o bien si se tienen que trasladar a un vertedero autorizado.

*.- Levantado con compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica, terrazo o el que fuere hasta alcanzar la base granular, incluyendo p.p. de arquetas, pozos, cimentaciones y pequeñas obras de fábrica superficiales integradas en él, incluso p.p de adoquín existente, incluso retirada y carga de escombros y limpieza, sin transporte a vertedero.

*.- Corte de pavimento o solera aglomerado asfáltico o mezcla bituminosa (medidas de longitud por profundidad de corte) de 3cm de profundidad, con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas, i/replanteo y p.p. de medios auxiliares.

*.- Preparación de la plataforma mediante escarificado, rasanteo, nivelación, riego y compactación de la superficie por medios mecánicos, incluso carga y transporte a vertedero.

*.- Levantado de farolas así como transporte de las mismas donde determine la Dirección Facultativa para su posterior utilización.

*.- Desmontado de la instalación de alumbrado público, así como desconexión de la misma, dejando las tomas necesaria para las necesidades. Se contempla en este capítulo el desmontaje de las líneas aéreas existentes.

*.- Desmontado de la instalación de fontanería existente, así como desconexión de la misma, dejando las tomas necesaria para las necesidades.

*.- Desmontado de la instalación de saneamiento para recogida del agua pluvial no necesaria, dejando las tomas necesaria para las conexiones de la salida del agua pluvial .

*.- Zahorra artificial, compactada (95% Proctor Modificado) y perfilada por medio de motoniveladora, en sub-bases, medida sobre perfil. Incluso formación de pendientes según planos. Totalmente terminada y compactada, según NTE/ADZ-12.

*.- Excavación en zanja de saneamiento en cualquier tipo de terreno, con extracción de tierras a los bordes, incluso entibación, agotamiento, rasanteo, nivelación y compactación del fondo de la excavación, incluso carga y sin incluir transporte a vertedero.

*.- Relleno de zanjas con material procedente de la excavación incluso compactación 95% P.M., previa eliminación de piedras y elementos que puedan dañar la conducción.

*.- Excavación en zanja en todo tipo de terreno, entibación, agotamiento, rasanteo, nivelación y compactación del fondo de la excavación, terreno compacto para suministro de agua, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transporte a vertedero.

*.- Desmontaje de la instalación telefónica aérea, así como desconexión de la misma, dejando las tomas necesarias para las necesidades.

- **Firmes y pavimentos**

*.- Pavimento con adoquines de hormigón bicapa de forma rectangular color arena, colocado sobre base de escarificado y sobre capa de arena de 10 cm de espesor mínimo, incluso relleno de juntas con arena y compactado con bandeja vibratoria. Incluso en la colocación del pavimento se tendrán en cuenta las pendientes para dar salida al agua pluvial, dichas salidas se realizarán por los sumideros, según NTE/RSR-17.

*.- Bordillo prefabricado de hormigón de 20x30x50 cm, sobre lecho de hormigón H-100 Kg/cm² rejuntado con mortero de cemento M-40a (1:6), incluso excavación necesaria, colocado.

*.- Pavimento con Adoquín de hormigón bicapa color arena, colocado sobre base de solera de hormigón HA20/B/40/IIa de 15 cm de espesor, incluida esta, replanteo de solera, regleado y nivelación de la solera, colocado sobre capa de arena de 2cm de espesor tomadas con mortero de cemento M-40a (1:6), eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-1. Colocado en zona de paso de vehículos.

*.- Pieza límite de adoquín de hormigón bicapa color arena, colocado sobre base de solera de hormigón HA20/B/40/IIa de 15 cm de espesor, incluida esta, replanteo de solera, regleado y nivelación de la solera, colocado sobre

capa de arena de 2 cm de espesor tomadas con mortero de cemento M-40a (1:6), eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-1.

*.- Pavimento con pavi-césped de 60x40x12 cm bicapa, p.p. de materia orgánica, abonado, tierra vegetal y semillado de *Cynodon dactylon*. Totalmente colocado.

*.- Superficie formada por arena de cantera previa conformidad por la Dirección de Obra, con un espesor de 0,35 m y formaciones dunares de 1,35 m de altura.

- **Red de suministro de agua**

*.- Acometida de agua desde la red general de diámetro 50-250 mm., a una distancia máxima de 5 m, con tubo de fibrocemento y llave de compuerta manual en arqueta de 40x40 cm, con tapa de fundición, incluso accesorios de conexión y montaje, instalada, comprobada, según NTE-IFA-1/2. Incluso colocación de todos los elementos necesarios para realizar la unión entre la tubería de la red general y la acometida, siendo estas: manguito, portabridas, brida loca, pieza en T, así como las uniones Gibault, y las válvulas de compuerta, totalmente colocado.

*.- Arena de granulometría 0/6 mm, para formación de cama de tuberías, extendida y nivelada.

*.- Conducción realizada con tubo de polietileno de alta densidad, de sección circular, para uso alimentario, de 90 mm de diámetro interior y presión de trabajo de 10 atm, y una resistencia a los 50 años del 50%, suministrado en tubo de 12 o 6 m de longitud, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, asentada sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, colocada en zanja realizada con una anchura de 60 cm. y 80 cm. de profundidad, sin incluir excavación ni posterior relleno de la zanja.

*.- Llave de paso, instalada en conducción de abastecimiento de agua de Polietileno de diámetro exterior de 90 mm, colocada en arqueta de registro de dimensiones interiores de 110x110x189 cm., realizada sobre solera de hormigón H-100 de 15 cm de espesor, con muro aparejado de ladrillo macizo de 24 cm de espesor, con juntas de mortero de cemento M-40a (1:6) de 1 cm de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento M-160a (1:3) de 15 mm de espesor con acabado bruñido y ángulos redondeados, coronado con anillo de hormigón H-175 de 10 cm de espesor, para recibir la tapa de fundición enrasada con el pavimento y dado de anclaje de hormigón armado H-175, con acero AEH-400N, de dimensiones en la base de 50x50x15 cm., y en el dado de forma trapezoidal de 50/30x39x30 cm., incluso ferrallado,

vibrado, encofrado y desencofrado, según NTE/IFA-19.

*.- Levantado por medios mecánicos de firme de calzada, incluso p.p. de corte longitudinal de junta con sierra de disco, retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero, con reposición de firme de calzada.

*.- Boca de riego de bayoneta de 1", y p.p de unión en TE a la tubería, enlances, piezas especiales y tubería de unión.

*.- Arqueta con llave de paso para abastecimiento de agua en conducción de polietileno, de dimensiones interiores de 40x40 cm y 80 cm de profundidad, realizada sobre solera de hormigón HM 10/B/20/IIa de 15 cm de espesor, realizada con fábrica de ladrillo macizo de 11,5 cm de espesor, enfoscada interiormente con mortero de cemento M-160a (1:3) de 15 mm de espesor, acabado bruñido y ángulos redondeados, incluso marco y tapa de hierro, según NTE/IFA-24. Incluida conexión a red de distribución general.

*.- Pieza en T de fundición, instalada en conducción de abastecimiento de agua de fundición, de diámetro interior de 150 mm, empotrada en un dado de anclaje de hormigón armado HA 20/B/20/IIa, con acero B 400 S, de dimensiones en la base de 90x90x60 cm, y en el dado de 35x45x60 cm, incluso ferrallado, vibrado, encofrado y desencofrado, según NTE-IFA-17.

*.- Brida ciega de fundición de 100 mm de diámetro, instalada en conducción de abastecimiento de agua, empotrada en un dado de hormigón HM 20/B/20/IIa, de 40x40 cm, incluso vibrado, encofrado y desencofrado, según NTE/IFA-18.

*.- Válvula de Compuerta para la acometida de PE 90 de diámetro, instalada en conducción de abastecimiento de agua de diámetro, colocada en arqueta de registro de dimensiones interiores de 160x120x140 cm, realizada sobre solera de hormigón HM10/B/40/IIa de 15 cm de espesor, con muro aparejado de ladrillo macizo de 24 cm de espesor, con juntas de mortero de cemento M-40a (1:6) de 1 cm de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento M-160a (1:3) de 15 mm de espesor con acabado bruñido y ángulos redondeados, coronado con anillo de hormigón HM20/B/20/IIa de 10 cm de espesor, para recibir la tapa y marco a base de perfiles L 80.8 de acero laminado, compuesta por 3 losas de hormigón armado HA20/B/20/IIa de 140x60 cm, enrasada con el pavimento y dado de anclaje de hormigón armado HA20/B/20/IIa, con acero B 400 S, de dimensiones en la base de 60x60x20 cm., y en el dado de forma trapezoidal de 60/35x40x35 cm, incluso ferrallado, vibrado, encofrado y desencofrado, según NTE/IFA-21.

- **Red de aguas pluviales**

Las aguas pluviales, evacuan por un sistema de imbornales que conectan con los pozos de registro de la red existente a lo largo de la avenida Mare Nostrum.

La pendiente de las conducciones de aguas estará comprendida entre un 3 y un 5 por mil.

No existe en el presente proyecto ninguna instalación que necesite red de aguas residuales por lo que no es necesaria ninguna instalación de este tipo.

a) Demanda de aguas pluviales.

Coeficiente de escorrentía:

$C_m = 0.15$ para parques y zonas verdes.

Intensidad de lluvia:

$$Q = C_m \times I \times A / 3600$$

Donde:

C_m = Coeficiente de escorrentía medio
 I = Intensidad de lluvia (Provincia de Castellón 60-69 mm/h)
 A = Superficie de la zona.

En nuestro caso: $Q = 0.15 \times 69 \times 4.834.94 / 3600 = 13.90$ l/seg.

Las aguas pluviales evacuarán a través de imbornales o sumideros.

*.- Rejilla de fundición tipo Faserfix de 1000x151x20mm. para desagüe de pluviales, incluso conexión a la red general de saneamiento.

*.- Remate en la tubería, no conexionada a la red general, mediante cono realizado con material filtrante de huso granulométrico definido, gravas de distinto tamaño, el cono empezará 15 cm por encima de la generatriz de la tubería de 200 mm de 1.5x1.5x1 m, a base de capas de 40 cm de espesor de grava procedente de machaqueo de tamaño máximo comprendido entre 2 y 5 cm, compactada mediante bandeja vibratoria en tongadas de 20 cm, y superiormente acabado con arena de playa, apisonada, incluso excavación necesaria, totalmente acabada.

*.- Tubería de PVC corrugada para saneamiento de 200mm de diámetro nominal, unión por junta elástica, color naranja, colocada sobre cama de arena, i/p.p. de piezas especiales según, UNE 53332.

*.- Sumidero longitudinal de hormigón polímero, con rejilla de 100, con una longitud de 100 cm., para recogida de aguas en superficies de tránsito y zonas peatonales.

*.- Pozo de registro circular de 110 cm de diámetro interior y 150 cm de profundidad, realizada sobre solera de hormigón en masa HM10/B/20/IIa de 20 cm de espesor, incluso formación de pendientes, fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor tomados con mortero de cemento M-40a (1:6) de 1 cm de espesor, enfoscada y bruñida con mortero de cemento M-160a (1:3), pates de 25x31.5 cm., empotrados cada 30 cm, tapa y marco circular de fundición de 60 cm de diámetro. Según NTE/ISA-14.

*.- Sumidero de calzada de 30x40cm de hormigón para desagüe de pluviales, incluso conexión a la red general de saneamiento.

*.- Modificaciones en las acometidas domiciliarias de saneamiento de las viviendas existentes o conexiones con los servicios también existentes, a la red general, hasta una longitud de ocho metros, en cualquier clase de terreno, incluso excavación mecánica, tubo de acometida de 200mm, relleno y apisonado de zanja con tierra procedente de la excavación, limpieza y transporte de tierras sobrantes a vertedero. (Medición a comprobar en obra).

- **Red de Baja Tensión y Alumbrado Público. Estudio Técnico.**

FINALIDAD

La finalidad del presente proyecto es especificar las condiciones técnicas y de ejecución de la red subterránea de baja tensión a 220/380V destinada a suministrar energía eléctrica a 3 zonas dotacionales y alumbrado público de la Avenida Mare Nostrum en su trama que transcurre desde el Camí Tamarit hasta la Avenida de Mallorca).

Dicho proyecto se presentará ante el Organismo Oficial Competente con el fin de obtener la oportuna autorización para su puesta en servicio.

Las instalaciones objeto del presente proyecto han sido diseñadas según el proyecto nº 1451/0401/1 tipo S.G., aprobado por Resolución de la Dirección General de Industria y Energía del 12-05-94.

REGLAMENTACION Y DISPOSICIONES OFICIALES

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias, aprobado por el Decreto 2413/1973 de 20 de Septiembre y publicado en el B.O.E. número 242.

- Reglamento de Verificaciones Eléctricas y de Regularidad en el suministro de energía, aprobado por el decreto del 12 de Marzo de 1.954.

- Normas de la empresa suministradora, en particular la NT-IMBT 1451/040/1.

- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en

Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación y las Instrucciones Técnicas Complementarias aprobadas por Decreto 17224/1984, publicado en el B.O.E. de 1-08-84.

- Norma Técnica para instalaciones de Media y Baja Tensión, según Orden de 20-12-1991, publicada en el D.O.G.V. el 7-9-1992 de la Conselleria de Industria, Comercio y Turismo de la Generalitat Valenciana.

TRAZADO

De acuerdo con el plano que se acompaña, las líneas se alojarán en zanjas que discurrirán bajo la acera.

CANALIZACIONES

Para las canalizaciones de las líneas se tendrá en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) La canalización discurre por debajo de las aceras como se ha dicho.
- b) El radio de curvatura de los cables después de colocados es de 10 veces su diámetro exterior como mínimo.
- c) En su salida del centro de transformación los cables discurrirán por terrenos de utilidad pública, y el personal de la empresa suministradora tendrá en cualquier momento fácil y libre acceso a la canalización.

En las aceras:

Los cables se alojarán en zanjas de 0,90 m de profundidad mínima y una anchura que permita las operaciones de apertura y tendido con una anchura mínima de 0,60 m.

En el fondo de las zanjas se colocará una capa de arena de río de un espesor de 10 cm sobre la que se depositarán los cables a instalar, que se cubrirán con otra capa de idénticas características con un espesor mínimo de 15 cm. Sobre esta se colocará una protección o testigo mecánico, que puede estar constituido por rasillas, ladrillos colocados transversalmente sobre el sentido del trazado del cable.

Por encima de las rasillas se tenderá otra capa con tierra procedente de la excavación, de 25 cm de espesor apisonada por medios manuales. Se cuidará que esta capa de tierra esté exenta de piedras o cascotes.

Sobre esta capa se colocará una banda de polietileno de color amarillo-naranja en la que se advierte la existencia de cables eléctricos. A continuación se llenará la zanja con tierra procedente de la excavación, debiendo utilizar para su apisonado y compactación medios mecánicos.

Finalmente, se reconstruirá la superficie con el mismo tipo y calidad del material existente antes de realizar la apertura.

En las calles:

Se seguirá el mismo procedimiento de instalación, con la diferencia de que la profundidad de la zanja será de 1,3 m como mínimo, y los cables discurrirán por el interior de tubos resistentes y duraderos de un diámetro 150 mm mínimo, cubiertos de hormigón. Además no se colocará testigo cerámico y la tierra de relleno será toda de material procedente de la excavación.

Cuando una canalización discurra paralelamente a otros servicios, se guardará una distancia mínima de 20 cm.

Cuando se cruce con otros servicios la distancia mínima será de 25 cm.

Cuando en una misma zanja coincidan más de una línea la distancia entre mazos será como mínimo de 15 cm.

PUESTA A TIERRA

El conductor neutro de las redes subterráneas de distribución pública, se conectará a tierra en el centro de transformación en la forma prevista en el Reglamento Técnico de Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación; fuera del centro de transformación se conectará a tierra en otros puntos de la red con objeto de disminuir su resistencia global a tierra, según Reglamento de Baja Tensión.

El conductor neutro no podrá ser interrumpido en las redes de distribución, salvo que esta interrupción sea realizada por alguno de los dispositivos siguientes:

- a) Interruptores o seccionadores omnipolares, que actúen sobre el neutro al mismo tiempo que en las fases y desconecten estas antes que el neutro.
- b) Uniones amovibles en el neutro próximas a los interruptores o seccionadores de los conductores de fase, debidamente señalizados y que solo pueden ser maniobradas mediante herramientas adecuadas, no debiendo, en este caso, ser seccionado el neutro sin que lo estén previamente las fases, ni conectadas estas sin haberlo sido previamente el neutro.

8. DATOS GEOMÉTRICOS DEL TRAZADO

En la actualidad el ámbito de actuación está compuesto por un frente de acera junto a las fachadas, un vial de coches, una franja verde y una acera junto al murete que delimita el espacio urbano de la playa.

El frente de fachadas tiene una longitud de unos 280 m en la zona sur, de unos 240m en la zona jardín y de unos 175 m en la zona norte, en una alineación prácticamente recta todas ellas y la orientación de éstas es prácticamente de oeste a este.

El ancho actual de la acera junto a las fachadas es aproximadamente de unos 4,50 metros y se encuentra entre las cotas 1,60 y 2,44 m por encima del nivel del mar. Como separación entre esta acera y la playa hay un muro que absorbe el desnivel entre ambos, siendo el desnivel de entre 2,54 (muro-arriba) y 1,95 m en su sección más desfavorable. El vial de coches tiene un ancho de unos 9 m, siendo la cota máxima en el eje de la calzada la de 2,37 m y la mínima de 1,51 m.

Todos estos elementos se eliminan del ámbito actual y pasan a formar una única plataforma entre las fachadas y la playa nueva prevista en el proyecto de construcción del Ministerio.

a. CONDICIONANTES

La fachada de los edificios y comercios se encuentra en la actualidad muy consolidada por lo que no se pueden modificar las cotas de acabado en línea de fachada ya que afectarían a portales, garajes y comercios. Por lo que la cota del pavimento nuevo terminado será la misma que hay en la actualidad.

También está definida y sin posibilidad de cambio la cota que delimita la actuación por el lado junto a la playa.

Por otro lado, hay que ajustar el ámbito de actuación tanto por el norte como por el sur con los viales, aceras y paseos existentes.

b. TRAZADO PROPUESTO

Con lo que se ha comentado anteriormente el trazado propuesto se encaja en planta entre las fachadas existentes por el oeste y el límite de la playa definido en el proyecto de construcción del Ministerio por el este. Tanto por el norte como por el sur se tiene que entroncar con los pavimentos de acera y viales existentes.

Respecto al encaje en alzado y teniendo en cuenta los condicionantes mencionados en el apartado anterior las cotas de trazado quedarían de la siguiente forma:

- Por el oeste, el límite son las fachadas existentes, las cotas de acabado serían las mismas que las cotas actuales para no afectar a portales, garajes y comercios.
- Por el este, el límite es la nueva línea de playa definida por el Ministerio.
- Por el norte, se ajusta el trazado a la pavimentación de aceras y viales existente.
- Por el sur, se ajusta el trazado a la pavimentación de aceras y viales existentes.

La pendiente longitudinal de la actuación es prácticamente nula, variando entre un 0% y un 0,2%.

Las pendientes transversales son entre el 1% y el 1,6% siendo el lado más bajo el lado mar.

Los anchos del nuevo paseo son variables siendo en la zona sur de unos 10 m de ancho, en la zona de jardín de unos 27 m de ancho, siendo la sección más ancha y en la zona norte de unos 13 m.

9. CÁLCULO ESTRUCTURAL

a. MATERIAL EMPLEADO EN LA ESTRUCTURA Y NORMATIVA

Norma: EHE-08 (España)

Hormigón: HA-30, Control al 100 por 100

Acero de barras: B 500 S, Control Normal

Tipo de ambiente: Clase IIIa

Recubrimiento en el intradós del muro: 5,0 cm

Recubrimiento en el trasdós del muro: 5,0 cm

Recubrimiento superior de la cimentación: 5,0 cm

Recubrimiento inferior de la cimentación: 5,0 cm

Recubrimiento lateral de la cimentación: 7,0 cm

Tamaño máximo del árido: 30 mm

b. SOFTWARE DE CÁLCULO EMPLEADO

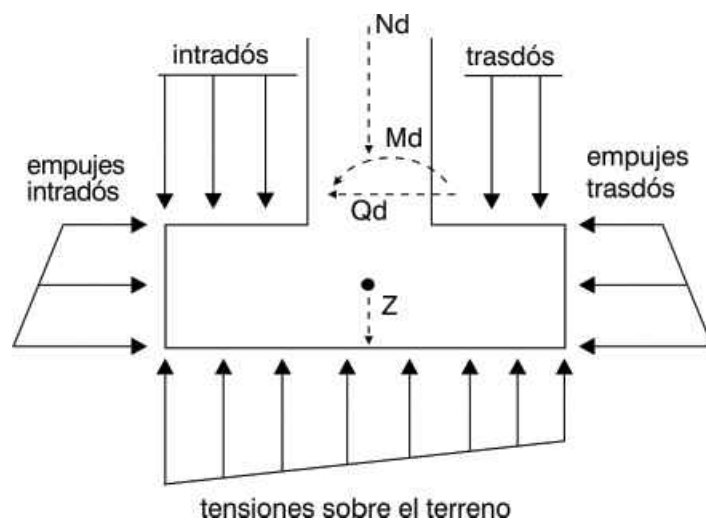
Para el cálculo de estabilidad del muro se ha empleado el programa CYPE ELEMENTOS DE CONTENCIÓN – MUROS y CYPE CAD - ESTRUCTURAS

El primer programa realiza un cálculo en dos dimensiones, considerando el empuje estático, así como los empujes dinámicos considerados por los efectos del sismo, de los diferentes terrenos y cargas exteriores aplicados a los mismos, permitiendo tanto cálculo con drenaje como sin drenaje, así como el cálculo de la consolidación.

La simulación del proceso constructivo se lleva a cabo definiendo distintas fases, cuyos estados finales de tensiones y deformaciones sirven de base para la fase siguiente. En cada fase se activa o desactiva los elementos constructivos correspondientes las cargas nuevas que aparecen y los elementos de suelo que excavamos o colocamos.

c. ACCIONES QUE INTERVIENEN EN LA ESTRUCTURA

El estado general de acciones puede ser el del siguiente esquema:



Dado que es posible definir rellenos a ambos lados, es evidente que para cada estado o situación que se pueda considerar existirá un lado que empuje más que el otro.

Ese lado que empuja más produce una 'acción' sobre el muro. El lado que empuja menos produce una 'reacción', ya que el muro tiende a desplazarse hacia ese lado comprimiéndolo.

Podrán desarrollarse por tanto los tipos de empuje, activo o pasivo, que se detallan:

- Empuje activo. El terreno empuja al muro permitiéndose las suficientes deformaciones en la dirección del empuje para llevar al terreno a su estado de rotura. Es el caso habitual cuando se desarrolla una 'acción' del terreno (el valor por defecto es 'acción').
- Empuje al reposo. El terreno empuja pero el muro no sufre apenas deformaciones, es decir, son nulas o despreciables. Es el caso de muros cuya coronación está coaccionada por otros elementos, como en muros de sótano con un forjado en coronación. El valor del empuje es mayor que el activo. No es recomendable su utilización en el programa, pudiendo en casos especiales simular la coacción de la coronación mediante carga horizontal aplicada en coronación si, previamente, se aseguró que dicha carga anula los desplazamientos de la coronación.
- Empuje pasivo. Cuando el muro se desplaza contra el terreno, lo comprime y éste reacciona. Dependiendo del desplazamiento del muro y del tipo de terreno se puede desarrollar un % de este empuje pasivo o su totalidad, lo cual suele exigir grandes deformaciones, salvo que el terreno sea muy rígido (muy compacto), o sea, roca. Es siempre una 'reacción'. No suele desarrollarse en su totalidad, por lo que se recomienda considerar un % del mismo.

Se asocia a este empuje la definición de la 'cota de empuje pasivo', por debajo de la cual se considera, y nunca por encima. La cota de arranque de un muro es cero '0' y la cota del empuje pasivo también es cero '0'. Es decir, que si activa un % del empuje pasivo sólo actuará en el canto de la zapata. Si aumenta la cota del empuje pasivo, se puede dar la paradoja de que la resultante del pasivo sea mayor que la del activo, lo cual no es lógico.

- Sin empujes. Esta situación permite que el terreno que reacciona no desarrolle ningún tipo de empuje y sólo se considere su peso como componente vertical gravitando sobre la zapata.

Para obtener información sobre el cálculo de estos empujes consulte el Anejo cálculo de empujes.

La Norma es de obligado cumplimiento en las zonas con aceleración sísmica igual o superior a 0,04g, es decir, Andalucía, Murcia, sur de la Comunidad Valenciana y su costa, el Pirineo Catalán, norte de Aragón y Navarra, este de País Vasco y Galicia y pequeñas zonas de Albacete y Badajoz.

En nuestro caso, por lo tanto, no es de aplicación.

Otras acciones a considerar además del peso propio, han sido:

Empuje en el intradós: Pasivo

Empuje en el trasdós: Activo

d. ESTADOS A COMPROBAR

Comprobación a rasante en arranque muro

Se comprueba que el cortante de cálculo en la unión entre el alzado de la aleta y la zapata es menor que lo que resiste la sección en dicho punto, teniendo en cuenta la sección de hormigón y el acero dispuesto.

Espesor mínimo

Se limita el espesor mínimo según norma.

Cuantía mínima geométrica

Con el fin de controlar la fisuración debida a deformaciones originadas por los efectos de temperatura y retracción, se imponen unos mínimos de cuantía que varían según norma.

Cuantía mínima mecánica

Para la armadura vertical se exigen unas cuantías mínimas mecánicas para que no se produzcan roturas frágiles al fisurarse la sección debido a los esfuerzos de flexocompresión.

Cuantía máxima geométrica

Se impone un máximo para la cuantía de armadura vertical total.

Separación mínima de armaduras

Para permitir un correcto hormigonado se exige una separación libre mínima entre armaduras según norma.

Separación máxima de armaduras

Se establece esta limitación con el fin de que no queden zonas sin armado. Se puede considerar que es una condición mínima para poder hablar de 'hormigón armado' frente a 'hormigón en masa'.

Comprobación de flexocompresión

La comprobación resistente de la sección se realiza utilizando como ley constitutiva del hormigón el diagrama tensión- deformación simplificado parábola-rectángulo apto para delimitar la zona de esfuerzos de rotura a flexocompresión de la de no rotura de una sección de hormigón armado. La comprobación a flexocompresión está implementada para todas las normas que permite utilizar el programa con sus indicaciones en cuanto a la integración de tensiones en la sección y los pivotes que delimitan las máximas deformaciones permitidas a los materiales que constituyen la sección (acero y hormigón).

Al realizar la comprobación de flexocompresión se tiene la precaución de que las armaduras se encuentren ancladas con el fin de poder considerarlas efectivas en el cálculo a flexocompresión. Además, como los esfuerzos de flexocompresión actúan conjuntamente con el esfuerzo cortante, se produce una interacción entre ambos esfuerzos.

Este fenómeno se tiene en cuenta decalando la ley de momentos flectores una determinada distancia en el sentido que resulte más desfavorable, igual al canto útil.

Comprobación de cortante

La comprobación de este estado límite último se realiza al igual que en el caso de flexocompresión. Al no tener armadura transversal en la sección sólo se considera la contribución del hormigón en la resistencia a corte. El valor de la contribución del

hormigón al esfuerzo cortante se evalúa a partir de un término V_{cu} que se obtiene de manera experimental.

Este término se incluye habitualmente dentro de la comprobación del cortante de agotamiento por tracción en el alma de la sección. En la aplicación se han considerado las distintas expresiones que evalúan esta componente V_{cu} según la norma elegida.

Comprobación de fisuración

El estado límite de fisuración es un estado límite de servicio que se comprueba con la finalidad de controlar la aparición de fisuras en las estructuras de hormigón. En el caso de muros, el control de la fisuración es muy importante puesto que ésta se produce primordialmente en la cara del trasdós. Ésta es una zona que no se puede observar habitualmente donde es posible que proliferen la corrosión de las armaduras. Se puede producir el deterioro de la estructura sin que se aprecien fácilmente los efectos negativos que se estén produciendo sobre el muro. Se trata de controlar las fisuras que originan las acciones que directamente actúan sobre el muro (terreno, nivel freático, sobrecargas...), y no las fisuras debidas a retracción y temperatura, que ya son tenidas en cuenta al considerar los mínimos geométricos.

Para el cálculo de la abertura límite de fisura se ha seguido un proceso simplificado en flexión simple, con el cual se obtienen resultados del lado de la seguridad con respecto a los que se pueden obtener de aplicar los métodos en flexocompresión.

Para las distintas normas empleadas en el programa se sigue el método general de cálculo de la abertura de fisura y se comparan los resultados obtenidos con los límites que impone cada norma, según el tipo de exposición o ambiente en el cual se encuentre inmersa nuestra estructura.

A diferencia de los estados límite últimos de flexocompresión y cortante en los cuales se utilizan las combinaciones de acciones correspondientes a los estados límite últimos, en el caso de la fisuración se emplean las combinaciones de acciones correspondientes a las acciones características. El programa opera calculando la abertura característica de fisura w_k para todas las hipótesis.

Se repite el cálculo a diferentes cotas de la pantalla al igual que se procede en las comprobaciones de flexocompresión y de cortante. Se extrae el valor más desfavorable y se compara con el valor de la abertura de fisura límite que indica cada norma. De este modo, es posible averiguar si se cumple o no este estado límite de servicio.

Comprobación de longitudes de solape

El cálculo de las longitudes de solape se ha realizado según las distintas normativas implementadas.

Comprobación del anclaje del armado base en coronación

El cálculo de las longitudes de anclaje se ha realizado según las distintas normativas implementadas.

Zapata del muro

La carga en un muro se convierte en una ley de cargas a lo largo del muro de forma discreta. Es como convertir una resultante en una ley de tensiones aplicadas a lo largo de la base del muro, discretizada en escalones que internamente realiza el programa según sus dimensiones.

Los estados a comprobar son:

Comprobación de estabilidad vuelco/deslizamiento

Aplicando las combinaciones de estado límite correspondientes, se comprueba que la resultante queda dentro de la zapata y se calcula el coeficiente de estabilidad al vuelco y al deslizamiento.

Tensiones sobre el terreno

Se supone una ley de deformación plana para la zapata, por lo que se obtendrán, en función de los esfuerzos, unas leyes de tensiones sobre el terreno de forma trapecial. No se admiten tracciones, por lo que, cuando la resultante se salga del núcleo central, aparecerán zonas sin tensión. La resultante debe quedar dentro de la zapata, pues si no es así no habría equilibrio. Se considera el peso propio de la zapata. Se comprueba que la tensión media no supere la del terreno y que la tensión máxima en borde no supere en un % la media.

Canto mínimo

Se comprueba el canto mínimo que especifique la norma.

Longitudes de anclaje

Se comprueba el anclaje en sus extremos de las armaduras, colocando las patillas correspondientes en su caso, y según su posición.

Diámetro mínimo de las barras

Se comprueba que el diámetro sea al menos el mínimo indicado en la norma.

Separación máxima entre barras

Se establece esta limitación con el fin de que no queden zonas sin armado. Se puede considerar que es una condición mínima para poder hablar de 'hormigón armado' frente a 'hormigón en masa'.

Separación mínima entre barras

Se comprueban las separaciones mínimas entre armaduras de la norma.

Flexión en zapata

Se comprueba con la sección de referencia situada a 0.15 la dimensión del muro hacia su interior. El dimensionado a flexión obliga a disponer cantos para que no sea necesaria armadura de compresión. En el caso en que aparezcan tracciones en la cara superior de la zapata se colocará armadura superior.

Cortante

La sección de referencia se sitúa a un canto útil de los bordes del muro. El dimensionado a cortante obliga a disponer cantos para que no sea necesario colocar refuerzo transversal.

Cuantía geométrica y mecánica

Se comprueba el cumplimiento de las cuantías mínimas, mecánicas y geométricas que especifique la norma.

Dimensionado de la geometría

El programa permite dimensionar la geometría del alzado del muro y de la zapata.

El criterio de dimensionado para el alzado del muro es:

- Espesor superior = 0.25 (m)
- Espesor inferior = $0.11 \times$ Altura de tierras equivalente (m). El programa calcula el momento en el arranque del muro producido por el terreno en el trasdós y las cargas que pueda haber sobre el terreno y en coronación.

A partir de este momento se calcula una altura de terreno equivalente, es decir, que produciría el mismo momento antes calculado.

El criterio de dimensionado para la zapata es:

• Canto = mayor valor de los siguientes:

a) $0.10 \times$ Altura de tierras equivalente (m)

b) $0.50 \times$ Vuelo máximo (si se ha elegido la opción Obra > Opciones > Zapata > Crecimiento al dimensionar > Rígida).

c) $0.33 \times$ Vuelo máximo (si se ha elegido la opción Obra > Opciones > Zapata > Crecimiento al dimensionar > Flexible).

• Vuelos. El dimensionado de los vuelos se realiza de tal forma que haya equilibrio en la zapata (vuelco y deslizamiento) y no se supere la tensión admisible del terreno.

e. SOLUCIÓN ADOPTADA

MURO

Altura: 2.00 m
Espesor superior: 70.0 cm
Espesor inferior: 50.0 cm

ZAPATA CORRIDA

Sin puntera
Canto: 80 cm
Vuelo en el trasdós: 210.0 cm
Hormigón de limpieza: 10 cm

10. SERVICIOS AFECTADOS

Con los trabajos proyectados de remodelación del paseo sur de la Gola de Masbó en Moncofa, se analizan los servicios existentes que se pudieran ver afectados en el ámbito de actuación.

Se ha realizado una identificación de las redes de suministro de las distintas compañías suministradoras que discurren por la zona de actuación, además de los servicios municipales de alumbrado, jardinería, riego, abastecimiento y saneamiento.

Con la información facilitada por parte del ayuntamiento de Moncofa y el trabajo realizado en campo por parte de los técnicos redactores del proyecto, se ha procedido a proyectar las modificaciones de trazado pertinentes de dichos servicios afectados que son los siguientes:

- Facsa.
- Iberdrola.
- Telefónica.
- Gas Natural.

Todas estas actuaciones proyectadas relativas a la modificación, desvío o reposición de servicios afectados se han graficado en los planos correspondientes que se incluyen en el Documento nº 2 – Planos del presente proyecto.

La valoración económica del coste de los trabajos proyectados respecto a los servicios afectados se ha incluido en el Documento nº 4 – Presupuesto del presente proyecto.

11. PAVIMENTOS

a. PAVIMENTACIÓN ZONAS DURAS

La pavimentación de las zonas duras de la actuación se llevará a cabo mediante diferentes adoquinados. Se combinarán dos tipos de adoquín:

1. Adoquín prefabricado de hormigón de 8x10x20cm (colocación inclinada 45º) color arena.
2. Adoquín prefabricado de hormigón de 8x10x20cm (colocación en ángulo recto) color arena.
3. Adoquín prefabricado de hormigón 15x15cm color gris.

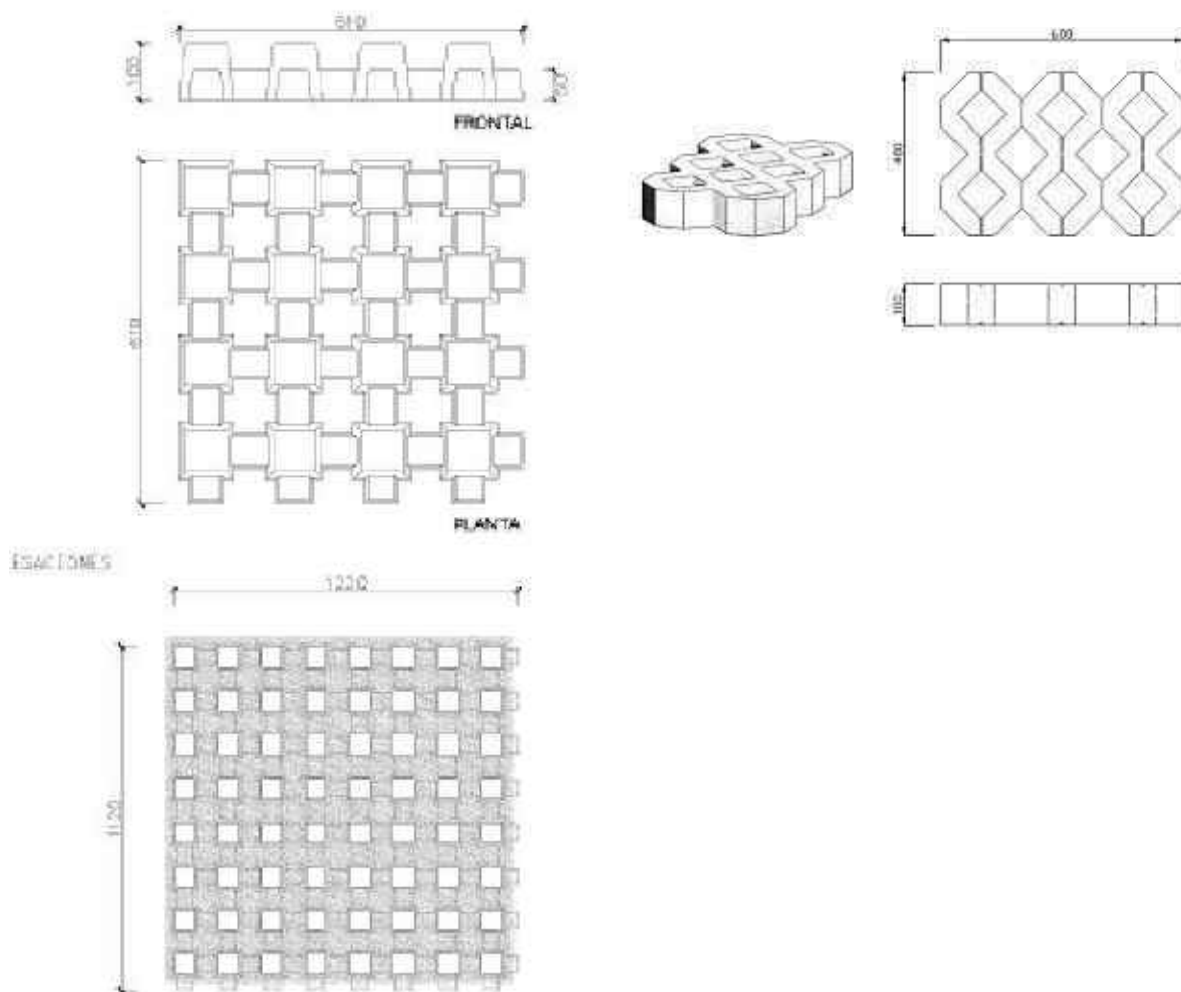
Se define a continuación:

Pavimento con Adoquín de hormigón bicapa de 8x10x20 cm color arena, colocado sobre base de solera de hormigón HA20/B/40/IIa de 15 cm de espesor, incluida esta, replanteo de solera, regleado y nivelación de la solera, colocado sobre capa de arena de 2cm de espesor tomadas con mortero de cemento M-40a (1:6), eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-1. Colocado en zona de paso de vehículos.

Pavimento con adoquines de hormigón bicapa de forma rectangular color arena, colocado sobre base de escarificado y sobre capa de arena de 10 cm de espesor mínimo, incluso relleno de juntas con arena y compactado con bandeja vibratoria. Incluso en la colocación del pavimento se tendrán en cuenta las pendientes para dar salida al agua pluvial, dichas salidas se realizarán por los sumideros, según NTE/RSR-17.



ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)



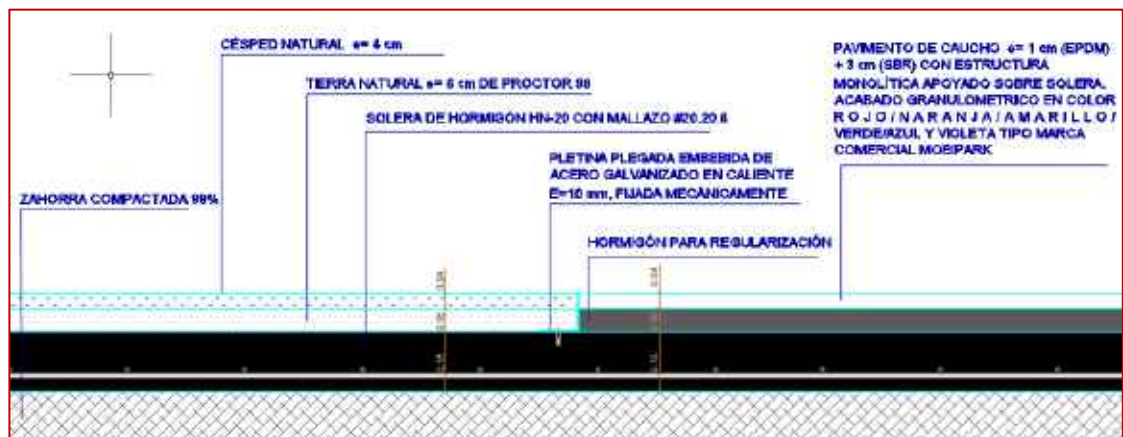
Detalle pavimento CHECKERBLOCK. Escofet o similar – pavimento de pavicesped

Por otro lado, se conservará los juegos infantiles existentes en la zona de jardín, efectuando trabajos de reparación, mantenimiento y sustitución en aquellas zonas donde el material se encuentre deteriorado.

Pavimento continuo de caucho de estructura monolítica formada por gránulos de caucho, con espesores diferentes para obtener las propiedades específicas a cada tipo de pavimento, mezclados con un ligante de poliuretano monocomponente. acabado con gránulos de EPDM de densidad 1,59 kg/dm³ y espesor 4 cm para cumplir hic. está compuesto por una capa exterior de EPDM de 1 cm, seguida de una de sbr de 3 cm, mezcladas con el ligerante resina cónica 315 de poliuretano monocomponente. la capa de SBR está formada por gránulos de caucho extraídos principalmente de las cubiertas de vehículos industriales, realizándose una importante labor de reciclaje y con una granulometría que abarca desde 18 mm. hasta 22 mm. la capa EPDM geozflex (abreviatura de sus componentes; etileno, propileno, dieno y monómero) es un elastómero que se caracteriza por su resistencia y elasticidad antideslizante

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)

muy utilizado como terminación en pavimentos de instalaciones deportivas y pavimentos de seguridad infantiles, con una granulometría entre 1 – 4 mm. va apoyado sobre la base de solera. todos sus componentes cumplen con las normas UNE-EN 1177 para su utilización en parques públicos, siendo materiales no contaminantes y las normas de la comunidad europea de productos ecológicos añadiendo a su estructura un antibacterias y debido a ello acompañamos los correspondientes certificados. en los colores se utiliza resina cónica 301 resistente a zonas muy húmedas, con gran estabilidad al color. los colores seleccionados son rojo, naranja, amarillo, verde, azul y violeta. modelo pavimento continuo de caucho de la marca comercial mobipark, Fábregas o similar. incluso parte proporcional de sistema de drenaje con arquetas, pendientes y sistema de evacuación.



Detalle pavimento de caucho – césped natural

12. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO

En el alumbrado del espacio público se han proyectado varios tipos de luminarias, que se dispondrán de acuerdo a los distintos usos que se ha previsto el nuevo diseño de la playa de Moncófar.

Las luminarias proyectadas se describen a continuación:

- **LUMINARIA MODELO FUL DE 9M-12M DE ESCOFET o similar.**

Luminaria de sección troncocónica, ligeramente escorada con una inclinación de 85° y de altura y curvatura variable, que permite una gran libertad de orientaciones y un resultado formal en aparente movimiento. La forma arborescente de la composición permite su integración en el medio vegetal y la multiplicación de las ópticas un buen efecto de distribución y uniformidad lumínica.

Se disponen en el transcurso de la Avenida Mare Nostrum sustituyendo a las farolas existentes del vial de calle.

La superposición de los proyectores de tamaño reducido se contraponen a la pronunciada altura de las columnas. Esta acentuada distancia entre el usuario a pie de tierra y los múltiples puntos de luz de las luminarias, evoca el caminar bajo la luz de las estrellas.

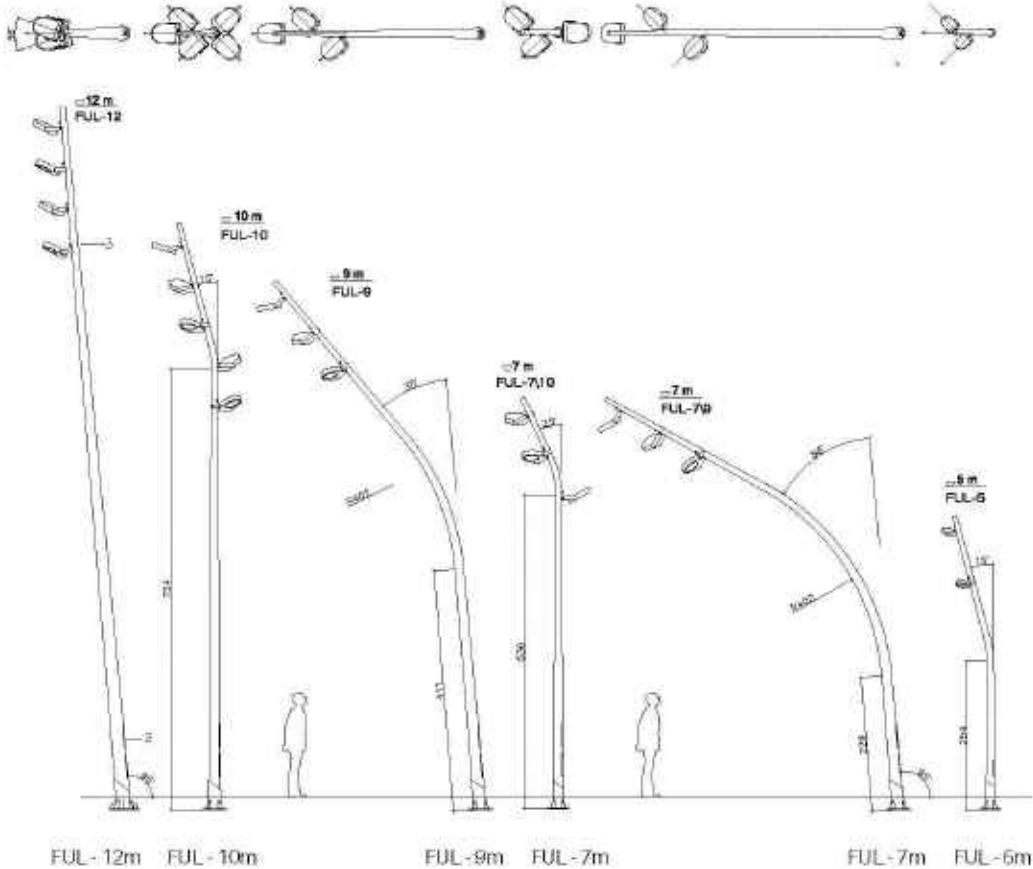
En cuanto al material se fabrican en acero corten y en acero galvanizado, opcionalmente en acero inoxidable.



- Se adjunta ficha técnica:

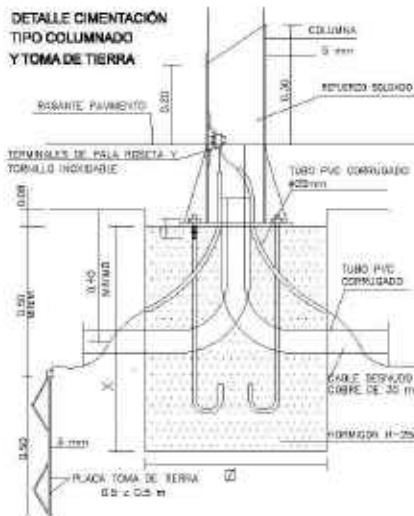
1. Columna

1.1 Opciones de diseño

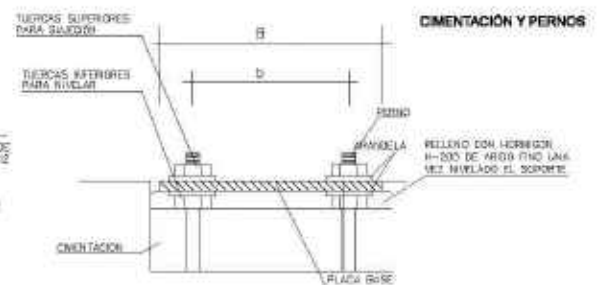


1.2 Cimentación

DETALLE CIMENTACIÓN TIPO COLUMNADO Y TOMA DE TIERRA



CIMENTACIÓN foundation	FUL-12	FUL-10	FUL-9	FUL-7/10	FUL-7/9	FUL-6
(dim.aprox.)	X 120 cm	100 cm	80 cm	80 cm	80 cm	80 cm
a	90 cm	80 cm	80 cm	80 cm	80 cm	80 cm
PLACA BASE base plate						
pernos(4)/spikes	M-24x800	M-22x700	M-22x700	M-22x700	M-22x700	M-22x700
cartelas/consoles	180mm(8)	150mm(4)	150mm(4)	150mm(4)	150mm(4)	150mm(4)
# placa B/plate B	500 mm	400 mm	400 mm	360 mm	400 mm	360 mm
# centros b/series	350 mm	300 mm	300 mm	260 mm	300 mm	260 mm

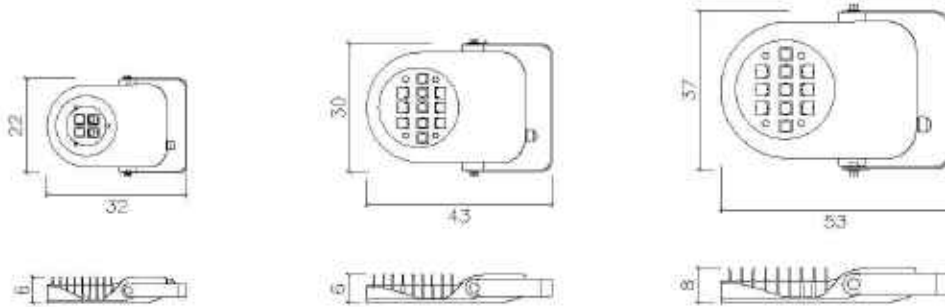


FUL

Escofet.

2. Luminaria

Proyectores recomendados



Cripto S Disano

31W

Cripto M Disano

86W

Cripto L Disano

125-198W

- **LUMINARIA MODELO VÍA LÁCTEA DE 4M DE URBIDERMIS DE SANTA & COLE o similar.**

Farola ideada para dibujar líneas de luz en el cielo. Si se coloca en inmediata secuencia permite construir líneas continuas con muy pocos soportes. Es por este motivo que se elige este tipo de luminaria para su instalación frente a las fachadas recayentes en la zona de jardín.

Es un elemento de líneas muy geométricas, su singular morfología en T posibilita raíles luminosos de longitud variable y estimula la construcción de generosas pérgolas urbanas, como se puede apreciar en el siguiente anejo del presente proyecto: *"mobiliario urbano"*.

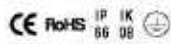
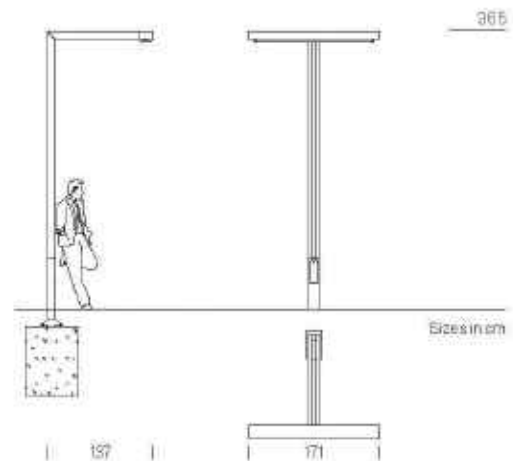
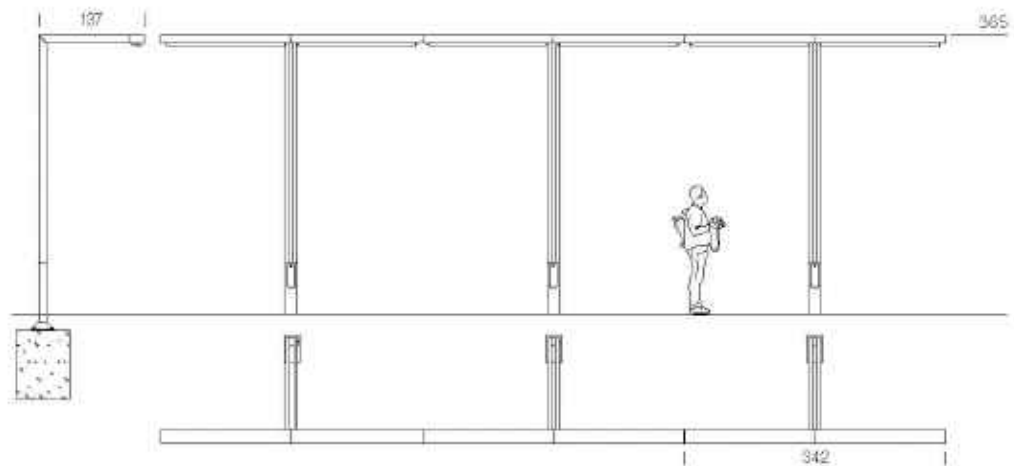
La columna está realizada con perfiles de acero estructural galvanizado en caliente acabado imprimado y pintado Gris claro, de base rectangular de 150x100mm y báculo bífido de 100x50mm. Opción de pantalla individual o pantalla doble para alineaciones, con dos luminarias de sección rectangular del mismo material y acabado. Luminaria de extrusión de aluminio y difusor de policarbonato. Fijación de la columna mediante un dado de hormigón, con ranura para conexión eléctrica, realizado in situ y cuatro pernos de anclaje para columna, de 20 cm or debajo de la cota de pavimento. El elemento se suministra desmontado en tres componentes: luminaria, pantalla y columna.



ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)

- Se adjunta ficha técnica:

CHAPTER 02 - LIGHTING - STREET LAMPS



ASYMMETRICAL



Type 1

Lineal LED 1x32W, 2x32W

3000K

Dimmable, see p. 347

Updated information:

urbidermis.com

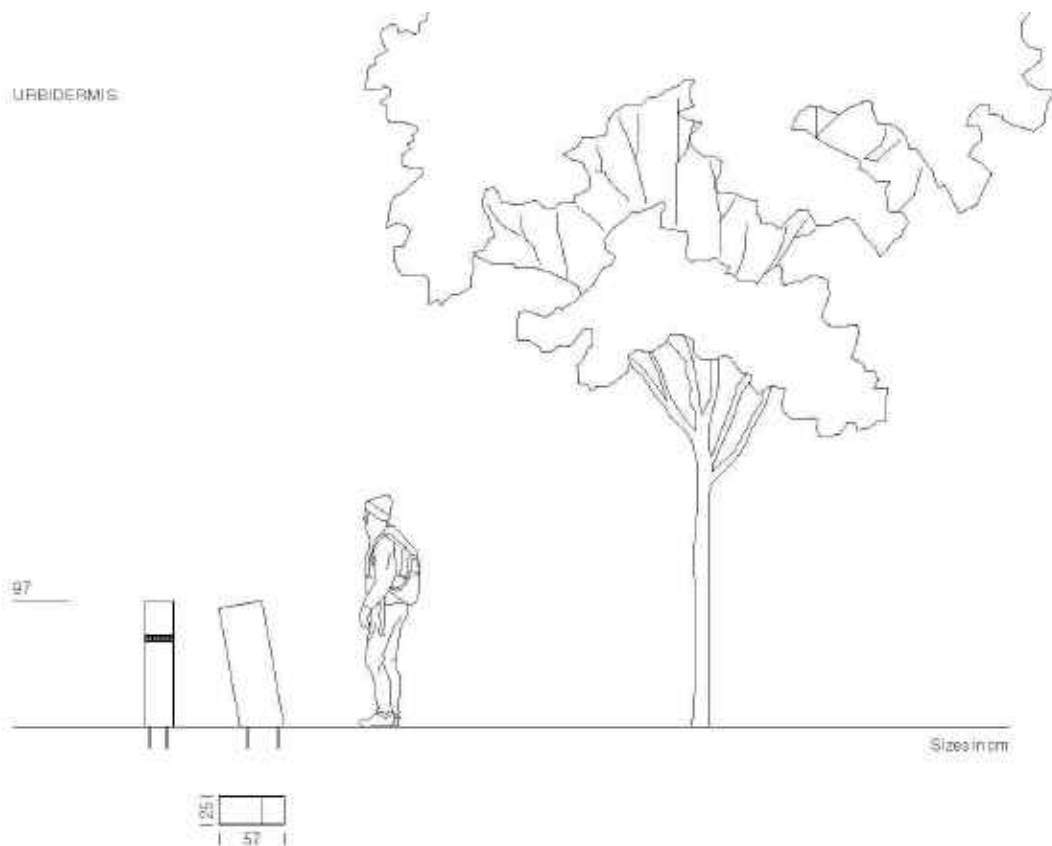
133

- **BALIZA MODELO AREA DE URBIDERMIS DE SANTA & COLE o similar.**

Robusto prisma inclinado hacia atrás, realizado en acero corten acabado oxidado. En su interior la luz se refleja sobre una gran superficie inclinada de acero inoxidable pulido, que genera una agradable luz rasante. Permite la inclusión de un logo grabado, mediante el que identificar un lugar o una institución, añadiendo señalética a s función luminosa. Fijación a pavimento de elemento mediante un dado de hormigón con ranura ara conexión eléctrica, realizado in situ y cuatro pernos de anclaje con protección antioxidante.



- Se adjunta ficha técnica:



Materials and finishes

Tetrahedron of Corten steel sheet and internal reflector on a polished AISI 304 stainless steel sheet, (also available in AISI 316 stainless steel), Polycarbonate translucent diffuser and stainless steel protection grid.

Installation and maintenance

Pavement fixation using a concrete cube, with groove for wiring, made on-site and four anchor bolts with antritrust protection. The element is delivered mounted. Instructions, screws, template and anchor bolts are included.

Beaçon: 45 kg

Materiales y acabados

Tetraedro de chapa de acero corten y reflector interior de plancha de acero inoxidable AISI 304 pulido (opcionalmente en acero inoxidable AISI 316). Difusor de policarbonato translucido y rejilla de protección de acero inoxidable.

Instalación y mantenimiento

Fijación a pavimento del elemento mediante un dado de hormigón, con ranuras para conexión eléctrica, realizado in situ y cuatro pernos de anclaje con protección antioxidante.

El elemento se suministra montado. Instrucciones, tornillería, plantilla y pernos de anclaje incluidos.

Baliza: 45 kg



GROUND
WASHER



Deep.beam

3 LEDs 38W

3000K

Updated information:

urbidermis.com

- ILUMINACIÓN LINEAL BANCOS

Proyector lineal empotrado de 14 w y de geometría rectangular, sin bordes y equipado con luz led, empotrable en pared y resistente a ambientes exteriores. su orientación es fija y está fabricada en aluminio extruido anticorodal 6060. sus dimensiones son de 1000x35x80 mm (a x l x h). simetría de flujo, acabado del difusor grabado al ácido opal. el material del difusor es resina de ópalo, con vidrio templado esmaltado en blanco. dispone de sistema regulable dali. la lámpara led es de 14 w, temperatura de color de 1.000 k y flujo inicial de 1.200 lm. modelo tipo traccia de la marca comercial schröder o similar.

• CÁLCULO LUMÍNICO

En caso de ser necesario, se procederá al cálculo lumínico de cada sección del proyecto (zona sur, zona jardín y zona norte) con la finalidad de proporcionar la intensidad de iluminación adecuada así como su posición en la fachada marítima urbana al sur de la Gola de Masbó en Moncofa (Castellón).

13. MOBILIARIO URBANO

El presente PROYECTO DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN), tiene por objeto definir todas las actuaciones necesarias para la completa y correcta definición de las obras necesarias para llevar a cabo la remodelación proyectada en el ámbito de actuación. Dichas actuaciones tienen como criterios centrales el tratamiento de los pavimentos, la ampliación de la zona peatonal, la reducción del tráfico rodado al uso exclusivo de residentes y servicios, y la mejora de la movilidad y accesibilidad a la zona.

Este proyecto de remodelación del paseo contempla la disposición de mobiliario urbano descrito según el uso de las diferentes zonas creadas.

La zona de paseo contempla la disposición de bancos, distribución de papeleras prefabricadas de hormigón y bolardos.

A lo largo del paseo se distribuye el siguiente mobiliario:

- **BANCO MODELO NU DE URBIDERMIS DE SANTA&COLE O SIMILAR.**

Diseño urbano en su mejor expresión. Como espacio de reposo o de encuentro, el banco Nu ofrece una gran plataforma facilitadora. Un extenso asiento formado por listones de madera, elevado sobre una robusta estructura de acero galvanizado, con o sin respaldo, con o sin brazos. Clásico del nuevo urbanismo, sólido y austero, este banco permite distintas composiciones, alineado o solitario, ordenando muy cívicamente el espacio urbano.

Estructura de perfiles soldados de acero galvanizado en caliente, con dos o tres patas apoyadas sobre discos que le confieren estabilidad. Asiento y respaldo de listones de madera tropical con Certificación FSC protegida con aceite monocapa. Los respaldos metálicos son de chapa perforada. Su instalación por anclaje mediante dos tornillos de acero inoxidable por estructura.

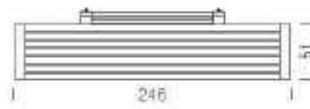
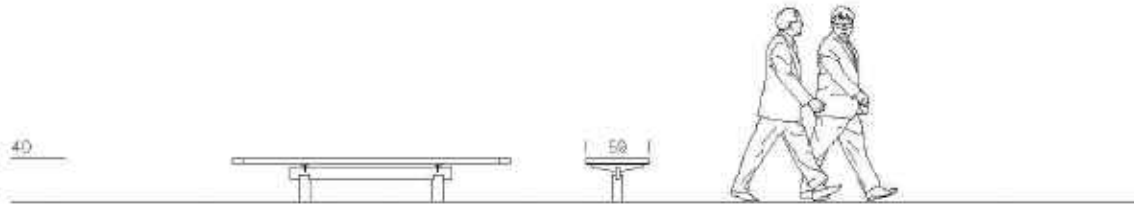


- Se

adjunta ficha técnica:

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)

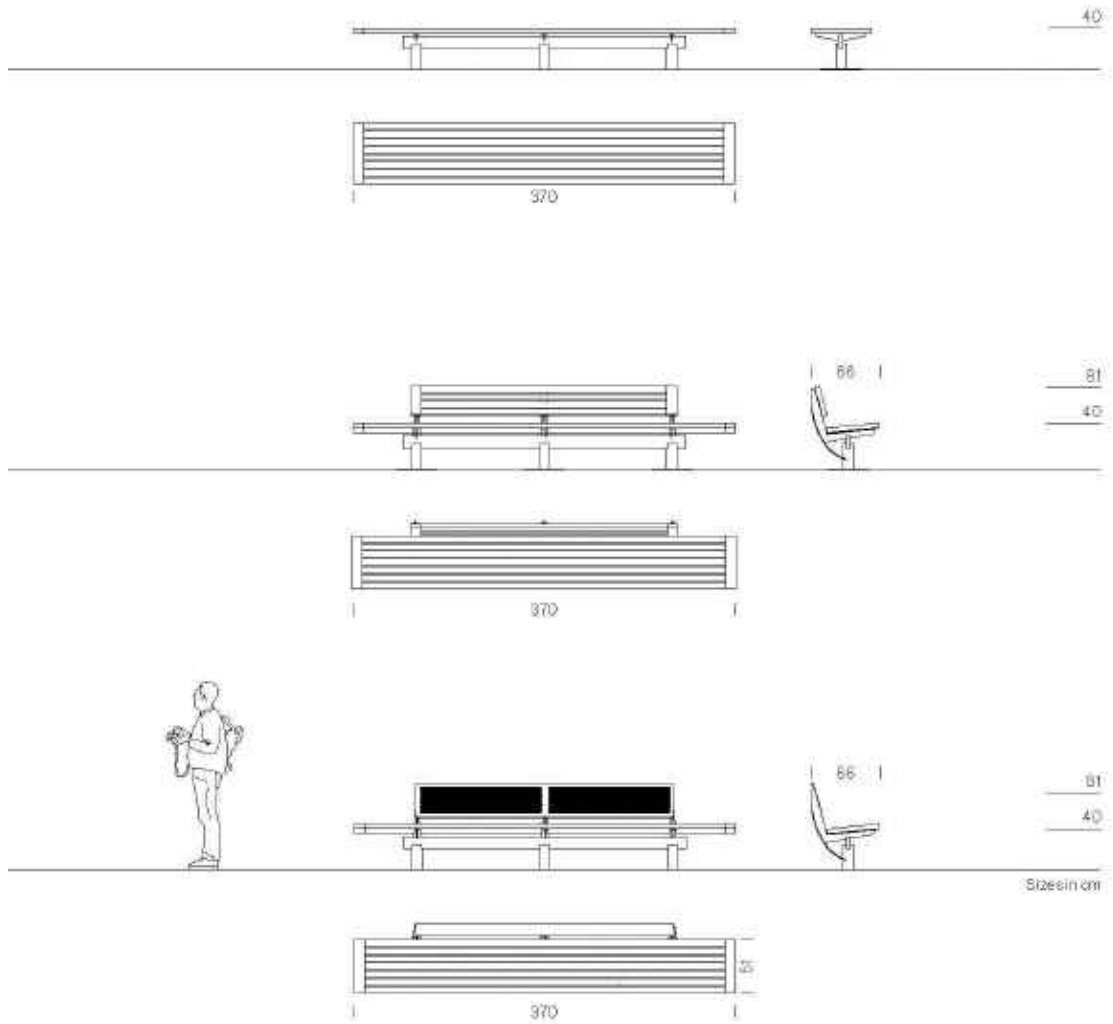
URBIDERMIS



242

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)

CHAPTER 03 – URBAN ELEMENTS – BENCHES



243

- **PAPELERA MODELO NET DE ESCOFET O SIMILAR.**

Papelera de hormigón armado que responde a la doble función de papelera y cenicero en clara referencia a las vasijas cerámicas tradicionales. Gracias a sus características formales representa el paradigma de una aproximación más sensual a los objetos moldeados en hormigón que se integra en cualquier entorno de manera natural. Cuerpo monomaterial de hormigón moldeado acabado decapada suave y colores carta estándar de Escofet. Aro de fijación de la bolsa de acero inoxidable. Instalación oculta mediante tres pernos roscados con protección antioxidante en orificios realizados previamente en el pavimento y rellenados con resina epoxi o mortero graso.



- Se adjunta ficha técnica:

1. Papelera

Net	
Dimensiones	Ø45 x 81cm
Peso	155 Kg
Capacidad	40 L

1.1 Características generales

Material	Hormigón armado	Colocación	Anclado con tornillos
Acabado	Decapado e hidrofugado		

Colores



GR. Gris



NG. Negro



BL. Blanco



CA. Gris CA



RA. Rojo



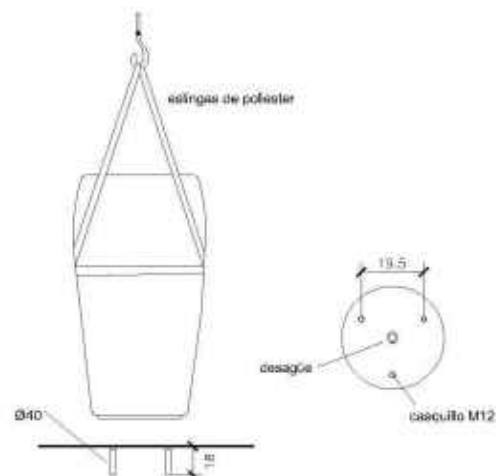
BG. Beige

1.2 Sistema de colocación

Elevación (P= 155Kg)

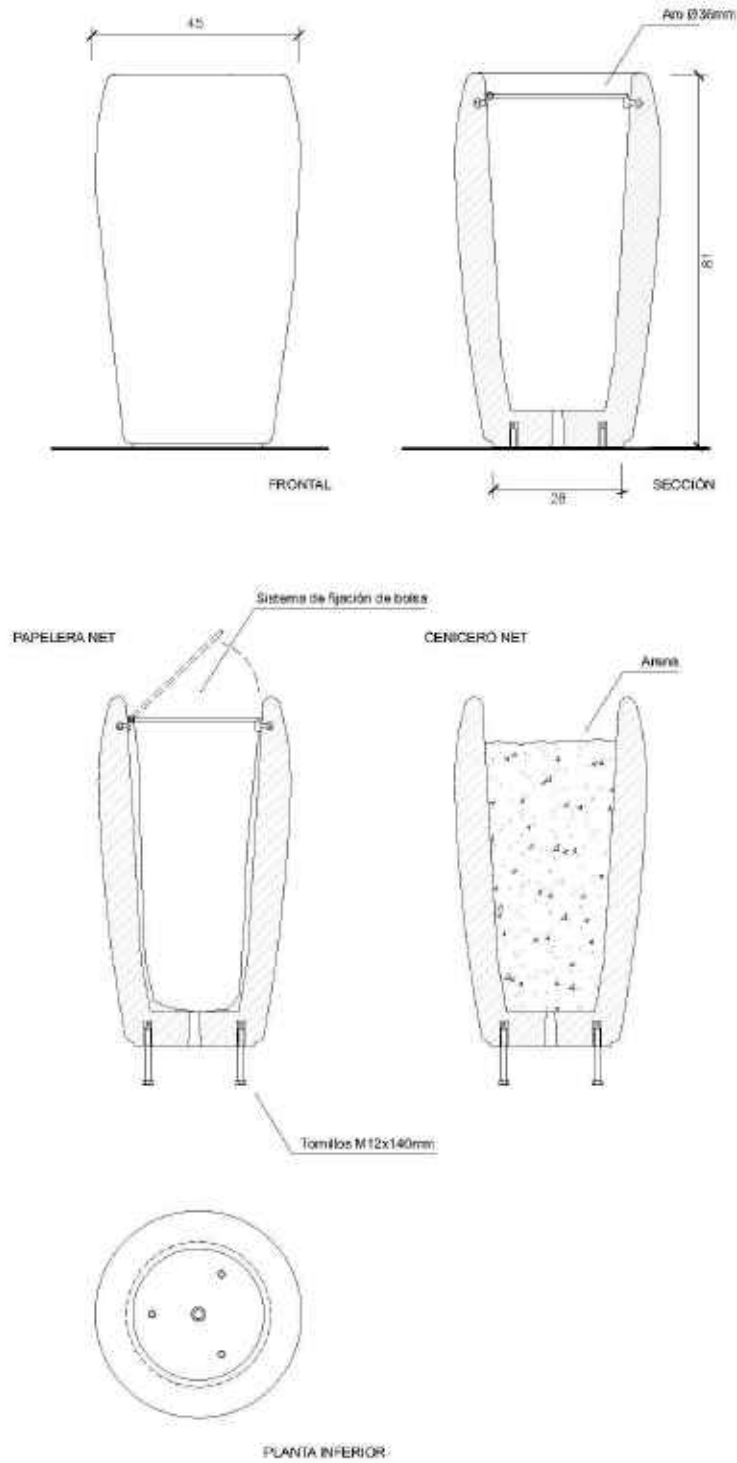
Instalación

Roscar los 3 tornillos a fondo M12 x 140.
Taladrar el pavimento (Ø40 x 180 mm)
y llenar con resina o mortero líquido.
Centrar y colocar.



1.3 Geometría

Net



NET

Escofet.

- **BOLARDO MODELO LUCO MOJÓN DE ESCOFET O SIMILAR.**

Presenta más imagen que cuerpo, más apariencia que volumen. La cara frontal del bolardo muestra su mayor tamaño y a medida que el observador se mueve su apariencia se desvanece. Como elemento límite propone la pala frente al cilindro, de modo que ofrezca la máxima superficie a quien transita por la calle, ya sea a pie como en automóvil. Ello provoca un efecto de superposición debido a la secuencia visual de unos planos cuya culminación semicircular aligera su perfil. Se fabrica con chapa de acero, de 20 mm de espesor, pintada “efecto Corten”. Su instalación es anclada en losa bajo pavimento con mortero graso. La placa de apoyo empotrada y enrasada con el pavimento o alternativamente actuando como tapajuntas sobre pavimento.



- Se adjunta ficha técnica:

1. Bolardo

Luco Mojón

Dimensiones 20 x 20 x 80 (100) cm

Peso 25 kg

1.1 Características generales

Material Chapa acero **Colocación** Anclado en pavimento

Acabado Pintado efecto "Cor-ten"

Colores

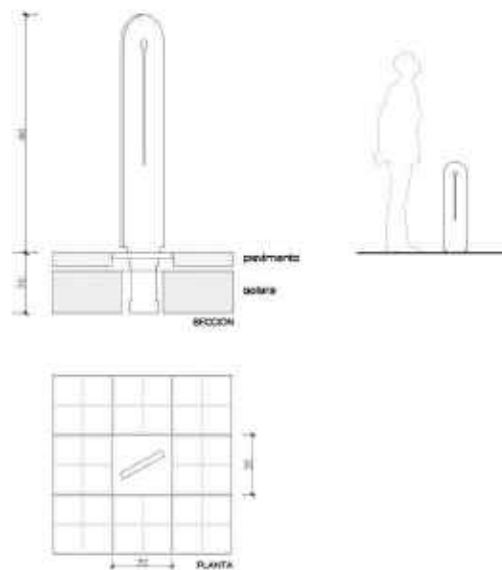


A. Cor-ten

1.2 Sistema de colocación

Elevación
(P=25 kg)

Instalación
Taladrar la solera y llenar con mortero de fraguado rápido.
Ejemplo de colocación en pavimento de panel 20x20 cm.

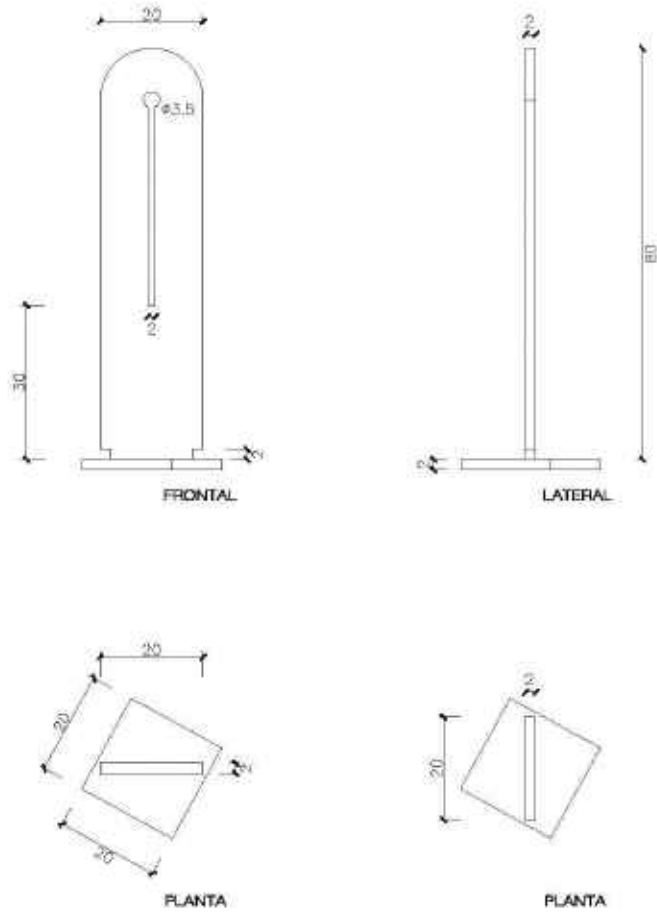


LUCCO MOJÓN

Escofet[®]

1.3 Geometría

Luco Mojón



LUCCO MOJÓN

Escofet.

- **BANCO MODELO MODULAR DE ESCOFET O SIMILAR.**

El banco Modular saca partido de todas las posibilidades combinatorias modulares y especiales latentes en el diseño original, adaptando su ergonomía a la exigencia actual. El banco posee tres versiones: recto, cóncavo y convexo que posibilitan formar alineaciones sinusoidales de gran plasticidad. La combinación de diferentes curvaturas con los rectos, nos permite dibujar cualquier figura en el paisaje. Es por este motivo que se ubicará en la zona de jardín siguiendo los caminos que se generan de pavicesped o creando una circunferencia completa en sustitución de las palmeras que se deciden retirar funcionando así como banco límite ondulado. El perfil combinado de respaldo y asiento se adapta perfectamente a la ergonomía de sus usuarios. El material que se emplea es hormigón moldeado sin armadura acabado decapado y colores según carta estándar Escofet. En cuanto a su instalación simplemente se encuentra apoyado sobre el pavimento o sobre arena compactada. En los casos de agregaciones de bancos como recinto de jardinería, se recomienda el sellado de las juntas verticales de unión entre módulos. El drenaje del agua de lluvia o baldeo se conduce por el canal de asiento que a su vez desagua por las juntas entre bancos.



- Se adjunta ficha técnica:

I. Banco

Modular Recto		
Dimensiones*	175 175 x 64 x 40 (71) cm	260 260 x 64 x 40 (71) cm
Peso	175 1430 kg	260 960 kg
Modular 90°		
	Derecho	Izquierdo
Dimensiones*	84 x 64 x 40 (71) cm	84 x 64 x 40 (71) cm
Peso	305 kg	305 kg
Modular Curvo		
	Cóncavo	Convexo
Dimensiones*	R190 195 x 64 x 40 (71) cm R860 280 x 64 x 40 (71) cm R3000 260 x 64 x 40 (71) cm	R190 195 x 64 x 40 (71) cm R3000 260 x 64 x 40 (71) cm
Peso	R190 960 kg R860 1790 kg R3000 1820 kg	R190 960 kg R3000 1820 kg
Modular Doble		
	Recto	Curvo
Dimensiones*	260 260 x 128 x 40 (71) cm	280 280 x 64 x 40 (71) cm
Peso	260 2680 kg	280 3375 kg

1.1. Características generales

Material	Hormigón	Colocación	Andado con tornillos
Acabado	Decapado e hidrofugado		

Colores



GR. Gris



NG. Negro



BL. Blanco



CA. Gris CA



RA. Rojo



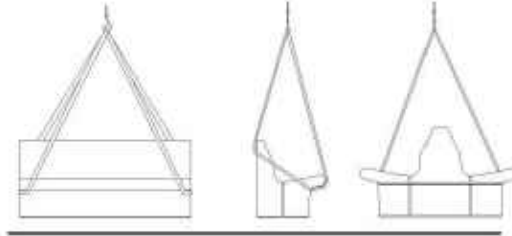
BG. Beige

*Otras longitudes a consultar.

1.3. Sistema de colocación

Elevación

(P=305 kg / 960 kg / 1430 kg / 1790 kg / 1820 kg / 2860 kg / 3375 kg)



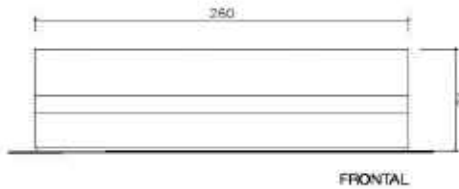
MODULAR

Escofet

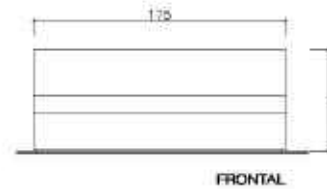
1.2. Geometría

Modular Recto

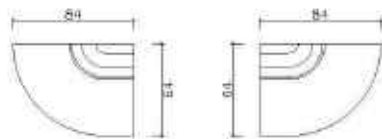
260



175

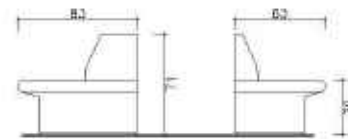


ANGULO 90°



PLANTA ANGULO IZQUIERDO

PLANTA ANGULO DERECHO

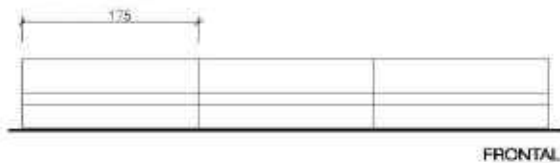


FRONTAL ANGULO 90°

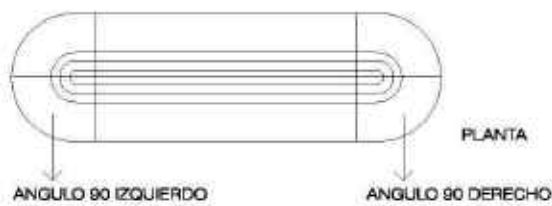
LATERAL ANGULO 90°

Agregaciones

MODULAR RECTO

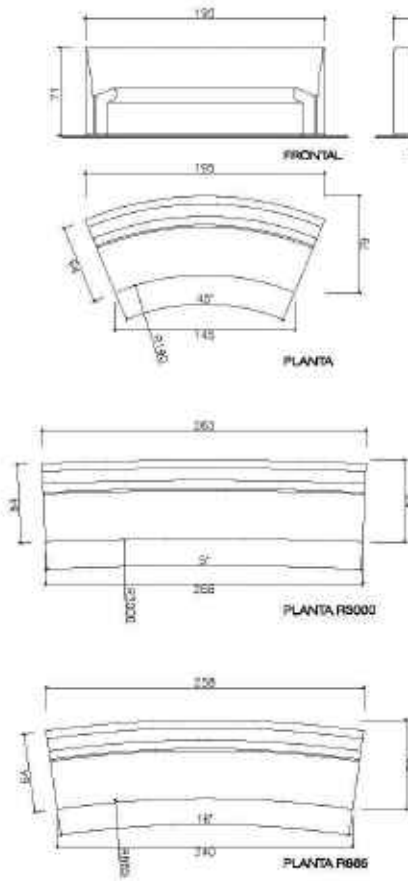


DOBLE con ANGULO 90

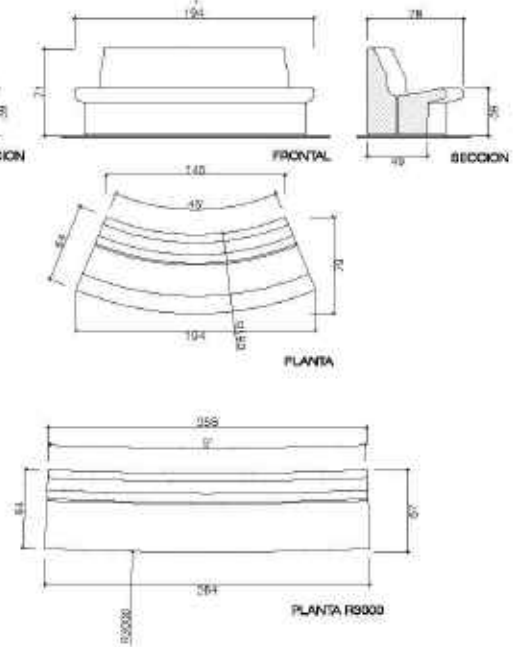


Modular Cóncavo - Convexo

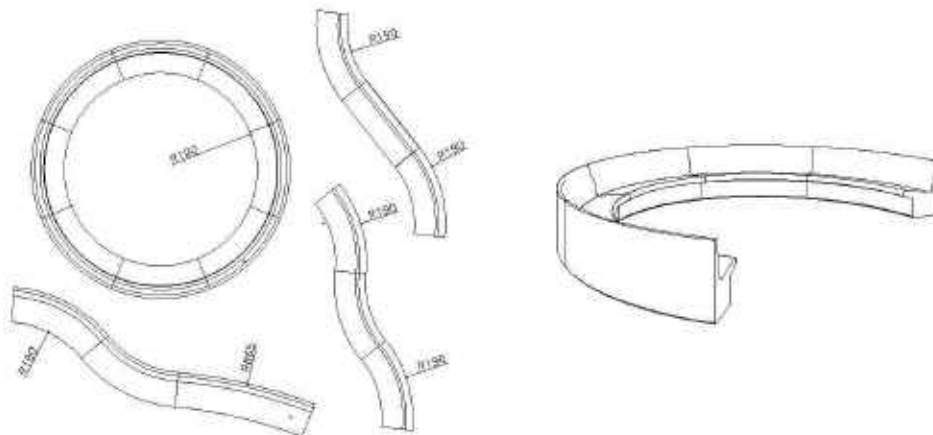
CÓNCAVO R190 / R3000 / R665



CONVEXO R190 / R3000



Agregaciones

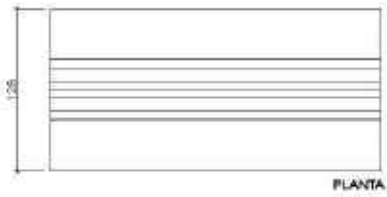
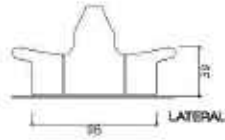


MODULAR

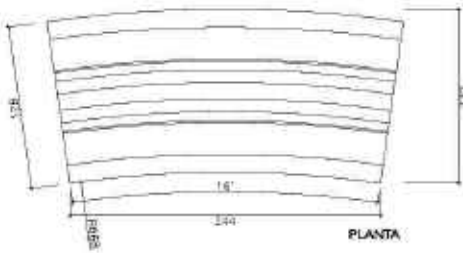
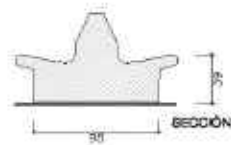
Escofet.

Modular Doble Recto / Curvo

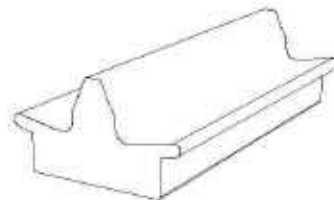
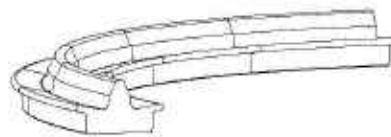
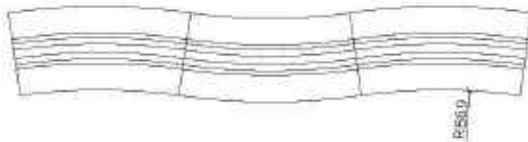
RECTO DOBLE



CURVO DOBLE



Agregaciones



- **PÉRGOLA MODELO VÍA LACTEA DE URBIDERMIS DE SANTA&COLE O SIMILAR.**

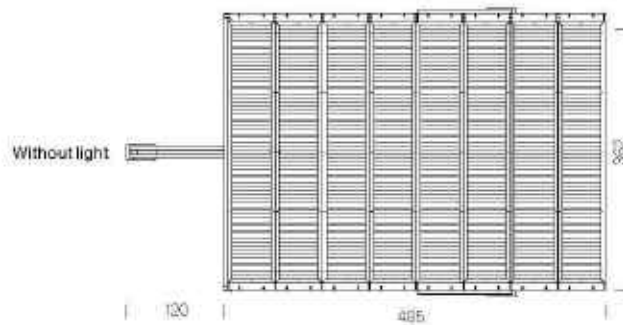
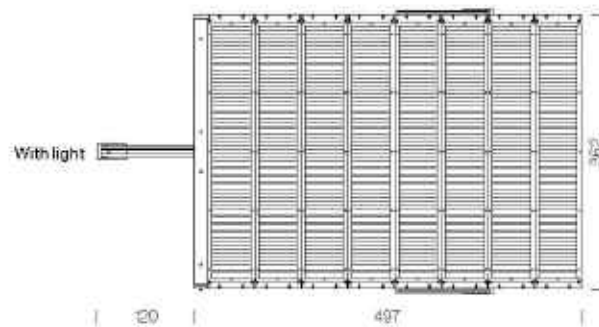
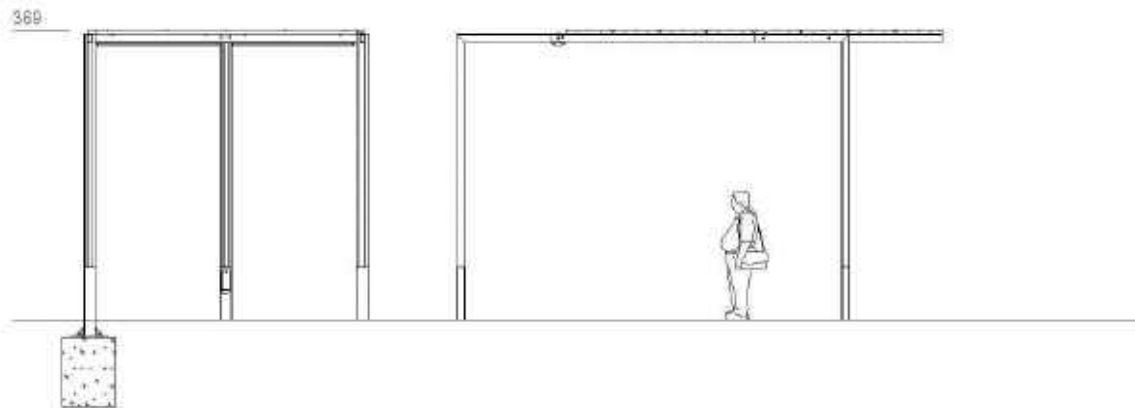
Pérgola modular de gran elegancia y funcionalidad, idóneo complemento de la farola Via Lactea, ubicada en la zona de jardín frente a las fachadas de los edificios existentes. La cubierta está formada por un emparrillado de madera, y crea una superficie de sombra diurna que se vuelve lámpara nocturna por la línea de luz de uno de sus lados. Siendo modular se adapta a la traza de los espacios exteriores. Está formada por ocho emparrillados de listones de madera de pino rojo tratada en autoclave (hidrófugada y fungicida). Estructura portante realizada con perfiles de acero galvanizado en caliente acabado imprimado y pintado gris claro, de base rectangular de 150x100mm y báculo bífido de 100x50mm. Cuerpo para dos luminarias, de sección rectangular del mismo material y acabado. Luminaria de extrusión de aluminio y difusor de policarbonato. Instalación totalmente mecánica, sin soldaduras, mediante tornillería de acero inoxidable. Fijación de la columna mediante un dado de hormigón, con ranura para conexión eléctrica para la versión con luz, realizado in situ y cuatro tacos expansivos para columna, 20 cm por debajo de la cota de pavimento.



ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)

- Se adjunta ficha técnica:

URBIDERMIS



CE RoHS IP IK
65 08

ASYMMETRICAL



Type I

Linear LED, 2x22W

3000K

Dimmable, see p. 347

Updated information:

urbidermis.com

182

14. JARDINERÍA Y RIEGO

Para clasificar los elementos arbóreos se divide el proyecto en dos zonas según el uso del que se le dota, éstas zonas son:

- Zona paseo
- Zona jardín

Tanto como para separar las distintas estancias, como para la creación de itinerarios peatonales, se ha proyectado la distribución de la jardinería.

a. JARDINERÍA

En la actualidad existen tres líneas de arbolado ubicadas dos de ellas en los márgenes del vial rodado y la restante dentro del dominio de la playa. Dentro de los criterios proyectuales, se ha establecido intentar mantener el máximo número de los elementos vegetales existentes. Por este motivo, las modificaciones de jardinería son mínimas.

- Zona paseo:

La primera línea arbórea correspondiente a una secuencia de palmeras, se ubica en la zona paseo, en el área pavimentada junto a las viviendas. Actualmente delimita el carril rodado de la acera. Con la peatonalización que se prevé en el proyecto esta línea de palmeras se mantiene y seguirá teniendo función limitadora hacia un paso más privativo de acceso a las viviendas existentes.

La segunda línea arbórea correspondiente a una secuencia de palmeras y árboles tamarix gallica se ubica en la zona de paseo, en el área pavimentada más cercana a la playa que actúa como límite del carril rodado. Con el cambio de sección que se prevé en el proyecto esta secuencia de arbolado y palmeras quedaría dentro del área ajardinada que se proyecta a mayor cota para protección de los temporales.

La tercera línea arbórea correspondiente a una secuencia de árboles tamariz y alguna reducida agrupación de palmeras se localiza ya dentro del ámbito de la playa. Tras la actuación propuesta esta vegetación se mantiene quedando de igual manera sobre la arena de la playa de Moncofa.

- Zona jardín:

En esta área del proyecto encontramos un gran número de palmeras colocadas en tres líneas: En ambos márgenes del jardín y en su eje. Se propone prescindir de una tercera parte de las palmeras existentes sustituyendo éstas por mobiliario urbano: agrupaciones de bancos formando una circunferencia. Este cambio viene justificado para generar áreas de relación y esparcimiento dentro del propio jardín que su uso, actualmente, se concentra en ser un recorrido más para el paso de sus transeúntes.

14.2. RED DE RIEGO

Se proyectará una red de riego del tipo lineal – ramificada, con un cuadro general de mando.

15. CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD

El objeto del presente punto es justificar el cumplimiento de la normativa vigente sobre la accesibilidad en el medio urbano de los diseños previstos en el proyecto de PROYECTO DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN).

La normativa aplicable se relaciona a continuación:

- Ley 9/2009 de 20 de noviembre de la Generalitat Valenciana de Accesibilidad universal al sistema de transportes.
- Real decreto 505/2007, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- Orden de 9 de junio 2004, del Consell de la Generalitat, en materia de accesibilidad en el medio urbano, desarrolla el decreto 39/2004.
- Decreto 39/2004, de 5 de marzo, por el que se desarrolla la ley 1/1998, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.
- Ordenanza municipal reguladora del diseño de pasos de peatones en término municipal.

- Real decreto 154412007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.
- Norma UNE 41510: 2001 de accesibilidad en el urbanismo
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, del Ministerio de la Vivienda, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

Para la justificación del cumplimiento de la normativa se toma como referencia la Orden de 9 de junio del 2009 del Consell de la Generalitat en materia de accesibilidad en el medio urbano. (Decreto 39/2004), así como la Orden de 1 de febrero de 2010 del Ministerio de la Vivienda, considerando las condiciones más restrictivas

NIVEL DE ACCESIBILIDAD (art. 2 Decreto 39/2004)

Al tratarse de una obra de nueva construcción el nivel de accesibilidad es el NIVEL ADAPTADO.

ITINERARIOS PEATONALES (art. 3 Decreto 39/2004)

- Banda libre peatonal sin obstáculos: 2 m a 6 m > 1,5 m.
- Pendiente longitudinal: 0,3% < 6%
- Pendiente transversal: 1% < 2%.
- Peldaños aislados: no hay.
- Escaleras: No hay.
- Altura libre de obstáculos > 2,20 m.
- Círculo mínimo a inscribir cambio dirección 2 m > 1,50 m.

BORDILLOS (art. 5 Decreto 39/2004)

Por uniformidad se colocan todos los bordillos que deban modificarse en los entronques con los pavimentos existentes en los límites de la actuación con la misma altura libre, aunque no definan un borde de itinerario peatonal.

- Altura libre bordillo 0,18 m \geq 0,18 m.

VADOS PEATONALES (art. 6 Decreto 39/2004)

No se proyectan vados peatonales, al proyectarse un paseo peatonal conectado con las aceras existentes.

No obstante, en caso de ser necesario, se utilizará el modelo recogido en la Orden VIV/561/2010, al considerarse más restrictiva que el Decreto 39/2004, adaptado a un plinto visto de bordillo de 0,18 m

- Ancho del paso de peatones: $\geq 1,8$ m.
- Pendiente planos inclinados $\leq 10\%$.
- Textura pavimento: adoquín de hormigón prefabricado color gris o crema, textura lisa o abujardada.
- Ancho Pavimento táctil: $\geq 1,20$ m.
- Textura pavimento táctil: adoquín de hormigón prefabricado color gris o crema, textura lisa o abujardada.

VADOS PARA VEHÍCULOS (art. 6 R.D. 39/2004)

No se proyectan pasos de peatones en calzada.

PASOS DE PEATONES EN CALZADA (art. 7 R.D. 39/2004)

No se proyectan pasos de peatones en calzada.

PASOS PEATONALES ELEVADOS Y SUBTERRÁNEOS (art. 7 R.D. 39/2004)

No se proyectan ni pasos elevados, ni subterráneos.

ESCALERAS (art.8 R.D. 39/2004)

No se proyectan escaleras nuevas en el presente proyecto.

RAMPAS (art.9 R.D. 39/2004) (art.8 R.D. 39/2004)

La pendiente longitudinal máxima es inferior al 6% que es el límite a partir del cual en el nivel adaptado se considere como rampa.

ASCENSORES (art.10 R.D. 39/2004)

No se proyectan ascensores.

APARATOS ELEVADORES ESPECIALES (art. 11 R.D. 39/2004)

No hay aparatos elevadores especiales.

APARCAMIENTOS (art. 12 R.D. 39/2004)

No hay aparcamientos en el ámbito de actuación.

ASEOS PÚBLICOS (art. 13 R.D. 39/2004)

No se proyectan aseos públicos.

PARQUES, JARDINES Y ESPACIOS NATURALES (art.14 R.D. 39/2004)

El arbolado lateral a las bandas peatonales se planta en alcorque asilado o corrido (ver art. 15 R.D. 39/2004).

- Paso libre dejado por ramas: 2,20 m.
- Distancia del tronco a banda peatonal: 1,00 m.

PAVIMENTOS (art.15 R.D. 39/2004)

- Grado de deslizamiento según UNE 41.500 = $50 \leq 50$.
- Compactación pavimento blando 90% PM ³ 90% PM.
- Distancia borde alcorque corrido límite acera < 3 m (se enrasa con pavimento de caucho)

ILUMINACIÓN (art.16 R.D. 39/2004)

- Nivel de iluminación cielo abierto > 10 lux.

MOBILIARIO URBANO (art. 17 R.D. 39/2004)

En este apartado se consideran los bancos, papeleras, asientos y bolardos.

En todos los casos están ubicados fuera de una banda libre peatonal mínima de 1,5 m.

LOCUTORIOS Y CABINAS TELEFÓNICAS (art.18 R.D. 39/2004)

No hay locutorios ni cabinas telefónicas.

SEMÁFOROS Y ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN (art. 19 R.D. 39/2004)

Se proyectan la instalación de elementos de señalización vertical, acorde con el objeto del proyecto.

- Disposición respecto a bordillo: 0,5 m – 0,8 m fuera de una banda libre peatonal de 1,50 m.
- Altura libre elementos adosados $2,20 \text{ m} \geq 2,20 \text{ m}$.

QUIOSCOS, MOSTRADORES Y VENTANILLAS (art.20 R.D. 39/2004)

Se mantiene el quiosco existente en la zona de jardín.

MAQUINAS INTERACTIVAS (art.21 R.D. 39/2004)

No hay máquinas interactivas.

BANCOS (art.22 R.D. 39/2004)

Los bancos que se proyectan cumplen con las condiciones especificadas de accesibilidad con:

- Una profundidad de asiento entre 40 y 45 cm
- Una altura de asiento entre 40 y 45 cm.

PROTECCIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS EN VÍA PÚBLICA (art.24 R.D. 39/2004)

No se afectan itinerarios peatonales existentes. El Proyecto de Seguridad y Salud del proyecto contempla las protecciones a utilizar durante las obras que cumplen lo dispuesto en el art. 24 de la Orden 9 de junio del Consell de la Generalitat.

16. CUMPLIMIENTO DE LAS DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN

Normas administrativas de tipo general

Será de obligado cumplimiento todo lo establecido en la Normativa Legal sobre contratos con el Estado. En consecuencia, serán de aplicación las disposiciones que sin carácter limitativo se indican a continuación, entendiéndose incluidas, aunque no se citen expresamente, las adiciones y modificaciones que se hayan producido a partir de las respectivas fechas de publicación:

→ Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP)

→ Reglamento General de la ley de contratos de las administraciones públicas. Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

→ Decreto 39/2004, de 5 de marzo, por el que se desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano. (DOGV nº4709 de 10/03/2004).

- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de hormigón estructural (EHE-08), así como la corrección de errores posterior (BOE nº 309 de 24/12/2008).
- Pliego General de Prescripciones Técnicas para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3, y Orden FOM 891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimento.
- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16). (BOE nº 153 de 25 de junio de 2016).
- Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE nº 38 de 19 de 13/02/2008).
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Ley 2/1989, de 3 de marzo, de Impacto Ambiental. (DOGV nº1021 de 08/03/1989).
- Decreto 162/1990, de 15 de octubre, del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la ley 2/1989, de 3 de marzo, de impacto ambiental. (DOGV nº1412 de 30/10/1990).
- Decreto 104/2006 de planificación y gestión en materia de contaminación acústica (DOGV nº5305 de 18/07/2006).
- Resolución que establece normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con obras y edificaciones (DOGV nº5017 de 31/05/2005).
- Decreto que regula las normas de prevención de la contaminación acústica. (DOGV nº4901 de 13/12/2004).
- Ley 7/2002 de protección contra la contaminación acústica. (DOGV nº4394 de 09/12/2002).
- Resolución que establece normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con obras y edificaciones (DOGV nº5017 de 31/05/2005).
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

SEGURIDAD Y SALUD

Ley Reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción. LEY 32/2006, de 18 de octubre. BOE: 19-oct-2006 y Desarrollo de la Ley en el RD 1109/2007 de 24 de agosto, modificado por el RD 327/2009, de 13 de marzo, BOE: 14-mar-2009 y por RD 337/2010, de 19 de marzo, BOE número 71 de 23/3/2010.

Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL). LEY 31/1995 de 8 de noviembre. BOE: 10-nov-1995 y modificaciones posteriores. Excepto los apartados 2, 4 y 5 del art. 42 y los arts. 45, salvo los párrafos 3 y 4 del apartado 1, al 52, derogados por RD Legislativo 5/2000, de 4 de agosto.

Ley 32/2010, de 5 de agosto, por la que se establece un sistema específico de protección por cese de actividad de los trabajadores autónomos. BOE número 190 de 6/8/2010.

Reforma del Marco Normativo de Prevención de Riesgos Laborales. LEY 54/2003 de 12 de diciembre. BOE: 13-dic-2003.

Reglamento de los Servicios de Prevención y sus modificaciones posteriores. RD 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE: 31-ene-1997. Excepto la disposición transitoria 3 derogada por RD 337/2010, de 19 de marzo.

Normativa sobre Seguridad y Salud: Reales Decretos 485, 486, 487 y 488/1997 de 14 de abril, 664 y 665/1997 de 12 de mayo, 773/1997 de 30 de mayo, 1215/1997 de 18 de julio y modificaciones posteriores, 1389/1997 de 5 de septiembre, 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción y modificaciones posteriores (RD 604/2006 de 19 de mayo), 374/2001 de 6 de abril, 614/2001 de 8 de junio, 681/2003 de 12 de junio, 836 y 837/2003 de 27 de junio, 1311/2005 de 4 de noviembre y modificaciones posteriores, 286/2006 de 10 de marzo, 314/2006 de 17 de marzo y modificaciones posteriores, 396/2006 de 31 de marzo.

RD 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. BOE número 125 de 22/5/2010.

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen

disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. BOE número 71 de 23/3/2010.

Real Decreto 664/1997 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo de 12 de mayo. BOE 24/05/1997

Real Decreto 665/1997 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo de 12 de mayo, BOE 24/05/1997.

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 1389/1997 de 5 de septiembre, sobre disposiciones mínimas para proteger la seguridad y salud en actividades mineras. BOE de 07/10/1997

Real Decreto 614/2001 de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para protección de la seguridad y salud de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. BOE de 21/06/2001

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo. BOE de 18/06/2003

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. BOE 11/03/2006

Reglamento de normas básicas de seguridad minera (Real Decreto 863/85. 2.4.87) (B.O.E. 12.6.85).

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE de 12/06/1997.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. BOE de 25/10/1997

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre. BOE 1/12/1982

Normas de Procedimiento y Desarrollo del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios. RD 1942/1993 de 5 de noviembre y modificaciones posteriores. BOE: 14-dic-1993.

Normativa Técnica

Será de aplicación la Normativa Técnica vigente en España en la fecha de la contratación de las obras. En caso de no existir Norma Española aplicable, serán aplicables las normas extranjeras (DIN, ASTM, etc.) que se indiquen en los Artículos de este Pliego o sean designadas por la Dirección de Obra.

En particular, se observarán los Pliegos, Normas e Instrucciones que figuran, con carácter no limitativo, en la siguiente relación, entendiéndose incluidas las adiciones y modificaciones que se produzcan a partir de la mencionada fecha:

Normativa técnica en proyectos de geotecnia y obras de tierra

PLIEGOS E INSTRUCCIONES TÉCNICAS

NCSE Norma Sismorresistente (RD 997/2002, de 27 de septiembre. BOE número 244 de 11/10/2002).

Normas de ensayo NLT del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas.

Normativa técnica en proyectos y estudios de seguridad y salud

PLIEGOS E INSTRUCCIONES TÉCNICAS

- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. REAL DECRETO 773/1997 de 30 de mayo. B.O.E.: 12-jun-1997 y corrección errores 18-jul-1997.
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo. REAL DECRETO 1215/1997 de 18 de julio. B.O.E.: 07-ago-1997. SE MODIFICA los anexos I y II y la disposición derogatoria única, por REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre.
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de la construcción. REAL DECRETO 1627/1997 de 24 de octubre. B.O.E.: 25-oct-1997. SE DEROGA el art. 18 y SE MODIFICA el art.19.1, por REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo.

RECOMENDACIONES TÉCNICAS

- RD 485/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.
- RD 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

- RD 487/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones mínimas en materia de Seguridad y Salud relativas a la manipulación de cargas.

- RD 773/1997, de 30 de mayo, sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

- Cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro. REAL DECRETO 1299/2006 de 10 de noviembre de 2006. B.O.E.: 19-dic-2006.

- Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias. REAL DECRETO 2060/2008 de 12 de diciembre. B.O.E.:

- 05-feb-2009, corrección errores, suprimiendo la disposición transitoria octava 28-oct-2009.

Normativa técnica relativa a Instalaciones Eléctricas

- RD 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09. BOE número 68 de 19/3/2008.

- Reglamento electrotécnico de baja tensión e instrucciones técnicas complementarias. R.D. 842/2002, de 2 de agosto.

- A.I.E. Regulación de medida de aislamiento de las instalaciones eléctricas. Resolución de la Dirección General de Energía (BOE 7.5.1974).

Cumplimiento Ley de Costas

De acuerdo con el artículo 96 del Reglamento General para el Desarrollo y Ejecución de Ley 22/1.988 de Costas de 28 de julio, el técnico redactor manifiesta la exactitud y veracidad de los datos técnicos consignados y declara que cumplen las disposiciones de la mencionada Ley de Costas.

Cumplimiento de la normativa vigente

Todos los equipos empleados en la construcción y sus elementos componentes, así como las preceptivas especificaciones para su utilización, deberán cumplir con la normativa específica vigente. Los materiales suministrados a las obras para su incorporación a la construcción deberán ostentar el marcado CE, según la Directiva 89/106/CEE, en aquellos casos en que sea de aplicación. Pueden consultarse dichos materiales en la publicación del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio en su versión más actualizada denominada: Entrada en Vigor Mercado CE. Productos de Construcción. Normas Armonizadas y Guías DITE.

Prelación entre normativas

Las normas indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del presente proyecto prevalecerán, en su caso, sobre las de la Normativa Técnica General.

Si en dicho Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares no figurase referencia a determinados artículos del Pliego General, se entenderá que se mantienen las prescripciones de la Normativa Técnica General relacionadas en el mismo.

17. EJECUCIÓN DE LA OBRA Y ADJUDICACIÓN

El presente proyecto se ejecutará por **medios propios de la Administración** a través de los mecanismos que la Ley prevé, en virtud de lo establecido en el Art. 32 de la Ley de Contratos del Sector Público.

La Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público estipula en su disposición adicional vigésima cuarta el “Régimen jurídico de la «Empresa de Transformación Agraria, S.A., S.M.E., M.P.» (TRAGSA), y de su filial «Tecnologías y Servicios Agrarios, S.A., S.M.E., M.P. » (TRAGSATEC).”

1. La «Empresa de Transformación Agraria, S. A., S. M. E., M. P.» (TRAGSA), y su filial «Tecnologías y Servicios Agrarios, S. A., S. M. E., M. P.» (TRAGSATEC), tienen por función entre otras, la prestación de servicios esenciales en materia de desarrollo rural, conservación del medioambiente, adaptación y mantenimiento de aplicaciones informáticas, control sanitario animal, atención a emergencias, y otros ámbitos conexos, con arreglo a lo establecido en esta disposición.

2. TRAGSA y su filial TRAGSATEC tendrán la consideración de medios propios personificados y servicios técnicos de la Administración General del Estado, de las Comunidades Autónomas, de las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla, de los Cabildos y Consejos Insulares, de las Diputaciones Forales del País Vasco, de las Diputaciones Provinciales y de las entidades del sector público dependientes de cualesquiera de ellas que tengan la condición de poderes adjudicadores, siempre que se cumplan los requisitos establecidos en el punto 2º de la letra d) del apartado 2 del artículo 32, y en las letras a) y b) del apartado 4 del mismo artículo, y estarán obligadas a realizar, con carácter exclusivo, los trabajos que estos les encomienden en las materias señaladas en los apartados 4 y 5, dando una especial prioridad a aquellos que sean urgentes o que se ordenen como consecuencia de las situaciones de emergencia que se declaren. De acuerdo con esta obligación, los bienes y efectivos de TRAGSA y su filial TRAGSATEC podrán incluirse en los planes y dispositivos de protección civil y de emergencias.

Las relaciones de TRAGSA y su filial TRAGSATEC con los poderes adjudicadores de los que son medios propios instrumentales y servicios técnicos tienen naturaleza instrumental y no contractual, articulándose a través de encargos de los previstos en el artículo 32 de esta Ley, por lo que, a todos los efectos, son de carácter interno, dependiente y subordinado.

La comunicación efectuada por uno de estos poderes adjudicadores encargando una actuación a alguna de las sociedades del grupo supondrá la orden para iniciarla, sin perjuicio de la observancia de lo establecido en el artículo 32.6.b).

Asimismo, TRAGSA y su filial TRAGSATEC tendrán la consideración de medios propios personificados y servicios técnicos de las entidades pertenecientes al sector público que no tengan la consideración de poder adjudicador y podrán recibir sus encargos, siempre y cuando se cumplan los requisitos que establece el artículo 33.

3. El capital social de TRAGSA será íntegramente de titularidad pública.

Las Comunidades Autónomas, las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla, los Cabildos y Consejos Insulares, las Diputaciones Forales del País Vasco y las Diputaciones provinciales deberán participar en el capital de esta sociedad mediante la adquisición de acciones cuya enajenación será autorizada por el Ministerio de Hacienda y Función Pública a iniciativa del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Las Comunidades Autónomas y las demás entidades a que se refiere este

artículo solo podrán enajenar sus participaciones a favor de la Administración General del Estado o de organismos de derecho público vinculados o dependientes de aquella.

4. TRAGSA y su filial TRAGSATEC prestarán, por encargo de las entidades del sector público de los que son medios propios personificados, las siguientes funciones:

a) La realización de todo tipo de actuaciones, obras, trabajos y prestación de servicios agrícolas, ganaderos, forestales, de desarrollo rural, de conservación y protección del medio natural y medioambiental, de acuicultura y de pesca, así como los necesarios para el mejor uso y gestión de los recursos naturales. Igualmente podrán llevar a cabo la realización de todo tipo de actuaciones para la mejora de los servicios y recursos públicos, siempre y cuando no impliquen el ejercicio de autoridad inherente a los poderes públicos incluida la ejecución de obras de conservación o enriquecimiento del Patrimonio Histórico Español en el medio rural, al amparo de lo establecido en el artículo 68 de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

b) La actividad agrícola, ganadera, animal, forestal y de acuicultura y la comercialización de sus productos, la administración y la gestión de fincas, montes, centros agrarios, forestales, medioambientales o de conservación de la naturaleza, así como de espacios y de recursos naturales.

c) La promoción, investigación, desarrollo, innovación, y adaptación de nuevas técnicas, equipos y sistemas de carácter agrario, forestal, medioambiental, de acuicultura y pesca, de protección de la naturaleza y para el uso sostenible de sus recursos.

d) La fabricación y comercialización de bienes muebles para el cumplimiento de sus funciones.

e) La prevención y lucha contra las plagas y enfermedades vegetales y animales y contra los incendios forestales, así como la realización de obras y tareas de apoyo técnico de carácter urgente.

f) La financiación, en los términos que se establezcan reglamentariamente, de la construcción o de la explotación de infraestructuras agrarias, medioambientales, y de equipamientos de núcleos rurales, del desarrollo de sistemas informáticos, sistemas de información frente a emergencias y otros análogos, así como la constitución de sociedades y la participación en otras ya constituidas, que tengan fines relacionados con el objeto social de la empresa.

g) La planificación, organización, investigación, desarrollo, innovación, gestión, administración y supervisión de cualquier tipo de servicios ganaderos, veterinarios, de seguridad y sanidad animal y alimentaria.

h) La recogida, transporte, almacenamiento, transformación, valorización, gestión y eliminación de productos, subproductos y residuos de origen animal, vegetal y mineral.

i) El mantenimiento, el desarrollo, la innovación y la adaptación de equipos y sistemas informáticos que den soporte a las diferentes administraciones.

j) La realización de tareas para las que se le requiera por la vía de la urgencia o de emergencia, o actividades complementarias o accesorias a las citadas anteriormente.

TRAGSA y su filial TRAGSATEC también estarán obligadas a satisfacer las necesidades de las entidades del sector público de las que son medios propios personificados en la consecución de sus objetivos de interés público mediante la realización, por encargo de los mismos, de la planificación, organización, investigación, desarrollo, innovación, gestión, administración y supervisión de cualquier tipo de asistencias y servicios técnicos en los ámbitos de actuación señalados en el apartado anterior, o mediante la adaptación y aplicación de la experiencia y conocimientos desarrollados en dichos ámbitos a otros sectores de la actividad administrativa.

Asimismo, TRAGSA y su filial TRAGSATEC estarán obligadas a participar y actuar, por encargo de las entidades del sector público de las que son medios propios personificados, en tareas de emergencia y protección civil de todo tipo, en especial, la intervención en catástrofes medioambientales o en crisis o necesidades de carácter agrario, pecuario o ambiental; a desarrollar tareas de prevención de riesgos y emergencias de todo tipo; y a realizar actividades de formación e información pública en supuestos de interés público y, en especial, para la prevención de riesgos, catástrofes o emergencias.

5. TRAGSA y su filial TRAGSATEC podrán realizar actuaciones de apoyo y servicio institucional a la cooperación española en el ámbito internacional.

6. TRAGSA y su filial TRAGSATEC no podrán participar en los procedimientos para la adjudicación de contratos convocados por las entidades del sector público de las que sea medio propio personificado. No obstante, cuando no concurra ningún licitador podrá encargarse a estas sociedades la ejecución de la actividad objeto de licitación pública.

7. El importe de las obras, trabajos, proyectos, estudios y suministros realizados por TRAGSA y por su filial TRAGSATEC se determinará aplicando a las unidades directamente ejecutadas por el medio propio las tarifas correspondientes y, en la forma que reglamentariamente se determine, atendiendo al coste efectivo soportado por el

medio propio para las actividades objeto del encargo que se subcontraten con empresarios particulares.

Dichas tarifas se calcularán de manera que representen los costes reales de realización y su aplicación a las unidades producidas servirá de justificante de la inversión o de los servicios realizados directamente por el medio propio.

La elaboración y aprobación de las tarifas se realizará por las Administraciones de las que el grupo es medio propio personificado, con arreglo al procedimiento establecido reglamentariamente.

8. A los efectos de la aplicación de la presente Ley, TRAGSA y su filial TRAGSATEC tendrán la consideración de poderes adjudicadores de los previstos en el apartado 3 del artículo 3 de la presente Ley.

14. REVISIÓN DE PRECIOS

De acuerdo a la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, la revisión de precios en los contratos de las entidades del Sector Público únicamente será de aplicación previa justificación en el expediente y de conformidad con lo previsto en el Real Decreto al que se refieren los artículos 4 y 5 de la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española, la revisión periódica y predeterminada de precios solo se podrá llevar a cabo en los contratos de obra, en los contratos de suministros de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas, en los contratos de suministro de energía y en aquellos otros contratos en los que el período de recuperación de la inversión sea igual o superior a cinco años. Dicho período se calculará conforme a lo dispuesto en el Real Decreto anteriormente citado.

15. PRESUPUESTO

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de UN MILLÓN NOVECIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS (1.939.739,63 €).

El Presupuesto de Ejecución por Administración asciende a la cantidad de DOS MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL OCHENTA Y CUATRO con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS (2.347.084,95 €).

16. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PRESENTE PROYECTO

Documento nº 1.- MEMORIA.

- Memoria
- Anejos a la memoria
 - Anejo nº 1.- Justificación de precios
 - Anejo nº 2.- Programación de las actuaciones
 - Anejo nº 3.- Incidencia Ambiental
 - Anejo nº 4.- Estudio de Gestión de Residuos
 - Anejo nº 5.- Estudio de Seguridad y Salud

Documento nº 2.- PLANOS

- Plano nº 01.- Situación y emplazamiento
- Plano nº 02.- Línea de ribera de mar/ Línea de deslinde de DPMT
- Plano nº 03.- Estado actual
- Plano nº 04.- Estado reformado
- Plano nº 05.- Secciones tipo
- Plano nº 06.01.- Instalación de abastecimiento y saneamiento de agua. Tramo 1.
Estado actual
- Plano nº 06.02.- Instalación de abastecimiento y saneamiento de agua. Tramo 2.
Estado actual
- Plano nº 06.03.- Instalación de abastecimiento y saneamiento de agua. Tramo 3.
Estado actual
- Plano nº 06.04.- Instalación de alumbrado público. Tramo 1. Estado actual
- Plano nº 06.05.- Instalación de alumbrado público. Tramo 2. Estado actual
- Plano nº 06.06.- Instalación de alumbrado público. Tramo 3. Estado actual
- Plano nº 06.07.- Instalación de gas y telefonía. Tramo 1. Estado actual
- Plano nº 06.08.- Instalación de gas y telefonía. Tramo 2. Estado actual
- Plano nº 06.09.- Instalación de gas y telefonía. Tramo 3. Estado actual
- Plano nº 06.10.- Instalación de abastecimiento y saneamiento de agua. Tramo 1.
Estado reformado
- Plano nº 06.11.- Instalación de abastecimiento y saneamiento de agua. Tramo 2.
Estado reformado
- Plano nº 06.12.- Instalación de abastecimiento y saneamiento de agua. Tramo 3.
Estado reformado
- Plano nº 06.12.- Instalación de abastecimiento y saneamiento de agua. Tramo 3.
Estado reformado

Plano nº 06.13.- Instalación de alumbrado público. Tramo 1. Estado reformado
Plano nº 06.14.- Instalación de alumbrado público. Tramo 2. Estado reformado
Plano nº 06.15.- Instalación de alumbrado público. Tramo 3. Estado reformado
Plano nº 06.16.- Instalación de gas y telefonía. Tramo 1. Estado reformado
Plano nº 06.17.- Instalación de gas y telefonía. Tramo 2. Estado reformado
Plano nº 06.18.- Instalación de gas y telefonía. Tramo 3. Estado reformado
Plano nº 07.- Mobiliario urbano
Plano nº 08.- Sección constructiva muro de contención

Documento nº 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Documento nº 4.- PRESUPUESTO

- Mediciones.
- Cuadro de precios nº 1.
- Cuadro de precios nº 2.
- Presupuestos Parciales.
- Resumen General de Presupuesto.

Castellón, Junio de 2022

EL JEFE DEL SERVICIO DE
PROYECTOS Y OBRAS

VºBº EL JEFE DEL SERVICIO PROVINCIAL
DE COSTAS

Fdo.: Leonardo Monzonís Forner

Fdo.: Fernando Pérez Burgos

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)

ANEJO N°1: Justificación de precios

ANEJO N°1: Justificación de precios

ÍNDICE

1. PRECIOS UNITARIOS	2
2. PRECIOS AUXILIARES	9
3. PRECIOS DESCOMPUESTOS	12

ANEJO N° 1
PRECIOS
UNITARIOS

PRECIOS UNITARIOS.

CODIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
MATERIALES			
ABCESP	kg	Abono para presiembra de cespèd	0,4500
ADOQUIN	m ²	Adoquin de hormigón textura lisa en color excepto verde y azul (p.o.)	18,7500
FILTRO	t	Filtro (en cantera)	7,5000
FRECAN	t	Frente de cantera (en cantera)	5,2500
LOLAR01	Ud	Farola modelo FUL9 o similar	3.342,8600
LUM00	Ud	Farola Via Láctea o similar	3.845,7100
LUM02	Ud	Baliza Area60 o similar	965,7100
LUMIN	u	Proyector Cripto de Disano o similar LED 65/86W	575,0000
MAT334	Ud	APARCABICIS	491,4300
MT48MUR.1	Ud	Papelera modelo NET o similar	628,5700
MT545	Ud	TOMA DE LUZ	219,7700
MT546	m	LUMINARIA EMPOTRADA	10,7300
MT548	Ud	Programador	629,1600
MT799	m ²	Tepe Cespèd	10,7600
MT_0014	ml	Pletina galvanizada 100 mm x 10 mm espesor	16,9900
MT_0042	Ud	Programador Rain Bird T-Bos 1 estacion (2)	187,5000
MT_0043	Ud	Reductor de presión DRV 11/2" Rain Bird	34,3300
MT_0044	Ud	Filtro anillas ARKAL 2" DUAL (2)	88,2200
MT_0045	Ud	Ventosa ARI SEGEV 1" plástico (2)	37,3200
MT_0046	Ud	Valvula retención tipo YORK 2" (2)	7,4200
MT_0047	Ud	Valvula esfera metal roscada 2"	9,9000
MT_0048	Ud	Armario Himel PL-710 C/PLACA APL	501,4100
MT_0058	m ³	Tierra vegetal de préstamo	24,2100
MT_006	Ud	Teucrium Fructicans	2,7200
MT_0061	kg	Abono mineral	0,2600
MT_0065	m ²	Pavimento amortiguador continuo	62,0400
MT_0066	Ud	Molde metálico 40x40 o 60x60 cm para arquetas, para 100 usos	38,2500
MT_0067	Ud	Pieza prefabricada de recrecido de pozo o cámara	125,1500
MT_0068	Ud	Molde metálico Ø 1.10 m para pozos de registro	25,3000
MT_060	Ud	Gaura Lindheimeri	5,7900
MT_060B	Ud	Sarga	119,7100
P01001	m ³	Agua (p.o.)	0,8800
P01006	t	Cemento CEM II/A-V 42,5 R a granel (p.o.)	84,3900
P01007	t	Cemento CEM II/A-V 42,5 R en sacos (p.o.)	102,0300
P01033	m ³	Madera encofrar (p.o.)	262,5500
P01038	ud	Panel metálico 50x100 cm con accesorios (p.o.)	20,6900
P01042	l	Aceite de desencofrado, encofrados metálicos (p.o.)	2,5700
P01044	kg	Puntas (p.o.)	2,1900
P01045	kg	Alambre (p.o.)	1,6000
P01048	kg	Acero B500S/SD (500 N/mm ² límite elástico) (p.o.)	0,8900
P01058	m ²	Malla electrosoldada ME 20x20 ø 8-8 B500T (p.o.)	3,7700
P01076	mil	Ladrillo macizo 5 cm (p.o.)	167,0800

PRECIOS UNITARIOS.

CODIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P01129.G	m ²	ADOQUIN PAVICESPED	42,0000
P01157	m ²	Encofrado panel metálico 5/10 m ² , 50 puestas (p.o.)	2,8800
P02001	m ³	Arena (p.o.)	15,9100
P02002	m ³	Arena de miga cribada (p.o.)	14,9500
P02009	m ³	Grava (p.o.)	13,7300
P02025	m ³	Zahorra ZA 0/20 (p.o.)	14,1100
P02039	t	Bloque de piedra para escollera 1,5 a 3,0 t (p.o.)	16,7100
P02040	t	Bloque de piedra para escollera 3,0 a 5,0 t (p.o.)	18,2500
P03002	m ³	Hormigón no estructural HNE-15/spb/20, árido 20 mm (p.o.)	54,8100
P03004	m ³	Hormigón estructural en masa HM-20/spb/20/I, árido 20 mm (p.o.)	59,9100
P03005	m ³	Hormigón estructural para armar HA-25/spb/40/I-IIa, árido 40 mm (p.o.)	63,7100
P03006	m ³	Hormigón estructural para armar HA-25/spb/20/I-IIa, árido 20 mm (p.o.)	63,7100
P03010	m ³	Hormigón estructural para armar HA-30/spb/20/I-II-IIIa-IIIb, árido 20 mm (p.o.)	72,1800
P03020	m ³	Hor.estr. masa HM-25/spb/20/I-IIa, sulforresistente, árido 20 mm (p.o.)	71,4300
P03022	m ³	Hor.estr. armar HA-30/spb/20/I-II-IIIa-IIIb+Qa+Qb+E, sulforresistente (p.o.)	81,5500
P03049	m ³	Mortero cemento y arena M-20 (1/2) central (p.o.)	88,9600
P03999v	kmud	(Variable distancia) Suplemento suministro hormigón	0,4940
P19001	m	Tubo de PE100 ø 25 mm, 1,6 MPa (p.o.)	0,4700
P19003	m	Tubo de PE100 ø 32 mm, 1,6 MPa (p.o.)	0,6800
P19005	m	Tubo de PE100 ø 40 mm, 1,6 MPa (p.o.)	1,0600
P19009	m	Tubo de PE100 ø 63 mm, 1,6 MPa (p.o.)	3,0200
P19015	m	Tubo de PE100 ø 110 mm, 0,6 MPa (p.o.)	3,3800
P24039	ud	Rasilla cerámica de protección (p.o.)	0,1500
P24040	m	Banda plástica de señalización (p.o.)	0,2500
P25003	m	Tubo rígido PVC ø 90 mm subterráneo (p.o.)	2,3100
P25091	m	Cable RV-K 0,6/1 1x16 mm ² (Cu) (p.o.)	1,4500
P25092	m	Cable RV-K 0,6/1 1x25 mm ² (Cu) (p.o.)	2,3800
P25094	m	Cable RV-K 0,6/1 1x50 mm ² (Cu) (p.o.)	4,6800
P25102	m	Cable RV-K 0,6/1 2x1,5 mm ² (Cu) (p.o.)	0,4000
P25137	m	Conductor Cu desnudo 35 mm ² (p.o.)	2,2100
P25157	ud	Arqueta prefabricada, 80x80x80 cm, con tapa fundición (p.o.)	174,6400
P25158	ud	Pica de toma de tierra 200/14,3 Fe+Cu (p.o.)	13,7300
P26120.A	Ud	Transfd corr altn 220/24v 20w	12,5000
P28010	ud	Señal triangular tipo Peligro 60 cm reflectante (p.o.)	19,9300
P28020	ud	Señal STOP Octógono ø 60 cm, doble apotema reflectante (p.o.)	26,7200
P28033	ud	Señal rectangular 60x40 cm reflectante (p.o.)	29,7800
P28040	m	Poste galvanizado, sección rectangular 80x40x2 mm (p.o.)	4,5400

PRECIOS UNITARIOS.

CODIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P28041	m	Poste galvanizado, sección circular ø 50 mm (p.o.)	8,3300
P28048	kg	Pintura acrílica en base acuosa (p.o.)	1,3900
P28049	kg	Microesferas vidrio tratadas (p.o.)	0,9500
P28051	kg	Pintura termoplástica en frío (p.o.)	1,8900
PIEM.8CC	Ud	Caja protección tipo claved o similar	54,0000
PIFR.6B	Ud	Prog electr 24v altn 6 pistas	190,0500
PIFR10E	Ud	Válvula acople rap br ø1"cerrdu	25,8400
PIFR11C	Ud	Electroválvula ø 1" 10 k/cm2 5-12 m3/h c/reg	11,2700
PIFT72HD	Ud	Terminal ø 32 p/tb presión PVC	0,3400
PIFT72JC	Ud	Codo transición ø25 p/tb pre PVC	0,7200
PIFT78C	Ud	Machón PVC ø1"	1,5500
PILI.2cad	Ud	Lámpara S.A.P. tubular 150	14,2000
PLTDUNAR	ud	Especies dunares	0,6500
PRNS	Ud	Pernos de anclaje	15,4500
PUSM.3ba	Ud	Bolardo	516,0000
PUVC.3DB	ud	Ado H rect 12x 12x 6 varios	9,2900
SEMCES	kg	Mezcla de semillas para cesped	8,0000
T41031	Ud	Banco modelo NU o similar	3.211,4200
T41031.1	Ud	Banco Mod. B-modular. o similar	1.062,8600
TA26300	Ud	Accesorios varios	1,6500
TARIMA	m²	Tarima de madera de pino tratada en autoclave clase de riesgo IV	140,2500
TIVEG	m3	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel	23,7000
U05DA091	Ud	Marco-tapa fundición 40x40cm	37,8000
mt07bce010d	Ud	Módulo inicial pérgola fija modelo Vía Láctea o similar	21.217,1400
mt18acc020	Ud	Kit de ensamble para tarima exterior, compuesto por clip de acero inoxidable, en forma de omega, para el ensamblaje de las tabla	0,3400
mt18acc070	m	Cinta bituminosa impermeabilizante, para atenuación acústica de los efectos sonoros en rastreles de madera.	0,8900
mt18fmp010a	m²	Tablas macizas de composite (WPC) con fibras de madera y polietileno, de 20x127x2440 mm, una cara vista con textura de madera y	56,4400
mt18mva015b	m	Rastrel de madera de pino, de 35x45 mm, tratada en autoclave, con clase de uso 4 según UNE-EN 335, para apoyo y fijación de las	1,6300
mt18mva085a	Ud	Taco expansivo metálico y tirafondo, para fijación de rastreles o correas de madera sobre soporte base de hormigón.	1,2000
mt27pdj010e	l	Pintura plástica, acabado satinado, a base de resinas acrílicas puras emulsionadas en agua, color rojo, flexible, dura, resisten	12,2800
mt27pdj010f	l	Pintura plástica, acabado satinado, a base de resinas acrílicas puras emulsionadas en agua, color rojo, flexible, dura, resisten	12,2800
MAQUINARIA			
I02027f	m³	Transporte materiales sueltos (obra), camión basculante D> 3 km	1,1444
I02027v	kmm³	(Var. dist.) Transp.mat.sueltos (obra), camión bascul. D> 3 km	0,3179

PRECIOS UNITARIOS.

CODIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
I02028f	m ³	Transporte materiales sueltos (malas condiciones)	1,1444
I02028v	kmm ³	(Var. dist.) Transporte materiales sueltos (malas condiciones)	0,1745
I02029f	m ³	Transporte materiales sueltos (buenas condiciones) D<= 30 km	1,1444
I02029v	kmm ³	(Var. dist.) Transporte mat. sueltos (buenas condic.) D<= 30 km	0,1164
I02030f	m ³	Transporte materiales sueltos (buenas condiciones) D> 30 km	1,2278
I02030v	kmm ³	(Var. dist.) Transporte mat.sueltos (buenas condic.) D> 30 km	0,0846
I04001	m ³	Riego, carga/descarga D<= 3 km	6,0100
M01012	h	Camión cisterna riego agua 191/240 CV	49,0400
M01020	h	Camión volquete grúa 101/130 CV	36,3400
M01022	h	Camión volquete grúa 161/190 CV	40,5700
M01025	h	Camión volquete grúa 191/240 CV	42,8500
M01028	h	Camión volquete grúa 241/310 CV	48,2400
M01032	h	Dumper de obra, 1500 l	38,5500
M01038	h	Tractor orugas 151/170 CV	67,4100
M01041	h	Tractor orugas 241/310 CV	99,8600
M01044	h	Tractor ruedas hasta 100 CV	42,7700
M01049	h	Pala cargadora oruga 131/160 CV	67,6000
M01053	h	Pala cargadora ruedas 131/160 CV	51,1500
M01055	h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m ³	40,9300
M01058	h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	68,2000
M01059	h	Retroexcavadora oruga hidráulica 161/190 CV	71,9000
M01060	h	Retroexcavadora oruga hidráulica 161/190 CV con garra prensora	102,5200
M01061	h	Retroexcavadora ruedas hidráulica 51/70 CV	46,8100
M01064	h	Retroexcavadora ruedas hidráulica 131/160 CV	64,0400
M01077	h	Motoniveladora 131/160 CV	59,8000
M01084	h	Compactador vibro 131/160 CV	50,8100
M01106	h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV con garra prensora	90,6100
M01110	h	Equipo pintabanda autopropulsado	43,7800
M01116	h	Minirretroexcavadora oruga hasta 50 CV	47,3900
M01121	h	Autobomba hormigonar 20 m ³ /h, pluma 33-36 m	86,4800
M01138	h	Minicompactador tándem 1-3 t	13,6000
M02001	h	Martillo hidráulico hasta 500 kg, completo, sin mano de obra	1,1200
M02002	h	Martillo hidráulico 501-1000 kg, completo, sin mano de obra	5,0300
M02007	h	Bandeja vibrante manual, sin mano de obra	5,8000
M02015	h	Hormigonera fija 250 l	25,8700
M02018	h	Vibrador hormigón, sin mano de obra	4,2300
M02019	h	Regla vibrante, sin mano de obra	6,7900
M02030	h	Cortadora de juntas hasta 30 CV, sin mano de obra	3,7900
M02033	h	Barredora	29,9900

PRECIOS UNITARIOS.

CODIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
M02036	h	Cortadora de pavimentos, sin mano de obra	1,7700
M02037	h	Equipo ligero marcas viales, sin mano de obra	8,2000
M02038	h	Motocarretilla, sin mano de obra	15,9000
M02041	h	Cazo cribador para retroexcavadora	1,7100
M02044	h	Mezcladora-batidora mortero	0,4000
M03022	h	Rotovator, sin mano de obra	7,3800
M04001	h	Compresor 31/70 CV, dos martillos	36,8600
M06008	km	Vehículo ligero 71-100 CV	1,5200
M07016	km	Camión tractor 26 a 30 t, con plataforma	1,9900
P02999v	kmm ³	(Var. dist.) Suplemento suministro áridos D> 20 km	0,1075
MANO DE OBRA			
O01004	h	Oficial especialista	23,6900
O01005	h	Oficial de oficios	21,5000
O01009	h	Peón	20,9100
mo058	h	Ayudante carpintero.	16,2500

ANEJO N° 2

PRECIOS AUXILIARES

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
1	O01017	h	Cuadrilla A Cuadrilla formada por un oficial especialista, un oficial de oficios y 1/2 peón.			
	O01004	1,0000 h	Oficial especialista	23,69	23,69	
	O01005	1,0000 h	Oficial de oficios	21,50	21,50	
	O01009	0,5000 h	Peón	20,91	10,46	
			TOTAL PARTIDA			55,65
2	O01018	h	Cuadrilla B Cuadrilla formada por un oficial especialista y un peón.			
	O01004	1,0000 h	Oficial especialista	23,69	23,69	
	O01009	1,0000 h	Peón	20,91	20,91	
			TOTAL PARTIDA			44,60
3	UIIE.7cfai	Ud	Lámpara SAP 150 w Lámpara vapor de sodio a muy alta presión de 150 w y un flujo luminoso de 17000 lúmenes, tipo SON T.			
	O01005	0,1000 h	Oficial de oficios	21,50	2,15	
	PILI.2cad	1,0000 Ud	Lámpara S.A.P. tubular 150	14,20	14,20	
			TOTAL PARTIDA			16,35

**PRECIOS
DESCOMPUESTOS POR
NATURALEZA DE COSTE**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS POR NATURALEZA

Ord	Código	Ud	Descripción	Importe
1	01002	Ud	Levantado, retirada de señal de tráfico. Levantado y retirada de señal de tráfico existente a punto de acopio, incluso traslado al almacén municipal.	
			Mano de obra	19,71
			Maquinaria	4,06
			TOTAL PARTIDA	23,77
2	01003	Ud	Desmontaje de pequeño mobiliario urbano Desmontaje, retirada y transporte de pequeño mobiliario urbano existente a lugar de acopio o almacenaje municipal.	
			Mano de obra	17,21
			Maquinaria	48,24
			TOTAL PARTIDA	65,45
3	01004	Ud	Poda y retirada de árbol existente de medio/gran porte. Poda y retirada de árbol existente de medio/gran porte, con traslado a vivero municipal o transplantándolo a distancia menor de 1 km, siguiendo indicaciones del departamento de parques y jardines del ayuntamiento.	
			Mano de obra	143,97
			Maquinaria	673,68
			TOTAL PARTIDA	817,65
4	01013	Ud	Desmontaje de punto de luz de alumbrado columna acero Trabajos de desmontaje de punto de luz de alumbrado con columna de acero de hasta 10 metros, desconexión y eliminación de sujecciones en cimentaciones, por medios manuales y mecánicos, incluso carga en camión y transporte a dependencias municipales. trabajos de posterior reparación para futura puesta	
			Mano de obra	89,20
			Maquinaria	96,48
			TOTAL PARTIDA	185,68
5	02007	m	Pletina metálica galvanizada Suministro y colocación de pletina metálica galvanizada de dimensiones de alto 100 mm y de espesor 10 mm, para formación de alcorques, incluso barras de acero auxiliares de sujección cada 0,5 m, incluso soldaduras y remates. completamente terminada.	
			Mano de obra	3,54
			Materiales	16,99
			TOTAL PARTIDA	20,53

CUADRO DE DESCOMPUESTOS POR NATURALEZA

Ord	Código	Ud	Descripción	Importe
6	02009	m ²	<p>Tarima de pino autoclave IV, colocada Suministro e instalación de pavimento realizado a base de tarima de pino autoclave iv (pino silvestre) . tarima de sección 140 x 70 mm fijado a rastreles de pino cupezados de 65 x 65 mm mediante tornillería vista. albu- ra amarillo pálido impregnable, duramen rojizo de poco a no impregnable, fibra recta y grano medio fino. densi- dad aparente al 12% de humedad 500-540 kg/m3 de madera semiligera. coeficiente de contracción volumétri- co 0,38 % de madera estable y relación entre contraccio- nes 1,81 % sin tendencia a deformarse media. dureza 1,9 madera semidura. resistencia a flexión estática 1.057 kg/cm2 y módulo de elasticidad 94.000 kg/cm2. resi- stencia a compresión paralela 406 kg/cm2 y resisten- cia a tracción paralela 1.020 kg/cm2. rastreles coloca- dos cada 30 cm. totalmente instalada. mantenimiento re- comendable cada 2 años. modelo tarima de pino autocla- ve IV.</p>	
			Mano de obra.....	15,61
			Materiales	140,25
			TOTAL PARTIDA.....	155,86
7	03007	m ³	<p>Relleno localizado en zanjas, pozos, trasdós de muros y estribos Relleno localizado en zanjas, pozos, trasdós de muros y estribos de obras de fábrica con material tipo gravas 10-20 mm, extendido, terminación y refino de la superfi- cie de la coronación.</p>	
			Mano de obra.....	2,41
			Maquinaria	0,86
			Materiales	16,51
			TOTAL PARTIDA.....	19,78
8	03008	PA	<p>Nuevo acceso a bombeo Trabajos de reposición de acceso a cuarto de manio- bra de estación de bombeo, que incluyen las demolicio- nes necesarias, eliminación de puerta, recrecido de es- tructura existente con muros de hormigón armado, colo- cación de puerta o registro para acceso vertical en nue- va rasante. completamente terminado.</p>	
			Otros	8.490,57
			TOTAL PARTIDA.....	8.490,57
9	040020	Ud	<p>Armario de protección para la protección del automatismo Armario de protección para la protección del automatis- mo (programador,...) de dimensiones definidas en los planos de detalle, compuesto por: excavación en cajea- do en terrenos duros por medios mecánicos, i/carga y transporte de escombros a vertedero autorizado inclui- do canon de vertido, solera de 10 cm de HM-15 N/mm2/P/40/IIa, posterior peana de hormigón prefabri- cado. Instalación de cuadro de acero inoxidable AISI 304 de 600x600x250 mm de dimensiones exteriores, resi- stencia K10, IP66, referencia NSYS3X7525 de Himel o equivalente con una cerradura metálica tipo B, i/ayu- das de albañilería necesarias, i/p.p. de medios auxilia- res.</p>	
			Mano de obra.....	138,13
			Materiales	8,25
			Otros	723,80
			Redondeo	0,01
			TOTAL PARTIDA.....	870,19

CUADRO DE DESCOMPUESTOS POR NATURALEZA

Ord	Código	Ud	Descripción	Importe
10	04005	Ud	<p>Centro de mando red de riego por goteo Centro de mando red de riego por goteo automatizada, formado por: programador de una estación modelo t-bos de la marca rain bird, electroválvula de 1" marca rain bird modelo dr con solenoide de impulsos latch, válvula general de 1", reductor de presión de 1" de la marca rain bird, instalado en arqueta de obra con tapa de cierre b, incluso p.p. de pequeño material, totalmente instalado.</p>	
			Mano de obra	383,92
			Materiales	866,10
			Redondeo	-0,01
			TOTAL PARTIDA	1.250,01
11	04006	Ud	<p>Conexión a red riego existente Conexión a red riego existente, incluido obra civil y reposiciones de pavimento existente, pruebas, ajustes del programador, totalmente instalado y en funcionamiento.</p>	
			Otros	844,34
			TOTAL PARTIDA	844,34
12	04007	Ud	<p>Programador eléctrico Suministro e instalación de programador eléctrico, según especificaciones del ayuntamiento, tipo modular tmc-212 o similar. características: - modelo base de 4 estaciones, expandible hasta 12 estaciones con módulos de 2 estaciones. - 3 programas de riego independientes; cualquier estación se puede asignar a cualquier programa - 4 arranques por programa - sistema surgepro? de toro para proteger el sistema contra descargas eléctricas y sobrecargas - ajustes porcentuales para cada programa desde el 10% al 200% en intervalos del 10% - cuando el ajuste porcentual es superior al 100%, el ciclo de riego se divide automáticamente en dos para evitar pérdidas de agua debido a escorrentías o encharcamientos - suspensión temporal por lluvia de 1-7 días, evita la pérdida de agua - programa automático de seguridad - armario profesional, resistente a los rayos ultravioleta - salida incorporada para arranque de bomba/ válvula maestra - modelo para exteriores cerrable con llave y resistente al vandalismo - con posibilidad de control remoto</p>	
			Mano de obra	47,99
			Materiales	629,16
			TOTAL PARTIDA	677,15
13	04009	m ³	<p>Aportación de tierra vegetal Tierra vegetal cribada suministrada a granel, extendida sobre el terreno con medios manuales, en un radio máximo desde el lugar de descarga de hasta 100 m, para formar una capa de espesor uniforme de hasta 10 cm.</p>	
			Mano de obra	1,46
			Maquinaria	2,87
			Materiales	27,84
			TOTAL PARTIDA	32,17

CUADRO DE DESCOMPUESTOS POR NATURALEZA

Ord	Código	Ud	Descripción	Importe
14	05012	Ud	Elevación tapas de registro de arquetas o imbornales Elevación tapas de registro de arquetas o imbornales, de distintos tamaños, incluso hormigón hne-20, mortero m-5 y encofrado, totalmente rematada exterior e interiormente, incluso limpieza y retirada de cascotes.	
			Mano de obra.....	23,99
			Materiales	48,69
			Redondeo	0,01
			TOTAL PARTIDA.....	72,69
15	05013	Ud	Elevación de tapas de pozo, cámaras Elevación a nueva cota de rasante terminada de pozo o cámaras con hormigón hne-20/b/20 elaborado en central, incluso piezas especiales necesarias, aprovechando las tapas y marcos de fundición existentes. Incluso limpieza y retirada de cascotes.	
			Mano de obra.....	23,92
			Materiales	156,44
			Redondeo	-0,01
			TOTAL PARTIDA.....	180,35
16	05014	Ud	Aparcabicis Aparcabicis modelo LUCO MOJÓN o similar, fabricado en acero galvanizado de 2cm pintado efecto corten protección marina C5-M	
			Mano de obra.....	23,99
			Maquinaria	25,95
			Materiales	491,43
			TOTAL PARTIDA.....	541,38
17	06015	Ud	Toma de luz TOMA DE LUZ	
			Mano de obra.....	53,61
			Materiales	219,77
			TOTAL PARTIDA.....	273,38
18	06016	m	Iluminación mobiliario urbano (bancos murete) Iluminación mobiliario urbano compuesta por proyector lineal empotrado de 14 w y de geometría rectangular, sin bordes y equipado con luz led, empotrable en pared y resistente a ambientes exteriores. Su orientación es fija y fabricada en aluminio extrudido anticorrosión 6060. Dimensiones 1000x35x80 mm. lámpara led de 14 w, temperatura color de 1000 k y flujo inicial de 1200 lm. Modelo tipo traccia de la marca comercial scheréder o similar.	
			Mano de obra.....	4,82
			Materiales	10,73
			TOTAL PARTIDA.....	15,55

CUADRO DE DESCOMPUESTOS POR NATURALEZA

Ord	Código	Ud	Descripción	Importe
19	06019	Ud	<p>Instalación de cuadro de mando</p> <p>Cuadro de protección y medida para líneas de fuerza, de hasta 63 a de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, auto-ventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> - equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. normalizada por la empresa suministradora. - interruptor general trifásico magnetotérmico de 32 a. - interruptor general trifásico diferencial de 40 a, y 300 ma de sensibilidad. - línea a, i. magnetotérmico trifásico de 16 a.; i. diferencial trifásico 25 a y 30 ma de sensibilidad. - línea b, i. magnetotérmico trifásico de 16 a.; i. diferencial trifásico 25 a y 30 ma de sensibilidad. <p>totalmente montado y probado. incluso chapa de acero a modo de cubierta y cubrición completa del cm, con acabado a definir por la d.f. y logos del ayuntamiento.</p>	
			Otros	2.820,75
			TOTAL PARTIDA	2.820,75
20	09001	t	<p>Gestión de residuos de nivel I, tierras y pétreos</p> <p>Gestión de residuos de nivel I, tierras y pétreos</p>	
			Otros	11,27
			TOTAL PARTIDA	11,27
21	09002	t	<p>Gestión de residuos de nivel II, escombros limpios</p> <p>Gestión de residuos de nivel II, de naturaleza pétreos, no contaminados, procedentes de obras de implantación de servicios y demoliciones.</p>	
			Otros	11,85
			TOTAL PARTIDA	11,85
22	09005	t	<p>Gestión de residuos nivel II, procedentes de mezclas bituminosas</p>	
			Otros	17,28
			TOTAL PARTIDA	17,28
23	10.1	ud	<p>Reportaje fotográfico aéreo de actuaciones en el litoral CS</p> <p>Reportaje fotográfico de diversas zonas de D.P.T.M. del litoral de Castellón .El equipo que realiza el trabajo está compuesto por el Drón, y un GPS de topografía para tomar los puntos de apoyo y grabar las correcciones RINEX durante el vuelo. Con estas correcciones se lleva a cabo un postproceso de la imágenes para obtener su posición con precisión centimétrica.</p> <p>Incluye el desplazamiento al lugar del reportaje desde Castellón (Media Km 120 ida-vuelta).</p>	
			Maquinaria	182,40
			Otros	250,00
			TOTAL PARTIDA	432,40
24	100001	Ud	<p>Seguridad y salud</p> <p>Seguridad y salud segun anejo correspondiente</p>	
			Otros	46.070,50
			TOTAL PARTIDA	46.070,50

CUADRO DE DESCOMPUESTOS POR NATURALEZA

Ord	Código	Ud	Descripción	Importe
25	A01004	m ³	Excavación mecánica zanja tuberías, terreno tránsito Excavación mecánica de zanjas para tuberías hasta 4 m de profundidad, con retroexcavadora hasta 4 m de profundidad, en terreno tránsito-compacto, medido sobre perfil.	
			Mano de obra.....	1,11
			Maquinaria	3,61
			TOTAL PARTIDA.....	4,72
26	A01006	m ³	Construcción cama tuberías, D<= 20 km Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con una distancia de transporte máxima de 20 km.	
			Mano de obra.....	1,44
			Maquinaria	3,23
			Materiales	19,09
			TOTAL PARTIDA.....	23,76
27	A01018cf	m ³	Relleno, compactado mecánico zanjas, material seleccionado préstamos D = 25 km Relleno y compactado con medios mecánicos de zanjas con material seleccionado mediante cazo cribador, procedente de préstamos, transportado desde una distancia de 25 km.	
			Mano de obra.....	2,09
			Maquinaria	12,29
			TOTAL PARTIDA.....	14,39
28	A01019	m ³	Relleno, compactado mecánico zanjas, material seleccionado procedente de las propias excavaciones Relleno y compactado con medios mecánicos de zanjas con material procedente de las propias excavaciones seleccionado mediante cazo cribador.	
			Mano de obra.....	2,09
			Maquinaria	6,94
			TOTAL PARTIDA.....	9,04
29	APLIN.4a	m	Linea 3x50+1x25+TT RZ1 Circuito trifasico, con toma de tierra, instalado con cable de cobre de 50 para fases, 25 mm ² para neutro y protección de sección, RZ1, montado bajo tubo o bandeja, totalmente instalado.Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida de acuerdo a la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5. Los elementos de conducción de cables serán "no propagadores de la llama" de acuerdo con las normas UNE-EN50085-1 y UNE-EN-50086-1.	
			Mano de obra.....	4,52
			Materiales	18,80
			TOTAL PARTIDA.....	23,32

CUADRO DE DESCOMPUESTOS POR NATURALEZA

Ord	Código	Ud	Descripción	Importe
30	BALIZ01	Ud	Baliza marca URBIDERMIS de SANTA&COLE modelo ÁREA60 o similar. Baliza marca URBIDERMIS de SANTA&COLE modelo ÁREA60 o similar realizada en acero corten acabado oxidado. En su interior la luz se refleja sobre una gran superficie inclinada de acero inoxidable pulido, que genera una agradable luz rasante. Fijación a pavimento de elemento mediante un dado de hormigón con ranura para conexión eléctrica, realizado in situ y cuatro pernos de anclaje con protección antioxidante.	
			Mano de obra	23,69
			Maquinaria	7,24
			Materiales	965,71
			TOTAL PARTIDA	996,64
31	C.C	P.A	Partida alzada a justificar del 1% s/ejecución material sin S.y S. Control de calidad a justificar	
			Otros	16.358,38
			TOTAL PARTIDA	16.358,38
32	CESP1	m2	Césped por siembra de mezcla de semillas Césped por siembra de mezcla de semillas previa comprobación de subsuelo con drenaje suficiente. Incluye preparación del terreno y abonado de fondo, rastrillado y retirada de material de tamaño superior a 2 cm y un primer riego.	
			Mano de obra	7,74
			Maquinaria	3,15
			Materiales	4,22
			Redondeo	0,01
			TOTAL PARTIDA	15,11
33	CSZ010	m³	Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y Zapata de cimentación de hormigón armado para pérgolas fijas, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³. Incluso armaduras de espera del pilar, alambre de atar, y separadores. Incluye: Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados. Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye el encofrado.	
			Mano de obra	46,97
			Maquinaria	3,45
			Materiales	67,14
			Redondeo	-0,01
			TOTAL PARTIDA	117,55

CUADRO DE DESCOMPUESTOS POR NATURALEZA

Ord	Código	Ud	Descripción	Importe
34	E02069	ud	Arqueta prefabricada de hormigón de 0,80x0,80x0,80 m, instalada Arqueta prefabricada de hormigón de dimensiones exteriores 0,80x0,80x0,80 m con tapa de fundición con marco, sobre encachado de piedra, solera de hormigón perforada para drenaje. Totalmente terminada.	
			Mano de obra.....	24,66
			Maquinaria.....	12,33
			Materiales.....	178,24
			TOTAL PARTIDA.....	215,23
35	E02218	ud	Toma de tierra independiente con pica Toma de tierra independiente con pica de acero cobrizado 2 m de longitud y 14,3 mm de diámetro, 20 m cable de cobre de 35 mm ² , unido mediante soldadura aluminio-térmica.	
			Mano de obra.....	49,71
			Materiales.....	57,93
			TOTAL PARTIDA.....	107,64
36	EAM030	Ud	Módulo inicial pérgola fija modelo Vía Láctea o similar Módulo inicial pérgola fija modelo Vía Láctea	
			Mano de obra.....	356,80
			Maquinaria.....	385,92
			Materiales.....	21.217,14
			TOTAL PARTIDA.....	21.959,86
37	EIEB60a	m	Cable Cu 2x1.5mm² 0.6/1 Kv RV Conductor de cobre con doble cubierta de PVC designación RV 0,6/1 KV tensión de servicio 1000 V, tensión de prueba 4000 V, de 2x1,5 mm ² de sección, totalmente instalado.	
			Mano de obra.....	5,92
			Materiales.....	0,52
			TOTAL PARTIDA.....	6,44
38	EIEP.8a	m	Cable TT 16 mm² Conductor de cobre con cubierta de PVC designación VV 750 V de 16 mm ² de sección, totalmente instalado.	
			Mano de obra.....	11,15
			Materiales.....	1,45
			TOTAL PARTIDA.....	12,60
39	EIFF22fb	m	Canalización PE ø25 30%acc Canalización realizada con tubo de polietileno, de 25 mm. de diámetro, en instalaciones de agua fría y caliente, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, instalada y comprobada.	
			Mano de obra.....	6,78
			Maquinaria.....	0,40
			Materiales.....	0,47
			TOTAL PARTIDA.....	7,65

CUADRO DE DESCOMPUESTOS POR NATURALEZA

Ord	Código	Ud	Descripción	Importe
40	EIFF22gb	m	Canalización PE ø32 30%acc Canalización realizada con tubo de polietileno, de 32 mm. de diámetro, en instalaciones de agua fría y caliente, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, instalada y comprobada.	
			Mano de obra	6,78
			Maquinaria	0,40
			Materiales	0,68
			TOTAL PARTIDA	7,86
41	EIFF22hb	m	Canalización PE ø40 30%acc Canalización realizada con tubo de polietileno, de 40 mm. de diámetro, en instalaciones de agua fría y caliente, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, instalada y comprobada.	
			Mano de obra	6,78
			Maquinaria	0,40
			Materiales	1,06
			TOTAL PARTIDA	8,24
42	EIFF22hba	m	Canalización PE ø110 30%acc Tubería de polietileno sanitario, de 110 mm. de alta densidad y para 1 MPa de presión máxima, colocada en instalaciones interiores de viviendas y locales comerciales, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polietileno, instalada y funcionando, según normativa vigente, en ramales de longitud superior a 3 m., y sin protección superficial.	
			Mano de obra	6,78
			Maquinaria	0,40
			Materiales	3,38
			TOTAL PARTIDA	10,56
43	EIFF22hbb	m	Canalización PE ø63 6 atm 30%acc Canalización realizada con tubo de polietileno para uso alimentario de baja densidad, de 63 mm. de diámetro interior y presión de trabajo de 6 atm., incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, suministrado en rollos de 100 m. de longitud, según norma UNE 53.131 y 53.133, (Marca AENOR), instalada y comprobada.	
			Mano de obra	6,78
			Maquinaria	0,40
			Materiales	3,02
			TOTAL PARTIDA	10,20
44	EIFR.4a	Ud	Electroválvula NYLON ø 1" Electroválvula en nylon con fibra de vidrio diámetro 1", presión máxima de 10 Kg/cm2 con regulador, instalado y comprobada.	
			Mano de obra	11,85
			Materiales	11,61
			TOTAL PARTIDA	23,46
45	EIFR.5a	Ud	Boca riego conexión ø1" Boca de riego enlace rápido (hidrante) con cerradura, de bronce conexión diámetro 1", hembra, presión máxima 15 Kg/cm2.	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS POR NATURALEZA

Ord	Código	Ud	Descripción	Importe
			Mano de obra	5,92
			Materiales	28,11
			TOTAL PARTIDA	34,03
46	EIFR.6b	Ud	Program electrónico 24V 6 pistas Programador electrónico 24 V., 6 pistas y transformador de corriente alterna 220/24 V., instalado y comprobado.	
			Mano de obra	45,19
			Materiales	202,55
			TOTAL PARTIDA	247,74
47	EISA.7aab	Ud	Arqueta registro 40x40x50 Fe Arqueta de registro de dimensiones 40x40x50 cm. formada por fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-40a (1:6), sobre solera de hormigón HM 15 N/mm ² , enfoscada y bruñida interiormente, incluso tapa y cerco de hierro fundido.	
			Mano de obra	53,04
			Maquinaria	0,29
			Materiales	46,99
			TOTAL PARTIDA	100,31
48	EMUH.3ba	Ud	Límite arquitectónico modelo LUCO MOJÓN o similar, fabricado en acero galvanizado de 2cm pintado efecto corten protección marina Límite arquitectónico modelo LUCO MOJÓN o similar, fabricado en acero galvanizado de 2cm pintado efecto corten protección marina C5-M.	
			Mano de obra	7,25
			Maquinaria	5,79
			Materiales	516,00
			TOTAL PARTIDA	529,04
49	I02026	m³	Carga mecánica, transporte D<= 5 m Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.	
			Maquinaria	0,41
			TOTAL PARTIDA	0,41
50	I02026b	m³	Carga mecánica, transporte D= 15 a 25 m Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza, sobre vehículos o planta. Con transporte de tierras hasta una distancia máxima de 15 a 25 m.	
			Maquinaria	0,67
			Redondeo	-0,01
			TOTAL PARTIDA	0,66
51	I02027	m³	Transporte materiales sueltos (obra), camión basculante D<= 3 km Transporte de materiales sueltos en obra con camión basculante, en el interior de la obra a una distancia máxima de 3 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.	
			Otros	1,62
			TOTAL PARTIDA	1,62

CUADRO DE DESCOMPUESTOS POR NATURALEZA

Ord	Código	Ud	Descripción	Importe
52	I02029cf	m ³	Transporte materiales sueltos (buenas condiciones) D = 25 km Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en buenas condiciones, y sin limitación de tonelaje, a una distancia de 25 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.	
			Maquinaria	4,05
			TOTAL PARTIDA	4,05
53	I03006	m ³	Excavación mecánica zanja, terreno tránsito Excavación mecánica en zanja en terreno tránsito con retroexcavadora hasta 4 m de profundidad. Con la perfección que sea posible a máquina. Para cimentaciones y obras de fábrica. Acopio a pie de máquina, medido sobre perfil	
			Maquinaria	4,34
			TOTAL PARTIDA	4,34
54	I03022	m ³	Excavación mecánica zanja en zonas de difícil maniobrabilidad con minirretroexcavadora, terreno tránsito Excavación mecánica en zanja en terreno tránsito en zonas de difícil maniobrabilidad, con minirretroexcavadora hasta 1,5 m de profundidad. Con la perfección que sea posible a máquina. Para cimentaciones y obras de fábrica. Acopio a pie de máquina, medido sobre perfil.	
			Maquinaria	17,06
			TOTAL PARTIDA	17,06
55	I09010	ud	Señal triangular tipo peligro, reflectante 60 cm, colocada Señal de peligro, reflectante, de forma triangular y 60 cm de lado, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.	
			Mano de obra	44,76
			Maquinaria	1,62
			Materiales	41,44
			TOTAL PARTIDA	87,82
56	I09020	ud	Señal STOP, reflectante, ø 60 cm, colocada Señal de STOP, reflectante, de forma circular y 60 cm de diámetro, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.	
			Mano de obra	44,76
			Maquinaria	1,62
			Materiales	49,90
			Redondeo	0,01
			TOTAL PARTIDA	96,28
57	I09028	ud	Señal rectangular 60x40 cm, reflectante, colocada Señal informativa de indicación, reflectante, de forma rectangular de 60x40 cm, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.	
			Mano de obra	44,76
			Maquinaria	1,62
			Materiales	44,62
			Redondeo	0,01
			TOTAL PARTIDA	91,00

CUADRO DE DESCOMPUESTOS POR NATURALEZA

Ord	Código	Ud	Descripción	Importe
58	I09049	m	Premarcaje de marca vial Premarcaje de marca vial.	
			Mano de obra.....	0,09
			Maquinaria.....	0,02
			TOTAL PARTIDA.....	0,11
59	I09050	m	Marca vial reflexiva continua blanca o amarilla 10 cm de ancho Marca vial reflexiva continua blanca o amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m ² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m ² , excepto premarcaje.	
			Mano de obra.....	0,05
			Maquinaria.....	0,23
			Materiales.....	0,15
			Redondeo.....	0,01
			TOTAL PARTIDA.....	0,44
60	I09053	m	Marca vial reflexiva discontinua blanca o amarilla 10 cm de ancho Marca vial reflexiva discontinua blanca o amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m ² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m ² , excepto premarcaje. Se pinta un 66% de la longitud.	
			Mano de obra.....	0,03
			Maquinaria.....	0,15
			Materiales.....	0,10
			Redondeo.....	0,01
			TOTAL PARTIDA.....	0,29
61	I09056	m ²	Pintura plástica en frío, bicomponente en paso de peatones y símbolos Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m ² , y 0,5 kg/m ² de microesferas de vidrio, en paso peatones y símbolos tipo flechas, stop, etc, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	
			Mano de obra.....	4,59
			Maquinaria.....	0,55
			Materiales.....	6,15
			TOTAL PARTIDA.....	11,29
62	I14004	m ³	Hormigón no estructural HNE-15/spb/20 planta D<=20 km Hormigón no estructural HNE-15 (15 N/mm ² de resistencia característica), con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima a la planta de 20 km. Incluida puesta en obra.	
			Mano de obra.....	29,27
			Maquinaria.....	0,42
			Materiales.....	54,81
			Redondeo.....	-0,01
			TOTAL PARTIDA.....	84,50
63	I14013	m ³	Hormigón para armar HA-25/spb/20/I-IIa, planta, D<=20 km Hormigón para armar HA-25 (25 N/mm ² de resistencia característica), con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima de 20 km a la planta. Incluida puesta en obra.	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS POR NATURALEZA

Ord	Código	Ud	Descripción	Importe
			Mano de obra.....	29,27
			Maquinaria	0,42
			Materiales	63,71
			Redondeo	-0,01
			TOTAL PARTIDA.....	93,40
64	I14027	m³	Hormigón armar HA-30/spb/20/I-II-IIIa-IIIb+Qa+Qb+E, sulforresistente, planta Hormigón para armar HA-30 (30 N/mm ² de resistencia característica), sulforresistente, con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta. Incluida puesta en obra.	
			Mano de obra.....	29,27
			Maquinaria	0,42
			Materiales	81,55
			Redondeo	-0,01
			TOTAL PARTIDA.....	111,24
65	I15003	kg	Acero corrugado, ø 5-14 mm, B-500S/SD, colocado Acero corrugado, diámetro 5 a 14 mm, B-500S/SD, colocado en obra.	
			Mano de obra.....	0,80
			Materiales	0,96
			TOTAL PARTIDA.....	1,76
66	I15014	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 ø 8-8 mm, B500T, colocada Acero en malla electrosoldada de 8 mm de diámetro y retícula de 20x20 cm, colocada en obra, incluidos solapes.	
			Mano de obra.....	0,85
			Maquinaria	0,40
			Materiales	4,16
			Redondeo	0,01
			TOTAL PARTIDA.....	5,42
67	I16004	m²	Encofrado y desencofrado muros, 1,5 < h <= 3 m Encofrado y desencofrado en muros, entre 1,5 y 3 m de altura, considerando 40 posturas, sin incluir medios auxiliares.	
			Mano de obra.....	22,75
			Materiales	2,14
			TOTAL PARTIDA.....	24,88
68	I16033	m²	Encofrado y desencofrado metálico zapatas vigas riostras y encepados Encofrado y desencofrado metálico en zapatas, zanjás, vigas y encepados de cimentación, considerando 50 posturas incluyendo la aplicación de aditivo desencofrante, sin incluir medios auxiliares.	
			Mano de obra.....	12,93
			Materiales	3,50
			TOTAL PARTIDA.....	16,43

CUADRO DE DESCOMPUESTOS POR NATURALEZA

Ord	Código	Ud	Descripción	Importe
69	I17002	m ³	<p>Construcción pavimento hormigón >15 cm, pendiente<= 5% Construcción de pavimento de hormigón de más de 15 cm de espesor, en caminos con pendiente media máxima del 5% incluyendo extendido del hormigón, compactación con regla vibrante, fratasado y remates, cepillado/ruleteado para textura superficial, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro; no se incluye encofrado, hormigones, armaduras ni productos de curado.</p>	
			Mano de obra	14,69
			Maquinaria	3,60
			TOTAL PARTIDA	18,29
70	I18006	m ³	<p>Demolición losa o solera de hormigón e<=30 cm medios mecánicos Demolición de losa continua o solera de hormigón, con retro-pala con martillo hidráulico, hasta un espesor de 30 cm, incluso despeje de escombros. Los costes de gestión de los residuos resultantes se deben valorar aparte.</p>	
			Mano de obra	3,14
			Maquinaria	8,35
			Redondeo	0,01
			TOTAL PARTIDA	11,50
71	I18007	m ³	<p>Demolición elementos hormigón masa o mampostería 30<e<= 50 cm medios mecánicos Demolición de elementos de hormigón en masa o mampostería hormigonada de espesor desde 30 a 50 cm, con martillo hidráulico, incluso despeje de escombros. Los costes de gestión de los residuos resultantes se deben valorar aparte.</p>	
			Mano de obra	5,23
			Maquinaria	13,54
			Redondeo	0,01
			TOTAL PARTIDA	18,77
72	I18028	m ²	<p>Corte y demolición de pavimento de hormigón o aglomerado asfáltico Corte y demolición de pavimento de hormigón o aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, incluso limpieza y despeje de escombros. Los costes de la gestión de residuos resultantes se deben valorar aparte.</p>	
			Mano de obra	5,23
			Maquinaria	2,70
			TOTAL PARTIDA	7,93
73	PAV. ADOQ	m ²	<p>Pavimento de adoquines liso de hormigón de espesor 8cm Suministro y colocación de solado de pavimento calado de losa rectangular de hormigón armado, acabado superficial de textura lisa fina o equivalente, árido fino, color a decidir por d/f, serie checkerblock o similar, de la marca comercial la Roda o equivalente, color (excepto verde y azul) y dimensiones a definir por la d/f. Espesor 8cm</p>	
			Mano de obra	13,91
			Maquinaria	0,35
			Materiales	21,28
			TOTAL PARTIDA	35,54

CUADRO DE DESCOMPUESTOS POR NATURALEZA

Ord	Código	Ud	Descripción	Importe
74	PLANTD	m ²	Plantación de especies dunares Plantación de especies dunares, tales como crucianella marítima, Malcomia littorea, Elymus farctus, Ammophila arenaria, Lotus creticus, Othantus maritimum, en un sistema dunar, a razón de 2-3 plantas por m2 según PPTP i/ primer riego.	
			Mano de obra	6,20
			Maquinaria	0,03
			Materiales	1,63
			TOTAL PARTIDA	7,86
75	PLIMAD	m ²	Pieza limite adoquin Pieza límite de adoquín de hormigón bicapa color arena, colocado sobre base de solera de hormigón HA20/B/40/IIa de 15 cm de espesor, incluida esta, replanteo de solera, regleado y niv elación de la solera, colocado sobre capa de arena de 2cm de espesor tomadas con mortero de cemento M-40a (1:6), eliminación de restos y limpieza , según NTE/RSR-1.	
			Mano de obra	9,75
			Maquinaria	0,09
			Materiales	13,93
			TOTAL PARTIDA	23,77
76	TRASV2	m ³	Trasvase y extendido de arena o gravas procedente de playa, D<=3 km Trasvase y extendido de arena procedente de distintos tramos de la playa, a una distancia máxima de 3 km.	
			Mano de obra	0,52
			Maquinaria	1,63
			Otros	1,62
			TOTAL PARTIDA	3,77
77	U45002	Ud	Banco Marca URBIDERMIS modelo NU o similar Asiento formado por listones de madera sobre estructura de acero galvanizado, con o sin respaldo, con o sin brazos. Estructura de perfiles soldados de acero galvanizado en caliente, con dos o tres patas apoyadas sobre discos. Asiento y respaldo de listones de madera tropical con Certificación FSC protegida con aceite monocapa. Los respaldos metálicos son de chapa perforada. Su instalación por anclaje mediante dos tornillos de acero inoxidable por estructura.	
			Mano de obra	48,03
			Maquinaria	51,95
			Materiales	3.211,42
			Redondeo	-0,01
			TOTAL PARTIDA	3.311,40
78	U45002.2	Ud	Banco marca ESCOFET modelo MODULAR o similar. El material que se emplea es hormigón moldeado sin armadura acabado decapado y colores según carta estándar Escofet. En cuanto a su instalación simplemente se encuentra apoyado sobre el pavimento o sobre arena compactada. En los casos de agregaciones de bancos como recinto de jardinería, se recomienda el sellado de las juntas verticales de unión entre módulos.	
			Mano de obra	48,03
			Maquinaria	51,95
			Materiales	1.062,86

CUADRO DE DESCOMPUESTOS POR NATURALEZA

Ord	Código	Ud	Descripción	Importe
			Redondeo	-0,01
			TOTAL PARTIDA	1.162,84
79	UIIE17B	Ud	Caja conexión columnas Caja de conexión y protección para brazos y columnas, construida en poliéster reforzado con fibra de vidrio y provista con dos bases para cartuchos cortacircuitos de hasta 20 A y cuatro bombas de conexión para cable de hasta 25 mm ² , con dos fusibles de 4A.	
			Mano de obra	4,74
			Materiales	54,00
			TOTAL PARTIDA	58,74
80	UIIE50b	m	Caniz red alumbrado e/acera Canalización para red de alumbrado bajo acera, formada por un tubo de PVC rígido de diámetro 90 cm., colocados en zanja sin cablear, incluso excavación de tierras para formación de la misma con sección 45x70 cm., recubiertos con capa de hormigón HM 15 de 20 cm. de espesor, y relleno con tierra apisonada procedente de excavación hasta nivel de reposición, según planos de detalle incluida carga y transporte de productos sobrantes de la excavación a vertedero, sin incluir pavimento.	
			Mano de obra	9,89
			Maquinaria	1,70
			Materiales	11,38
			TOTAL PARTIDA	22,97
81	UIIER.7bgaj2ld		Columna marca ESCOFET modelo FUL 9 o similar. Columna marca ESCOFET modelo FUL 9 o similar, de acero galvanizado y pintada efecto cor-ten con pintura rica en zinc C5-M.	
			Mano de obra	90,38
			Maquinaria	19,30
			Materiales	4.492,86
			TOTAL PARTIDA	4.602,54
82	UIIER42b	Ud	Cimentación baculo 4-10m Cimentación de báculo o columna de altura 4-10 m., formada por zapata de hormigón HM 15/B/20/IIa, de dimensiones 0.5x0.5x0.8 m. y cuatro pernos de anclaje de 25 mm. de diámetro y 60 cm. de longitud, para recibir placa de asiento y codo de tubo de PVC de 90 mm., incluso excavación de tierras.	
			Mano de obra	60,31
			Maquinaria	29,29
			Materiales	68,45
			TOTAL PARTIDA	158,05
83	UME010.1	Ud	Papelera marca ESCOFET modelo NET o similar, de hormigón armado con anilla de acero inoxidable para sujeción de bolsa. Papelera marca ESCOFET, modelo NET o similar, de hormigón armado con anilla de acero inoxidable para sujeción de bolsa.	
			Mano de obra	48,17
			Maquinaria	51,42
			Materiales	628,57
			Redondeo	-0,01
			TOTAL PARTIDA	728,16

CUADRO DE DESCOMPUESTOS POR NATURALEZA

Ord	Código	Ud	Descripción	Importe
84	UXS100	m ²	<p>Tarima para exterior, formada por tablas macizas de composite (WPC) con fibras de madera y polietileno, de 20x127x2440 mm, una c</p> <p>Suministro y colocación de tarima para exterior, formada por tablas macizas de composite (WPC) con fibras de madera y polietileno, de 20x127x2440 mm, una cara vista con textura de madera, fijadas mediante el sistema de fijación oculta, sobre rastreles de madera de pino, con clase de uso 4 según UNE-EN 335 de 35x45 mm, separados entre ellos 30 cm y fijados mediante tacos metálicos expansivos y tirafondos, a una superficie soporte de hormigón (no incluida en este precio). Incluso p/p de clips y tornillos de acero inoxidable para sujeción de las tablas a los rastreles y cinta bituminosa impermeabilizante.</p> <p>Incluye: Replanteo, nivelación y fijación de los rastreles. Colocación de la cinta bituminosa impermeabilizante sobre los rastreles. Colocación de las tablas de la primera hilada. Fijación de una hilada de clips sobre el rastrel. Presentación de las tablas de la segunda hilada. Encaje de los clips entre las tablas. Colocación y fijación de las sucesivas hiladas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	
			Mano de obra	20,13
			Materiales	83,28
			Redondeo	0,01
			TOTAL PARTIDA	103,42

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)

ANEJO Nº2: Plan de obra

ANEJO Nº2: Plan de obra

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	2
2. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	2
3. CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN	2
4. TIEMPOS DE EJECUCIÓN	3
5. PROGRAMA DE TRABAJOS	3

1. INTRODUCCIÓN

El presente anejo de la Memoria se redacta cumpliendo lo establecido en el artículo 233 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, haciendo constar el carácter meramente indicativo del plan de obra adjunto.

El Plan de Obra, se ha esquematizado en el correspondiente diagrama de barras, donde se han reflejado las unidades más importantes, el tiempo que se necesita para la realización de las mismas, así como su coste.

La obtención del plazo total de ejecución de las obras definidas en este Proyecto, se ha basado en las siguientes premisas:

- Los rendimientos que se han utilizado son los indicados en la justificación de precios, o un múltiplo de los mismos.
- Se han considerado jornadas de 8 horas y meses de 22 días, aunque se han representado los meses totales.

No obstante, la fijación a nivel de detalle del Programa de Trabajos corresponderá al adjudicatario de la obra, habida cuenta de los medios reales de que disponga y el rendimiento de los equipos, el cual deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obra.

2. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Para la ejecución de las obras comprendidas en el presente Proyecto se establece un período de **DOCE (12) meses**, considerado suficiente para la ejecución completa de los trabajos, como puede verificarse en el citado diagrama, a la vista de la sucesión lógica de todas las actividades que intervienen en la construcción de las obras del Proyecto

El plazo total de ejecución de las obras es de **DOCE (12) meses**.

El número medio de trabajadores presentes en obra será de veinte (20) personas.

3. CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN

Dentro de la planificación de las obras del proyecto, podemos distinguir las siguientes actividades claramente diferenciadas:

- 1) Movimiento de tierras.
- 2) Demoliciones.
- 3) Pavimentación.
- 4) Señalización.

- 5) Jardinería y red de riego
- 6) Mobiliario urbano
- 7) Reposición de servicios
- 8) Gestión de residuos
- 9) Gestión medioambiental de las obras
- 10) Seguridad y salud

4. TIEMPOS DE EJECUCIÓN

Para calcular los tiempos de ejecución, se conjugan las cantidades de obra deducidas de las mediciones, con los rendimientos de los equipos asignados a cada actividad.

En el diagrama de obras que se adjunta, se han reflejado las actividades y el tiempo de ejecución de las mismas, de acuerdo con lo expuesto en el apartado anterior de planificación, después de haber realizado sobre el mismo, diferentes ajustes por medio de tanteos sucesivos, hasta lograr una solución lógica y equilibrada, respecto a la duración de las obras.

5. PROGRAMA DE TRABAJOS

A continuación, se incluye la programación de las obras, representada por fases, en un diagrama de barras valorado o Diagrama de Gantt.

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)

	MESES												TOTALES	
	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00		
ACTUACIONES														
DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES EXISTENTES	70.998,08	70.998,08											141.996,16	
REPOSICIÓN DE SERVICIOS		7.219,04				10.828,55							18.047,59	
ESTRUCTURAS			129.246,92	166.174,61	73.855,38								369.276,91	
PAVIMENTACIÓN Y FIRMES							92.197,00	138.295,50	138.295,50	46.098,50	46.098,50		460.984,99	
ALUMBRADO PÚBLICO			44.517,59			89.035,18					66.776,39	22.258,80	222.587,95	
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL									940,02				165,89	1.105,90
JARDINERÍA Y RED DE RIEGO												194.874,10	194.874,10	
MOBILIARIO URBANO											50.256,03	50.256,03	100.512,05	
FOTOGRAFÍAS AÉREAS DEL LITORAL												864,80	864,80	
SEGURIDAD Y SALUD	3.839,21	3.839,21	3.839,21	3.839,21	3.839,21	3.839,21	3.839,21	3.839,21	3.839,21	3.839,21	3.839,21	3.839,21	46.070,50	
CONTROL DE CALIDAD	1.363,20	1.363,20	1.363,20	1.363,20	1.363,20	1.363,20	1.363,20	1.363,20	1.363,20	1.363,20	1.363,20	1.363,20	16.358,38	
GESTIÓN DE RESIDUOS	10.465,66	10.465,66	10.465,66	10.465,66	10.465,66	10.465,66	10.465,66	10.465,66	10.465,66	10.465,66	10.465,66	10.465,66	125.587,93	
TOTAL CONTRATA	86.666,15	93.885,18	189.432,58	181.842,68	89.523,45	115.531,80	107.865,07	153.963,56	154.903,58	61.766,57	178.798,98	284.087,67		
TOTAL A ORIGEN	86.666,15	180.551,33	369.983,91	551.826,58	641.350,03	756.881,84	864.746,90	1.018.710,47	1.173.614,04	1.235.380,61	1.414.179,59	1.698.267,26	1.698.267,26	

Costes directos totales

7,50% Costes indirectos s/1.698.267,26 127.370,04

6,25% Gastos Generales s/1.825.637,30 114.102,33

Total presupuesto de Ejecución Material 1.939.739,63

I.V.A 21,00% s/1.939.739,63 407.345,32

Total presupuesto de Ejecución por Administración 2.347.084,95

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)

ANEJO N°3: Impacto Ambiental

EVALUACIÓN DE LOS POSIBLES EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES	2
2.	MARCO LEGISLATIVO	2
3.	EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA COSTA	3
4.	JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	4
5.	INCREMENTO DEL NIVEL MEDIO DEL MAR DEBIDO AL CAMBIO CLIMÁTICO	4
6.	EFFECTOS EN PLAYAS	5
7.	EFFECTOS EN OBRAS MARÍTIMAS	11
8.	CONCLUSIONES	14

EVALUACIÓN DE LOS POSIBLES EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

El Estado Español, al igual que el resto de Estados Miembros, tiene el requerimiento de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMCC) de implementar medidas concretas para adaptarse al ascenso del nivel y demás efectos del cambio climático en la costa. En concreto el Artículo 4 (b) de la CMCC establece que todas las Partes deberán formular, aplicar, publicar y actualizar regularmente programas nacionales que contengan medidas para facilitar la adaptación adecuada al cambio climático. En este sentido es la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, a través de la Oficina Española del Cambio Climático, la encargada de arbitrar las medidas necesarias para desarrollar la política del Departamento en materia de cambio climático.

Consciente de la incidencia del cambio climático sobre la costa, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental solicitó la colaboración de la Universidad de Cantabria para el desarrollo de un Convenio de Colaboración destinado al desarrollo de estudios científicos y herramientas científicas específicas que doten de soporte científico-técnico al establecimiento de políticas y estrategias de actuación en las costas españolas ante el cambio climático.

Esta iniciativa es la que dio origen al Convenio de Colaboración titulado “Convenio de colaboración entre la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y la Universidad de Cantabria en materia de investigación sobre impactos en la costa española por efecto del cambio climático”.

2. MARCO LEGISLATIVO

El marco legislativo español, en lo que se refiere a los efectos del cambio climático sobre el litoral, viene recogido en los siguientes documentos:

- Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.
- Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas.

Este Reglamento recoge las previsiones de la Ley de 2013 respecto a los efectos del cambio climático en el litoral.

En concreto, en los artículos 91 (apartado 2) y 92, se indica la necesidad de considerar el cambio climático en los proyectos, así como los aspectos a evaluar debido a los efectos de éste. Dichos artículos aparecen reproducidos a continuación:

“Artículo 91 Contenido del proyecto”

2. Deberán prever la adaptación de las obras al entorno en que se encuentren situadas y, en su caso, la influencia de la obra sobre la costa y los posibles efectos de regresión de ésta (artículo 44.2 de la Ley 22/1988, de 28 de julio).

Asimismo, los proyectos deberán contener una evaluación de los posibles efectos del cambio climático sobre los terrenos donde se vaya a situar la obra realizada, según se establece en el artículo 92 de este reglamento.”

“Artículo 92 Contenido de la evaluación de los efectos del cambio climático”

1. La evaluación de los efectos del cambio climático incluirá la consideración de la subida del nivel medio del mar, la modificación de las direcciones de oleaje, los incrementos de altura de ola, la modificación de la duración de temporales y en general todas aquellas modificaciones de las dinámicas costeras actuantes en la zona, en los siguientes periodos de tiempo:

a) En caso de proyectos cuya finalidad sea la obtención de una concesión, el plazo de solicitud de la concesión, incluidas las posibles prórrogas.

b) En caso de obras de protección del litoral, puertos y similares, un mínimo de 50 años desde la fecha de solicitud.

2. Se deberán considerar las medidas de adaptación que se definan en la estrategia para la adaptación de la costa a los efectos del cambio climático, establecida en la disposición adicional octava de la Ley 2/2013, de 29 de mayo.

3. EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA COSTA

Los últimos informes del Grupo Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático (IPCC) señalan las múltiples evidencias procedentes de diversas fuentes de observación, de las que se concluye que el calentamiento del sistema climático es “inequívoco”. Y por eso, este proyecto es fundamental para evaluar en detalle los actuales y potenciales impactos por efecto de los cambios proyectados en las variables climáticas, y en consecuencia, para ajustar y adaptar las actuaciones que se llevan a cabo en el ámbito costero.

Así pues, el conocimiento de la dinámica litoral y sedimentaria existente y resultante como consecuencia de la elevación del nivel medio del mar producido como consecuencia del cambio climático en la costa, constituye un elemento de estudio fundamental para el diseño de la actuación.

En el estudio denominado “Impactos en la costa española por efecto del cambio climático” (noviembre de 2004), se analizan los efectos sobre los diferentes elementos del litoral concluyendo lo siguiente:

- Los efectos más importantes que el cambio climático puede suponer en las playas se reducen básicamente a una variación en la cota de inundación y a un posible retroceso, o en su caso avance, de la línea de costa.
- El estudio indica que se producirá un aumento total de la cota de inundación (Periodo de retorno de 50 años), la cual es inducida principalmente por el aumento del nivel medio del mar.
- Otro efecto significativo es el posible cambio en el transporte potencial a lo largo de playas abiertas en equilibrio dinámico o en desequilibrio, playas típicas de la zona Mediterránea, sometidas a un transporte litoral muy activo. Se ha demostrado que el cambio en la tasa de transporte puede ser consecuencia de variaciones en la altura de ola en rotura y de la dirección del oleaje en rotura.

4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

De lo indicado anteriormente, se desprende la necesidad de realizar las pertinentes consideraciones en el proyecto denominado “**ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)**”, con el objetivo de comprobar el efecto del cambio climático y cumplir con la legislación vigente.

5. INCREMENTO DEL NIVEL MEDIO DEL MAR DEBIDO AL CAMBIO CLIMÁTICO

La estimación de la cota de elevación anual se ha determinado a través de la herramienta web visor C3E que forma parte del proyecto “Cambio Climático en la Costa de España”, el C3E, promovido por el Ministerio y realizado por la Universidad de Cantabria.

El año horizonte considerado partiendo de la vida útil de diseño de la obra de 25 años es el año 2040.

El nodo de obtención de datos es el Punto 181 de coordenadas (0,02°E;38,94°N). En esta

posición, el nivel medio del mar, MSL considerado como actual, correspondiente con el nivel medido partiendo de datos del año 2012, es de 2,103 cm.

La tasa de incremento anual del nivel del mar en el nodo frente a la zona de actuación es de 0,150 cm/año = 1,50 mm/año. Por lo tanto, el Nivel MSL con CC en el año horizonte 2040 resulta de **6,303 cm**.



Figura 1.- Posición del nodo 181 del visor C3E (proyecto "Cambio Climático en la Costa de España")

Si se compara el valor de cálculo con lo que resulta del visor C3E, se comprueba que el valor de cálculo que se va a utilizar es algo más de 2 cm superior al del visor (Tabla 1), por lo que se está del lado de la seguridad.

		Histórico			
		Actualidad	2020	2030	2040
MSL (cm)	Media	2.103	1.206	2.719	4.236
	desviación	0.561	0	0.005	0.02

Tabla 1. Valores de elevación del nivel medio del mar extraídos del visor C3E en el nodo 181.

EFFECTOS EN PLAYAS

Los efectos más importantes que el cambio climático puede suponer en las playas se reduce básicamente a una variación en la cota de inundación y a un posible retroceso, o en su caso avance, de la línea de costa.

En el caso de la cota de inundación, este parámetro viene determinado por la probabilidad conjunta de la marea astronómica, de la marea meteorológica, del run- up en la playa y del posible aumento del nivel medio del mar.

El escenario de cambio climático considerado corresponde a aquel en el que se producen los cambios medios estimados en el análisis realizado en la Fase I y se ha asumido que el nivel medio aumenta a una tasa de 0,004 m/año, que corresponde a la tendencia media obtenida por el panel Intergubernamental del Cambio Climático (PICC). Dado que la incertidumbre a la hora de cuantificar esta tendencia es muy elevada, los valores obtenidos en el cálculo realizado deben entenderse como valores orientativos del orden de magnitud del cambio. Por otro lado, cabe destacar que el nivel de la marea astronómica se ha considerado igual a la pleamar media viva equinoccial correspondiente a cada fachada del litoral. En la Figura 2 se muestra la variación adimensional de la cota de inundación a lo largo del litoral español.

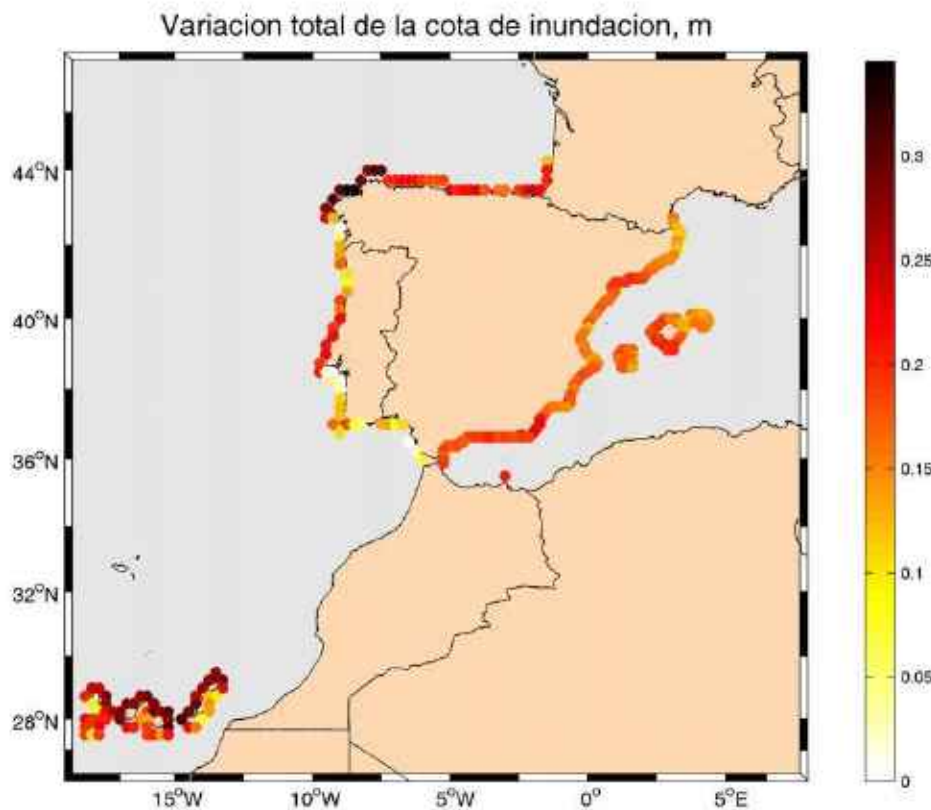


Figura 1.- Variación total de la cota de inundación (m).

Como puede observarse en la misma, para el escenario considerado de cambio climático, se obtiene un aumento total de la cota de inundación, que es inducida principalmente por el aumento del nivel medio del mar. No obstante, en la cornisa Gallega y en la zona Norte de las Islas

Canarias, el aumento es mayor que en el resto del litoral ya que en estas zonas se produce un aumento significativo de la altura de ola significativa con un periodo de retorno de 50 años. Por otro lado, la variación de la marea meteorológica a lo largo de todo el litoral contrarresta parcialmente el aumento de la cota de inundación producido por la variación del nivel medio y de la altura de ola significativa. Como dato representativo, en el Mediterráneo se obtiene un aumento de aproximadamente 20 cm, mientras que en la costa gallega y en las Islas Canarias puede alcanzar valores de 35 cm.

Otro efecto en las playas es el posible retroceso de la línea de costa. Este puede ser inducido por un aumento en el nivel medio, que hace que el perfil activo de la playa tenga que ascender para llegar al equilibrio dinámico con esta nueva condición de nivel medio.

Para ello, es necesario cubrir el déficit de arena que se produce en el perfil activo y este se hará a expensas de la arena de la playa seca y de la berma, produciendo un retroceso de la línea de pleamar.

Las playas constituidas por arenas más finas y mayores profundidades de corte, es decir, las más disipativas, serán aquellas que experimenten el mayor retroceso. Este retroceso será mitigado en las playas con grandes alturas de berma. A modo de ejemplo, se presenta a continuación en la Figura 3, el valor estimado para el retroceso a lo largo del litoral español, considerando una playa tipo con un tamaño de grano de 0,3 mm, una berma de 1 m de altura de ola, donde la profundidad de corte viene determinada por la Hs12 y considerando la misma tasa de aumento para el nivel medio mencionada anteriormente, siendo el año objetivo el 2050.

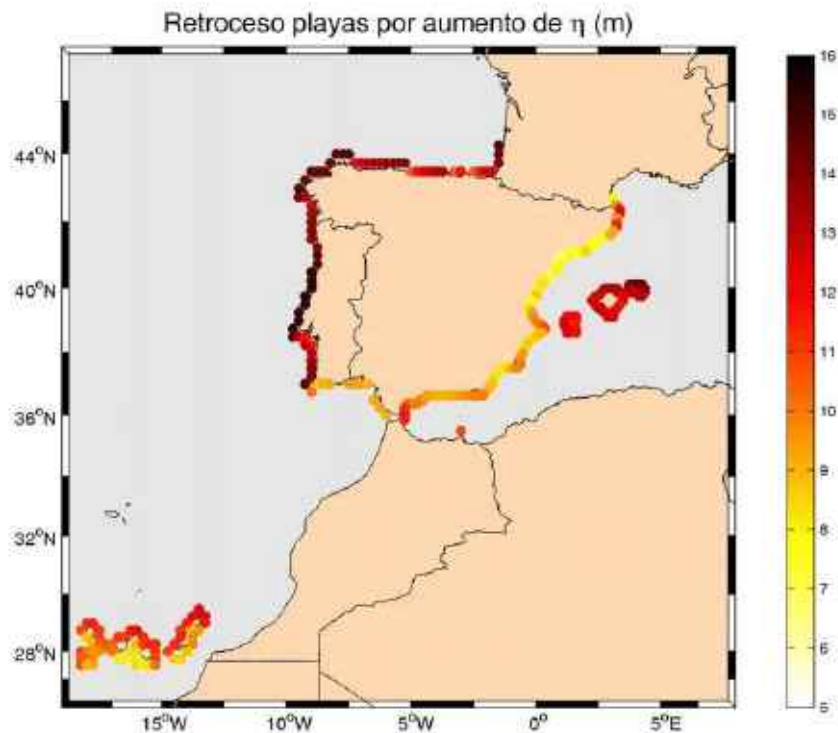


Figura 2.- Retroceso playas por aumento del nivel del mar (m).

Esta figura indica que las playas más susceptibles al aumento del nivel medio del mar, son las que se sitúan en la cornisa Atlántica del litoral Español así como las situadas en las Islas Baleares, obteniéndose en estas zonas retrocesos del orden de 16 m. En la zona del Mediterráneo el retroceso será menor ya que la extensión del perfil activo de las playas es menor.

Otro parámetro que puede contribuir a un retroceso adicional de las playas es la variación en la dirección del flujo medio de energía. Dicho retroceso es altamente dependiente del tipo de playa que se considere, así como de la propagación que el oleaje sufra desde profundidades indefinidas hasta la playa en concreto. Considerando una playa rectilínea no colmatada de arena de 1000 m de longitud una variación en la dirección en las proximidades de la playa, generaría un retroceso en la mitad de la playa y un avance en la otra mitad.

En la Figura 4 se muestra el retroceso máximo esperado para el año 2050, en la que se ha considerado que la variación de la dirección del flujo medio de energía corresponde a la variación media calculada, una playa tipo de 1000 m de longitud, y se ha aplicado la ley de Snell para calcular la variación del flujo medio a 10 m de profundidad. Obsérvese que las playas más susceptibles a este tipo de retroceso corresponden a las playas de la zona Norte del mediterráneo, sobre todo las de la Costa Brava, siendo de especial relevancia el efecto en las islas Baleares y también en Sur de

las Islas Canarias. En estas zonas el retroceso puede alcanzar hasta 70 m ya que la variación de la dirección flujo medio de energía supera en ocasiones los 8°. En el resto del litoral este hecho tampoco puede ser depreciado observando valores del retroceso del orden de 20 m.

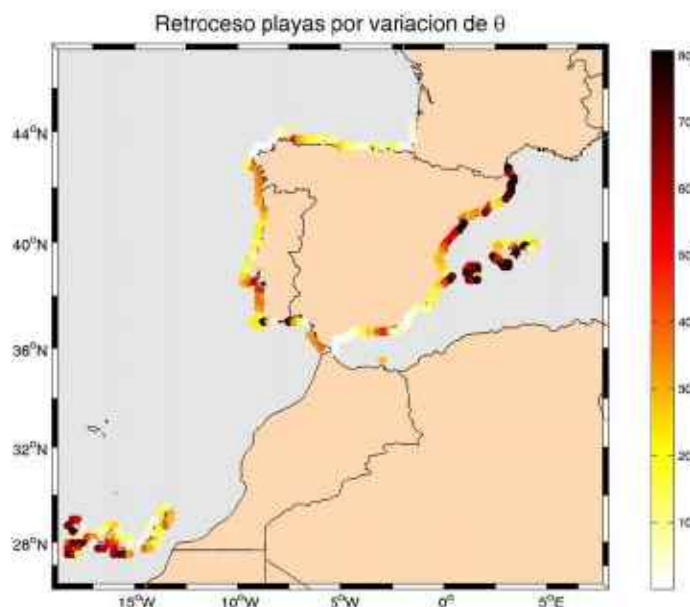


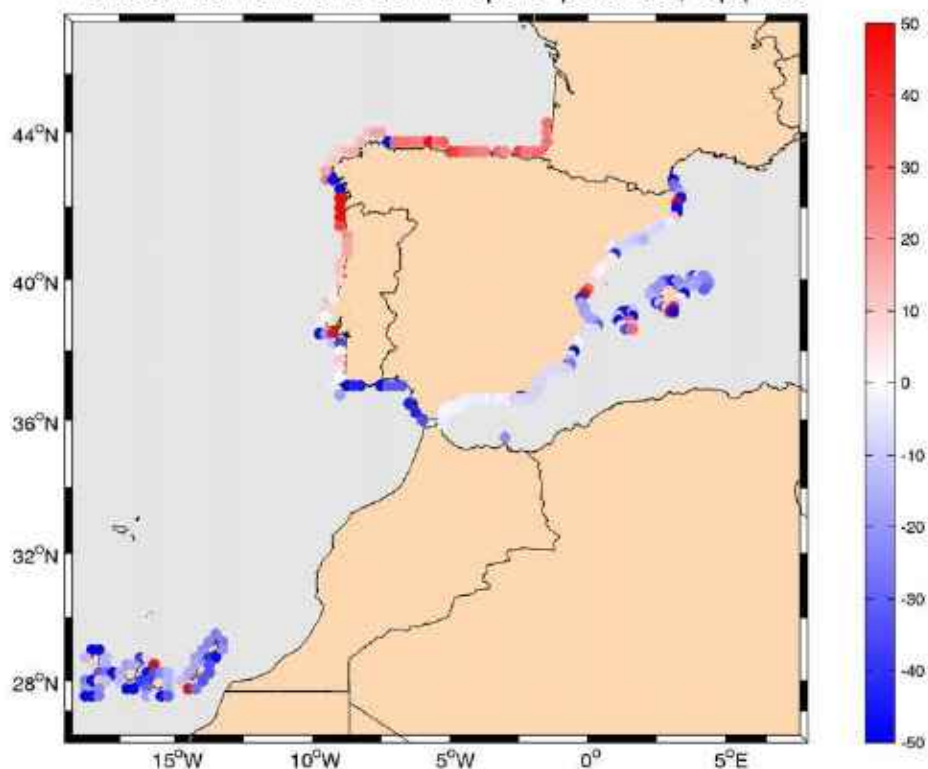
Figura 3.- Retroceso playa por variación en la dirección del flujo medio de energía(m).

Otro efecto significativo es el posible cambio en el transporte longitudinal de sedimentos a lo largo de la costa, típico de las playas de la zona Mediterránea, sometidas a un transporte litoral muy activo. Demostrándose que el cambio en la tasa de transporte puede ser consecuencia de variaciones en la altura de ola en rotura y en la dirección del oleaje en rotura.

Teniendo en cuenta, la altura de ola significativa media anual y la dirección del flujo medio de energía y su variación media calculada, se ha calculado en cada zona de la costa del litoral, la dirección del flujo medio de energía actual y su correspondiente variación para el año 2050, en el punto de rotura correspondiente a la altura de ola significativa media anual. Con todo esto se ha elaborado un mapa orientativo de del porcentaje de cambio en el transporte longitudinal a lo largo del litoral.

Figura 4.- Variación del transporte potencial.

Variación adimensional del transporte potencial, $\delta q/q \cdot 100$



En el Mediterráneo, y como consecuencia en las playas de Castellón, se obtiene una reducción de las tasas de transporte longitudinal, lo que indica que en las playas sometidas a erosiones progresivas, la tasa de erosión será más lenta, ya que la capacidad de transporte se reducirá.

En la Costa Mediterránea, no se aprecian cambios relevantes en la magnitud de la energía del oleaje, aunque sí destacables peculiaridades en Cabo de la Nao, debidas a su situación geográfica, y en la Costa Brava, dada su cercanía al Golfo de León. Las duraciones de excedencia de altura de ola estimadas tienden a aumentar ligeramente a lo largo de la costa, lo que implica una disminución de la operatividad de los puertos. En la Costa Brava, donde se detectan tendencias con un comportamiento similar al Noreste Balear, se observa una disminución energética del oleaje medio. Respecto a la dirección predominante del oleaje, se han producido variaciones en las Islas Baleares y en la Costa Brava se ha detectado una tendencia de giro horario en los oleajes, de forma que la dirección predominante tiende a ser más oriental.

El régimen medio del viento y marea meteorológica presenta una tendencia negativa, pero de muy pequeña escala. Es importante destacar la gran significancia estadística que aportan los resultados de tendencia negativa de marea meteorológica en el Mediterráneo, Baleares y costa Noroeste gallega, a pesar de ser sus variaciones muy pequeñas.

6. EFECTOS EN OBRAS MARÍTIMAS

Con respecto a los posibles efectos en obras marítimas, el cambio climático puede suponer importantes cambios en el rebase de las obras, tanto en estructuras en talud así como en estructuras verticales. Se ha obtenido que tanto las variaciones en el nivel medio así como en la altura de ola significativa del oleaje incidente en el dique pueden producir variaciones significativas en el rebase.

Con objeto de obtener una visión de que es lo que puede pasar a lo largo del litoral español con esta variable funcional, se ha considerado una estructura vertical impermeable sin botaolas tipo, caracterizado por un francobordo de 1 m. suponiendo el escenario de cambio climático considerado y teniendo en cuenta las variables de clima marítimo calculadas se representa en la figura 6 la variación adimensional del rebase a lo largo de todo el litoral español, donde se pone de manifiesto que esta variable sufrirá importantes modificaciones con respecto a los valores actuales y que estas variaciones adimensionales serán más notables en la zona del Mediterráneo, sobre todo en la zona comprendida entre Málaga y Algeciras, donde se pueden alcanzar hasta variaciones del 250 % con respecto a los rebases actuales (en este tipo de estructuras).

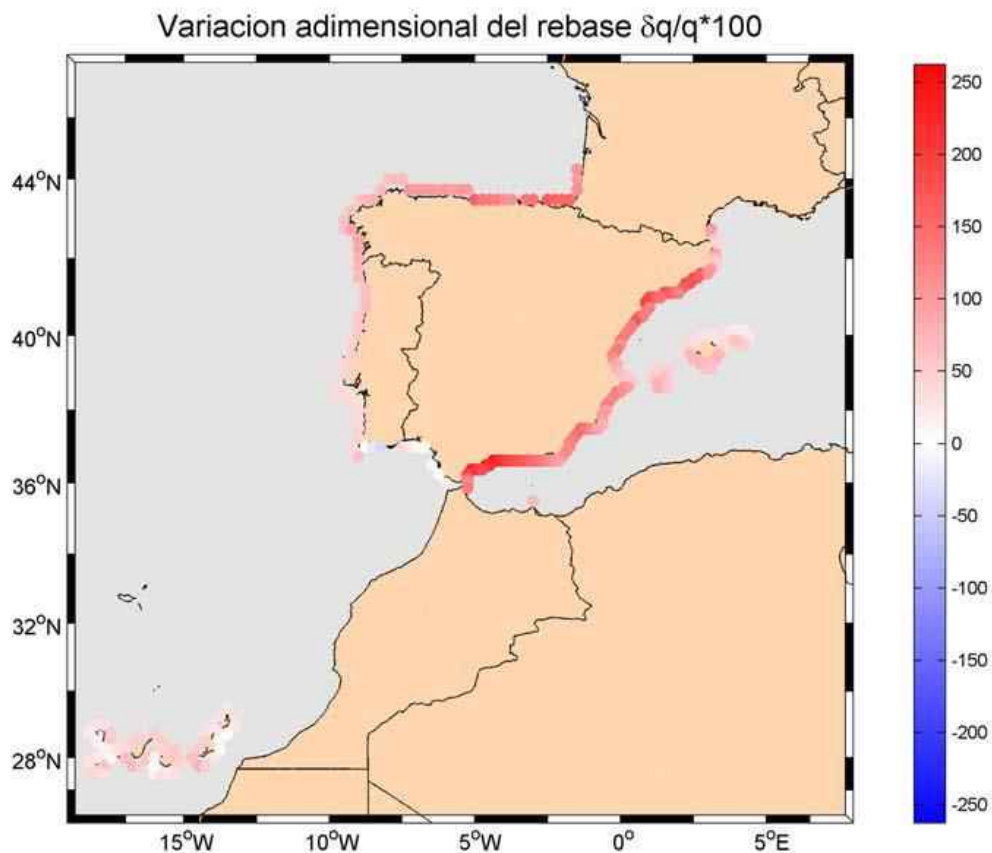


Figura 6.- Porcentaje de variación adimensional del rebase a lo largo del litoral español. Altura de ola de cálculo limitada por fondo.

El estudio realizado también ha puesto de manifiesto que el cambio climático puede acarrear importantes consecuencias en cuanto a la estabilidad de los diques se refiere, de forma que si se produce un aumento del nivel medio del mar, en aquellas estructuras en las que la altura de ola de cálculo esté delimitada por fondo se producirá un desestabilización de las mismas, de forma que si se desea que la estructura mantenga el mismo criterio de estabilidad el tamaño de las piezas que componen una obra deberá aumentar.

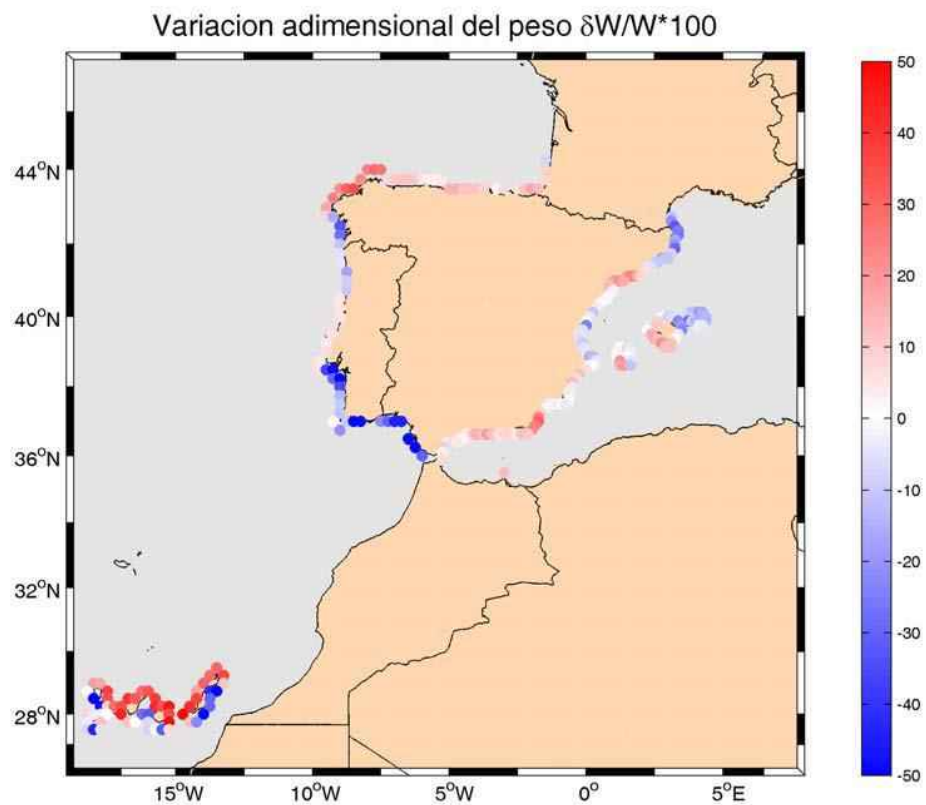
Suponiendo un dique en talud, diseñado suponiendo una función de estabilidad de 0.0797 y una profundidad a pie de dique de 10 m, si se produce una variación del nivel medio del mar de 0,2 en los siguientes 46 años, el peso de las piezas, para este tipo de dique tipo, deberá aumentar un 6 % para garantizar la estabilidad deseada.

Sin embargo, en estructuras donde la altura de cálculo no es la limitada por fondo el factor determinante en el aumento del tamaño de las piezas es la variación de esta altura de ola de cálculo.

Considerando como año objetivo el año 2050, y con base en los valores medios obtenidos

para las tendencias de los valores extremos de la altura de ola significativa de periodo de retorno de 50 años, en la figura 7 se muestra el porcentaje de la variación adimensional del peso de las piezas de una estructura en talud a lo largo de la costa española. Obsérvese que en general, en la cornisa Cantábrica se necesitará aumentar el tamaño de las de este tipo de estructuras en talud aproximadamente un 20 %, excepto en la costa gallega (en los diques muy expuestos al oleaje exterior) donde las variaciones adimensionales deberían ser incluso del 50%.

Este posible aumento de la pieza de las obras se traduce inmediatamente en un aumento del área total de la obra, es decir, de las dimensiones de las obras, cuyos patrones tipo serán similares a los presentados para el aumento del peso de las piezas del manto exterior.



**Figura 7.- Porcentaje de variación adimensional del peso a lo largo del litoral español.
Altura de ola de cálculo no limitada por fondo.**

7. CONCLUSIONES

Se ha utilizado para el análisis de propagaciones y resultados de la dinámica litoral los valores esperados de elevación del nivel del mar por efecto del cambio climático.

A la vista de los resultados obtenidos se puede concluir que la consideración en el modelo de propagación de la elevación del nivel del mar asociada al cambio climático, no implica variaciones importantes en el oleaje de cálculo, por lo que se considera resulta válido el dimensionamiento propuesto en el presente proyecto; en el cálculo de la planta de equilibrio de la playa a regenerar y en el cálculo de los espigones de contención de la arena se ha tenido en cuenta el aumento del nivel medio del nivel de mar como consecuencia del cambio climático.

Además, las cotas de coronación de los espigones proyectados, junto con los aumentos de la playa seca, mejoran la defensa costera reduciendo el riesgo de inundación debido a la acción del mar, sumatorio del ascenso del nivel de mar debido al cambio climático y el oleaje extremal durante los temporales.

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)

ANEJO Nº4: Estudio de Gestión de Residuos

GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	2
2.	ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA	3
3.	MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA	5
4.	OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.	
5.	MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA	6
6.	VALORACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS	7
7.	CONCLUSIÓN	7

GESTIÓN DE RESIDUOS

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el RD 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE nº 38, de febrero de 2008), se redacta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, para el **“PROYECTO DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMAÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)”**. El contenido del estudio viene establecido en el artículo 4 del Real Decreto citado:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
2. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

2.1. CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial. Se consideran los siguientes niveles de residuos de construcción y demolición:

Nivel I.- Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes del movimiento de tierras y excavaciones.

Nivel II.- Materiales pétreos, procedentes de la demolición de tuberías, encintados de bordillos y pavimento de aceras.

Nivel II.- Materiales no pétreos, procedentes de la demolición del firme asfáltico.

En la siguiente tabla se muestran los residuos que está previsto se generen en las obras:

A1 RCD,s Nivel I
Tierras y pétreos
01 04 09 - Residuos de arena y arcillas
A.2 RCD's Nivel II
Naturaleza no pétreo
02 01 03 - Residuos vegetales
03 01 05 - Residuos no especificados en otra categoría
17 03 02 - Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
17 04 05 - Hierros y aceros
Naturaleza pétreo
17 01 01 - Hormigón

2.2. ESTIMACIÓN DE CANTIDADES

La estimación de los residuos a generar que se realiza a continuación corresponde 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. (Lista europea de residuos). La estimación se realiza en función de las categorías de residuos que se han identificado en el apartado 2.1. La producción de residuos que la obra generará está bien definida:

- Restos vegetales derivados de la eliminación de especies exóticas e invasoras
- Restos de pasarelas de madera deterioradas
- Restos de metal, plásticos, vidrio, y distintos elementos procedentes de la limpieza de playas
- Hormigón procedente de demoliciones de aceras, soleras, muros, etc.
- Restos de demoliciones de obras de fábrica
- Asfalto procedente de la demolición de algún tramo de calzada
- Restos propios de tareas de mantenimiento y conservación de 121 km de costa.

En el presente proyecto, se realiza una medición aproximada de los residuos a generar, ya que en las tareas de mantenimiento y conservación de la costa, se producen numerosos imprevistos que dificultan enormemente la definición del tipo y la cantidad de residuos a gestionar.

Las mediciones del proyecto se realizaron en base a la experiencia de proyectos de mantenimiento y conservación anteriores, y suponen una cota máxima en cuanto a gestión de residuos, por lo es previsible que cualquier variación sea a la baja.

Por este motivo, en la siguiente tabla se reflejan los volúmenes y el presupuesto destinado a la gestión de residuos que consta en el PRESUPUESTO del proyecto, considerando que pueden variar dependiendo de las necesidades.

ELIMINACIÓN DE ESPECIES VEGETALES

Retirada de residuos y canon de vertido:	0 tm	70,90 €/tm	0 €
--	------	------------	-----

EXCAVACIÓN

Tm arena y tierras procedentes de la excavación	1.666,36 tm	11,27€/t	18.779,88 €
---	-------------	----------	-------------

VARIAS DEMOLICIONES

Tm demolición losa de hormigón	5.961,28 tm	11,50 €/t	68.554,72 €
--------------------------------	-------------	-----------	-------------

Tm demolición de muro mampostería u hormigón	440,61tm	18,77€/t	8.270,38 €
--	----------	----------	------------

RESIDUOS DE DISTINTA NATURALEZA

Tm demolición de pavimento asfáltico	1.789,06 tm	17,28 €/t	30.914,96 €
--------------------------------------	-------------	-----------	-------------

Por lo tanto, se consideran los siguientes pesos volúmenes en función de la tipología de

residuo:

A1.: RCD's Nivel I	Tm	d	V (m³)
Tierras piedras procedentes de excavación	1.666,36 tm	1,20 t/m ³	1.388,63 m ³
A2.: RCD's Nivel II	Tm	d	V(m³)
RCD naturaleza pétrea Hormigón	6.401,89 t	2,32 t/m ³	2.759,43 m ³
RCD naturaleza no pétrea Asfalto	1.789,06 t	1.25 t/m ³	1.431,25 m ³

3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

Se dará prioridad a aquellos materiales que provengan de reciclado y/o reutilización los cuales serán suministrados con la menor cantidad posible de embalaje.

Se habilitarán en cada tajo, zonas de “puntos limpios” donde se ubicarán los contenedores, debidamente identificados para la recogida selectiva de residuos.

Se habilitará una zona de acopio “intermedio” que facilite la separación de los distintos tipos de residuos generados en obra, antes de su envío al gestor autorizado correspondiente.

Los residuos (no peligrosos y peligrosos) serán gestionados a través de gestores de residuos y transportistas debidamente autorizados (para cada tipo de residuo) por la Consellería de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente en la Comunidad Valenciana.

Se evitará la realización de operaciones de mantenimiento de maquinaria en la propia obra, realizándose en talleres en localidades próximas a la zona de obra. En caso necesario, los parques de maquinaria incorporarán plataformas completamente impermeabilizadas (y con sistemas de recogida de residuos y, específicamente, de aceites usados), para las operaciones de repostaje, cambio de lubricantes y lavado.

Se procederá a la adecuada impermeabilización de las áreas de instalaciones auxiliares temporales de obra.

Los residuos peligrosos se acopiarán en zonas especiales. Las zonas destinadas al almacenamiento de residuos peligrosos deberán: estar protegidas de la lluvia (a cubierto); ser impermeables o disponer de un sistema de retención (depósito estanco, losa de hormigón, cubeto de retención) que evite posibles derrames; disponer de materiales absorbentes en función del volumen a almacenar previsto y un extintor de polvo seco mínimo de 6 kg.

Durante su periodo de almacenamiento en obra, los residuos se deberán mantener en condiciones adecuadas de seguridad e higiene. El tiempo de almacenamiento no excederá de 2 años para los residuos no peligrosos y de 6 meses para residuos peligrosos.

El Contratista está obligado a dejar libres de residuos, materiales de construcción, maquinaria, etc, y cualquier tipo de elemento contaminante, los terrenos ocupados o utilizados durante la fase de obra. Una vez finalizadas las obras, se llevará a cabo una limpieza de toda la zona, retirando y transportando a vertedero o punto limpio de reciclaje todos aquellos residuos existentes en la zona de actuación.

4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Residuo	Cantidad	Procede segregación
Hormigón	80,00t	Sí
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00t	No
Metales	2,00t	No
Madera	1,00t	No
Vidrio	1,00t	No
Plásticos	0,50t	No
Papel y cartón	0,50t	No

Medidas a emplear:

Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008.

5. VALORACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

De acuerdo con lo especificado en el artículo 4, apartado 7º, del Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, en el Documento nº IV PRESUPUESTO del presente proyecto, se incorporan unidades de GESTIÓN DE RESIDUOS, incluyéndose en ellas el coste estimado para el transporte y gestión de los RCD, mientras que la carga de los materiales demolidos se refleja en el resto de capítulos del presupuesto. El precio de la gestión corresponde con el tratamiento (ya sea reutilización, reciclado, valorización o eliminación).

TIPOLOGÍA RCD,S	ESTIMACIÓN M ³	PRECIO GESTIÓN EUROS/M ³	IMPORTE	% PRESUPUESTO OBRA
A1.: RCD,s Nivel I				
- Tierras y pétreos de la excavación	1.388,63 m ³	13,52 €	18.779,88 €	1,10 %
A2.: DRS,s Nivel II				
- Naturaleza pétreo	2.759,43 m ³	27,50 €	75.893,09 €	4,47 %
- Naturaleza no pétreo	1.431,25 m ³	46,86 €	30.914,96 €	1,82 %
TOTAL PRESUPUESTO GESTIÓN RCD's			125.587,93 €	7,39 %

Por lo tanto, el importe total correspondiente a la gestión de residuos de construcción, demolición, y limpieza de playas en el presente proyecto, asciende a la cantidad de **125.587,93 euros (7,39 % del presupuesto)**

6. CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto y los capítulos correspondientes del pliego de prescripciones técnicas particulares y presupuesto, queda desarrollado el Estudio de Gestión de

Residuos para el presente proyecto, adjuntándose a este proyecto por requerimiento legal (Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero del Ministerio de la Presidencia), para que quede constancia documental previa del mismo.

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)

ANEJO Nº5: Estudio de Seguridad y Salud

ANEJO Nº 5: Estudio de Seguridad y Salud

ÍNDICE

1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	3
2. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN	3
3. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.....	7
3.1. Descripción de la obra y situación	7
3.2. Plazo de ejecución y mano de obra.....	8
3.3. Presupuesto.	8
3.4. Presupuesto en materia de Seguridad y Salud.....	8
3.5. Interferencias y servicios afectados.	8
3.6. Unidades constructivas que componen la obra.	9
4. RIESGOS	9
4.1. Riesgos relacionados con las actividades de obra.....	9
4.2. Riesgos de la maquinaria, instalaciones y equipos de trabajo	14
5. PREVENCIÓN DE RIESGOS.....	18
5.1. Atropellos por máquinas y vehículos.	18
5.2. Colisiones y vuelcos de máquinas y camiones.	18
5.3. Polvo por circulación, perforación, etc.....	18
5.4. Atrapamientos.	18
5.5. Caídas de nivel.	19
5.6. Caídas a distinto nivel.....	19
5.7. Medidas preventivas en trabajos de zanja.	19
5.8. Quemaduras.	20
5.9. Ruido.	20
6. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.....	20
6.1. Protecciones personales.	20
6.2. Protecciones colectivas.	20
7. PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS.....	23
8. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD	23
8.1. Servicio de Prevención.	23
8.2. Seguros de responsabilidad civil y todo riesgo en obra.	24

8.3. Formación.....	24
8.4. Reconocimientos médicos.....	24
9. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD	25
9.1. Comités de Seguridad y Salud.	25
10. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS EN LA PROPIEDAD.....	26
11. NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD.....	26
12. TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES.....	27
DOCUMENTO N° 2. PLANOS	28
DOCUMENTO N° 3. PLIEGO DE CONDICIONES	36
DOCUMENTO N° 4. PRESUPUESTO.....	46
4.1 MEDICIONES	52
4.2 CUADRO DE PRECIOS N° 1.....	61
4.3 CUADRO DE PRECIOS N° 2.....	69
4.4 PRESUPUESTOS PARCIALES	75
4.5 RESUMEN GENERAL.....	81

1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio de Seguridad y Salud tiene como objetivo establecer las normas de seguridad y salud aplicables a las obras del "ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)". 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 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 APLICACIÓN

El cuerpo legal y normativo de obligado cumplimiento está constituido por diversas normas de muy variados condición y rango, actualmente condicionadas por la situación de vigencias que deriva de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, excepto en lo que se refiere a los reglamentos dictados en desarrollo directo de dicha Ley que, obviamente, están plenamente vigentes y condicionan o derogan, a su vez, otros textos normativos precedentes.

Con todo, el marco normativo vigente, propio de Prevención de Riesgos Laborales en el ámbito del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social será el mencionado en el Proyecto de Construcción con la siguiente normativa vigente:

- Orden del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, de 25 de Marzo de 1.998, de adaptación y modificación del Real Decreto 664/1997.
- Real Decreto 1879/1996, de 2 de Agosto, por el que se regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Real Decreto 5/2000 de 4 de agosto, que aprueba la Ley Sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social, modificando varios artículos de la Ley 31/1995, entre ellos los arts. del 45 a 52.
- Real Decreto 309/2001, de 23 de marzo, que modifica el Real Decreto 1879/1996, de 2 de agosto, sobre composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Real Decreto 707/2002, de 19 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Administración General del Estado.

- Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.
- Resolución de 26 de noviembre de 2002, de la Subsecretaría del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, por la que se regula la utilización del Sistema de Declaración Electrónica de Accidentes de Trabajo (Delt@) que posibilita la transmisión por procedimiento electrónico de los nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo, aprobados por la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre.
- Real Decreto 464/2003, de 25 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 707/2002, de 19 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Administración General del Estado.
- Real Decreto 171/2004 de 30 de enero, que desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. BOE núm. 60 de 11 de marzo.
- Resolución de 11 de abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.
- Ley 23/1997, de 19 de Noviembre, de Creación del Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Real Decreto 8/1999, de 21 de Enero por el que se designa representante de la Comunidad de Madrid en el patronato de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales.

- Real Decreto 295/1999, de 30 de Septiembre, por el que se crea el Registro de Empresas de la Comunidad de Madrid que han notificado a la Autoridad Laboral la concurrencia de condiciones por las que no precisan recurrir a la auditoria del sistema de prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 67/2000, de 27 de abril, por el que se modifica el Decreto 33/1999, de 25 de febrero, que crea el Registro y los Ficheros Manual y Automatizado de datos de carácter personal de técnicos competentes para desarrollar funciones de Coordinador en materia de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- Real Decreto 53/2001, de 3 de mayo, por el que se modifica el Decreto 126/1997, de 9 de octubre, que establece la obligación del depósito y registro de las actas de designación de Delegados de Prevención.
- Ley 14/2001, de 26 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas, por la que se modifica la Ley 23/1997, de 19 de noviembre, de Creación del Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Orden 2027/2002, de 24 de mayo, del Consejero de Trabajo, por la que se deroga la Orden 5518/1999, de 6 de septiembre, que establecía el modelo de Aviso Previo preceptivo para las obras de construcción en la Comunidad de Madrid, incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
- Decreto 91/2008, de 10 de julio, por el que se crea el registro de empresas acreditadas como contratistas o subcontratistas en el sector de la construcción de la Comunidad de Madrid.
- Convenio General del Sector de la Construcción 2012-2016.
- Real Decreto 597/2007, de 4 de mayo, sobre publicación de las sanciones por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción. Desarrollada por el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, a su vez modificado por R.D. 327/2009, de 13 de marzo.
- Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores en el ámbito del trabajo temporal.
- Real Decreto 780/1998, de 30 de Abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (Certificación de formación equivalente de especialistas en prevención de riesgos laborales).
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Orden 27 de junio de 1997 por la que se desarrolla el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de Abril, sobre Disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Modificado por R.D. 780/1998, de 30 de abril.
- Real Decreto 1879/1996, de 2 de Agosto, por el que se regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, modificada por Real Decreto 309/2001, de 23 de marzo.
- Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1407/1992 de 20 de Noviembre, condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección personal modificado por Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, Orden Ministerial de 16 de mayo de 1995, Orden Ministerial de 20 de febrero de 1997.
- Orden Ministerial de 20 de mayo de 1952, que aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo de la Construcción y Obras Públicas, modificada por Orden de 10 de Diciembre de 1953.

Junto a las anteriores, que constituyen el marco legal actual, tras la promulgación de la Ley de Prevención, debe considerarse un amplio conjunto de normas de prevención laboral que, si bien de forma desigual y a veces dudosa, permanecen vigentes en alguna parte de sus respectivos textos. Entre ellas, cabe citar las siguientes:

- Modelo Libro de Incidencias en el Estudio de Seguridad e Higiene-O.M. 20/09/86-B.O.E. 245 de 13/10/86.

Además, han de considerarse otras normas de carácter preventivo con origen en otros Departamentos ministeriales, especialmente del Ministerio de Industria, y con diferente carácter de aplicabilidad, ya como normas propiamente dichas, ya como referencias técnicas de interés, a saber:

- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. BOE núm. 265 de 5 noviembre.

3. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

3.1. Descripción de la obra y situación

SITUACIÓN DE LAS OBRAS

La situación y emplazamiento de las obras incluidas en el presente Proyecto, se sitúan en el término municipal de El Grao de Moncófar.

Concretamente, el ámbito y localización de las obras se localizan en el frente litoral del municipio, en concreto al sur de la Gola de Masbó en Moncofa (Castellón).

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Con la remodelación del paseo sur de la playa de Moncofa, concretamente en el ámbito de actuación del presente proyecto, tramo comprendido entre el Camí Tamarit y la Avenida Mallorca, se da inicio a las actuaciones planteadas, con una propuesta de sección única, mejorando y potenciando la relación directa entre ciudad y mar, y estableciendo una clara delimitación de los usos peatonales con la continuidad de los usos marítimos en la Bahía del Grao de Móncofar.

Se proyecta la ejecución de un nuevo paseo marítimo, que integra el casco urbano con el límite litoral. Para crear la ruptura entre los dos usos, se genera una zona ajardinada en al que se integran zonas de esparcimiento lúdico. Todos los espacios se pavimentan con materiales adecuados a cada uso.

Para la urbanización de la actuación, de forma resumida los principales trabajos a realizar con el objetivo de consisten en:

- Demolición y retirada de pavimentos.
- Excavación de la explanación.
- Retirada de los servicios afectados existentes y reposición de los mismos.
- Movimiento de tierras.
- Ejecución de muros delimitadores con la playa y graderío.
- Nueva red de drenaje.
- Ejecución de nueva pavimentación.
- Red de riego y plantaciones de jardinería.
- Mobiliario urbano.
- Remate y limpieza.

3.2. Plazo de ejecución y mano de obra.

Plazo de ejecución

El plazo de ejecución previsto para la realización de los trabajos del presente "PROYECTO DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)", es de DOCE (12) meses.

Personal previsto.

La mano de obra media estimada durante toda la obra es de 20 trabajadores.

3.3. Presupuesto.

Aplicando a las mediciones realizadas los precios reflejados en el Cuadro de Precios nº 1, se obtiene el Presupuesto de Ejecución Material. Aplicando al mismo, el porcentaje de Costes Indirectos (7,5%) y de Gastos Generales (6,25%) más el I.V.A se obtiene el Presupuesto de Ejecución por Contrata.

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:

Asciende el Presupuesto de Ejecución material a la cantidad expresada en el documento nº 4 del Proyecto "Presupuesto".

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DEL URBANIZADOR:

Asciende el Presupuesto de Ejecución material a la cantidad expresada en el documento nº 4 del Proyecto "Presupuesto".

3.4. Presupuesto en materia de Seguridad y Salud.

El presupuesto destinado a Seguridad y Salud asciende a la cantidad de 63.671,59 €.

3.5. Interferencias y servicios afectados.

Dentro del ámbito de actuación proyectado, nos encontramos con diversos servicios existentes que pueden verse afectados por los trabajos de urbanización.

Los servicios que nos encontramos dentro del ámbito de actuación del proyecto son:

- Red de Pluviales
- Red de Agua Potable
- Red de Alumbrado Público

Por tanto, en el presente proyecto de construcción se proyecta las siguientes actuaciones de los servicios afectados en el ámbito de la actuación, distinguiendo entre:

- Adecuación y limpieza de registros a nueva rasante.

- Desplazamiento de los semáforos existentes, de acuerdo a las nuevas secciones proyectadas.

3.6. Unidades constructivas que componen la obra.

De forma resumida, los trabajos a realizar se agrupan en los siguientes capítulos del proyecto:

- ACTUACIONES PREVIAS:
 - Demoliciones y fresados.
 - Levantamiento y desmontaje de elementos urbanos.
- EJECUCIÓN DEL FIRME:
 - Nueva sección de firme.
- PAVIMENTACIÓN DE ACERAS:
 - Rampas.
 - Zona paseo.
 - Zona ajardinada.
- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL.
- MOBILIARIO URBANO
 - Bolardos.
 - Papeleras.
 - Bancos.
 - Juegos infantiles y de adultos.
- SERVICIOS AFECTADOS.
 - Adaptación de tapas de registro a nueva rasante

4. RIESGOS

Para cada una de las actividades constructivas, máquinas, equipos de trabajo e instalaciones previstos en las diferentes fases de la obra proyectada, se identifican y relacionan los siguientes riesgos y condiciones peligrosas de trabajo que resultan previsibles durante el curso de la obra:

4.1. Riesgos relacionados con las actividades de obra.

Demoliciones y Movimiento de tierras

Demolición y desbroces

Demolición y levantamiento de firmes

- Proyección de partículas

- Atropellos
- Deslizamientos de ladera provocados por el mal posicionamiento de la maquinaria
- Caídas de personas al mismo nivel
- Heridas por objetos punzantes
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido

Excavaciones

Excavación por medios mecánicos

- Atropellos y golpes por maquinaria y vehículos de obra
- Atrapamiento de personas por maquinarias
- Colisiones y vuelcos de maquinaria o vehículos de obra
- Caídas del personal a distinto nivel
- Corrimientos o desprendimientos del terreno
- Hundimientos inducidos en estructuras próximas
- Contactos directos o indirectos con líneas eléctricas
- Golpes por objetos y herramientas
- Caída de objetos
- Inundación por rotura de conducciones de agua
- Incendios o explosiones por escapes o roturas de oleoductos o gasoductos
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido

Terraplenes y rellenos

- Atropellos y golpes por maquinaria y vehículos de obra
- Atrapamientos de personas por maquinarias
- Colisiones y vuelcos de maquinaria o vehículos de obra
- Caídas del personal a distinto nivel
- Corrimientos o desprendimientos del terreno

- Contactos directos o indirectos con líneas eléctricas
- Golpes por objetos y herramientas
- Caída de objetos
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido

Firmes y pavimentos

Encintado de bordillo y pavimentación

- Proyección de partículas al cortar los materiales
- Cortes y heridas
- Golpes en las manos
- Aspiración de polvo al usar las máquinas para cortar o lijar
- Dermatitis por contacto con los morteros
- Sobreesfuerzos

Servicios afectados

Interferencias con vías en servicio (desvíos, cortes,...)

Retirada y reposición de elementos

- Atropellos
- Inhalación de gases tóxicos desprendidos por las pinturas
- Invasión de la calzada con herramientas o elementos
- Heridas con herramientas
- Sobreesfuerzos
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido

Corte de carril

- Atropellos
- Alcances entre vehículos
- Inhalación de gases tóxicos desprendidos por las pinturas
- Invasión de la calzada con herramientas o elementos

- Heridas con herramientas
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido

Desvío de carril

- Atropellos
- Salidas de la calzada, vuelcos, alcances, etc... entre vehículos
- Inhalación de gases tóxicos desprendidos por las pinturas
- Invasión de la calzada con herramientas o elementos
- Heridas con herramientas
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido

Colocación de instalaciones

Riesgos más frecuentes

- Golpes contra objetos.
- Heridas en extremidades superiores.
- Electrocuciões por falta de atención.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

Riesgos detectables durante las pruebas de conexionado y puesta en servicio de la instalación más comunes.

- Electrocción o quemaduras por la mala protección de cuadros eléctricos.
- Electrocción o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.
- Electrocción o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.
- Electrocción o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección (disyuntores diferencia les, etc.).
- Electrocción o quemaduras por conexionados directos sin clavijas macho-hembra.
- Otros.

Actividades diversas

Remates, jardinería, señalización, balizamiento y defensa de viales

- Caídas a distinto nivel
- Enfermedades causadas por el trabajo bajo condiciones meteorológicas adversas
- Heridas y cortes con herramientas u objetos punzantes
- Sobreesfuerzos
- Atropellos por máquinas y vehículos
- Colisiones, vuelcos
- Atrapamientos
- Caídas por taludes

Pequeñas obras de fábrica

- Aplastamiento por caída de cargas suspendidas
- Sepultamiento por deslizamiento de tierras
- Dermatitis
- Heridas con herramientas u otros objetos punzantes
- Sobreesfuerzos
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad

Replanteo

- Caídas a distinto nivel
- Caída de herramientas
- Golpes con cargas suspendida
- Sobreesfuerzos
- Ambiente pulvígeno

Actuaciones en la obra de los servicios técnicos

- Accidentes de tráfico "in itinere"
- Caídas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel
- Atropellos

- Torceduras
- Inhalación de gases tóxicos
- Enfermedades causadas por el trabajo bajo condiciones meteorológicas adversas
- Ambiente pulvígeno
- Ruido

4.2. Riesgos de la maquinaria, instalaciones y equipos de trabajo

Maquinaria de movimiento de tierras

Palas cargadoras

- Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
- Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno
- Desplome de taludes o de frentes de excavación bajo o sobre la máquina
- Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
- Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
- Choques de la máquina con otras o con vehículos
- Contacto de la máquina con líneas eléctricas aéreas o enterradas
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento
- Golpes o proyecciones de materiales del terreno
- Vibraciones transmitidas por la máquina
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido

Retroexcavadoras

- Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
- Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno
- Desplome de taludes o de frentes de excavación bajo o sobre la máquina
- Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
- Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina

- Choques de la máquina con otras o con vehículos
- Contacto de la máquina con líneas eléctricas aéreas o enterradas
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento
- Golpes o proyecciones de materiales del terreno
- Vibraciones transmitidas por la máquina
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido

Rodillos vibrantes

- Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
- Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno
- Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
- Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
- Choques de la máquina con otras o con vehículos
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento
- Golpes o proyecciones de materiales del terreno
- Vibraciones transmitidas por la máquina
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido

Camiones y dúmperes

- Accidentes de tráfico en incorporaciones o desvíos desde/hacia la obra
- Derrame del material transportado
- Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
- Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno
- Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
- Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina

- Choques de la máquina con otras o con vehículos
- Contacto de la máquina con líneas eléctricas aéreas
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento
- Golpes o proyecciones de materiales del terreno
- Vibraciones transmitidas por la máquina
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido

Medios de fabricación y puesta en obra de firmes y pavimentos

Rodillo vibrante autopropulsado

- Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
- Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno
- Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
- Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
- Choques de la máquina con otras o con vehículos
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento
- Vibraciones transmitidas por la máquina
- Ambiente pulvígeno
- Ambiente insalubre por emanaciones bituminosas
- Ruido

Camión basculante

- Accidentes de tráfico en incorporaciones o desvíos desde/hacia la obra
- Derrame del material transportado
- Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
- Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno
- Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos

- Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
- Choques de la máquina con otras o con vehículos
- Contacto de la máquina con líneas eléctricas aéreas
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento
- Golpes o proyecciones de materiales del terreno
- Vibraciones transmitidas por la máquina
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido

Acopios y almacenamiento

Acopio de tierras y áridos

- Inducción de corrimientos de tierras excavaciones próximas
- Corrimientos de tierras del propio acopio
- Accidentes de tráfico por mala ubicación del acopio
- Daños ambientales y/o invasión de propiedades
- Ambiente pulvígeno

Instalaciones auxiliares

Instalaciones eléctricas provisionales de obra

- Contactos eléctricos directos
- Contactos eléctricos indirectos
- Manipulaciones inadecuadas de los interruptores o seccionadores
- Incendios por sobretensión
- Inducción de campos magnéticos peligrosos en otros equipos

Maquinaria y herramientas diversas

Cortadora de pavimento

- Golpes, cortes y atrapamientos por partes móviles
- Contactos eléctricos indirectos
- Proyección de partículas
- Incendio por derrames de combustible
- Ambiente pulvígeno

- Ruido

5. PREVENCIÓN DE RIESGOS

5.1. Atropellos por máquinas y vehículos.

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 calles, 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 máquinas y camiones.

Las pistas, cruces e incorporaciones a vías públicas, se señalizarán según normativa vigente. Cualquier señalización que afecte a 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 circulación, perforación, etc.

Las pistas y traza por donde circulan vehículos y máquinas se regarán 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. Caídas de nivel.

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

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

5.6. Caídas a distinto nivel.

Las máquinas llevarán en los accesos a cabina placas antideslizantes.

Las cintas de todas las instalaciones llevarán pasarelas protegidas.

5.7. Medidas preventivas en trabajos de zanja.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

El personal que debe trabajar en esta obra en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que podrá estar sometido.

El acceso y salida de la zanja se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en la parte superior de la zanja y estará apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas. La escalera sobresaldrá 1.00m por encima del borde de la zanja.

Se dispondrá una escalera por cada 30m de zanja abierta o fracción de valor, que deberá de estar libre de obstrucción y correctamente arriostrada transversalmente.

Al finalizar la jornada o en interrupciones largas, se protegerán las bocas de las zanjas de profundidad mayor de 1.30m con un tablero resistente, red o elemento equivalente.

Cuando se prevea el paso de peatones o vehículos junto al borde de la excavación, se dispondrán vallas móviles que se iluminen cada 10 metros.

Las bocas de las zanjas estarán convenientemente protegidas, mediante barandillas de protección de 0.90m de altura y un rodapié que impida la caída de materiales.

Los anchos de las zanjas cumplirán los mínimos establecidos para garantizar la seguridad.

Se señalará acústicamente la maquinaria en movimiento.

Se dispondrá de iluminación adecuada de seguridad.

Se colocará las pasarelas de tránsito con barandillas.

5.8. Quemaduras.

Los operarios encargados de la bituminadora, utilizarán, específicamente, mandil y guantes.

Los trabajadores encargados del extendido de aglomerado usarán calzado de seguridad que atenúe el calor que llega al pie.

5.9. 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 PROTECCIÓN

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:

Valla para contención peatonal

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, Real Decreto 1403/1986 de 9 de mayo.

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 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.

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 90 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 20 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 cáñamo.

Topes de desplazamiento de vehículos

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

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 dieléctricas, 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 tráfico peatonal o rodado, se vallarán y protegerán en evitación de accidentes de curiosos.

8. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD

8.1. Servicio de Prevención.

El empresario deberá nombrar un Servicio de Prevención e Higiene en el Trabajo dando cumplimiento a lo señalado en el artículo 30 de la Ley 31/195 de Prevención de Riesgos Laborales, que determina en su párrafo 1 como obligación del Empresario la designación de uno o varios trabajadores para ocuparse de las tareas de prevención de riesgos profesionales o, en su caso, constituir un Servicio de Prevención específico dentro de la empresa, o concertar dicho Servicio a una Entidad especializada, ajena a la misma.

Se entenderá como Servicio de Prevención el conjunto de medios humanos y materiales necesarios para realizar las actividades preventivas a fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, asesorando y asistiendo para ello al empresario, a los trabajadores y a sus representantes y a los órganos de representación especializados. Para el ejercicio de sus funciones, el empresario deberá facilitar a dicho servicio el acceso a la información y documentación a que se refiere el apartado tres del artículo 30 de dicha ley. Las funciones serán las indicadas en el artículo 30,31 y 32:

- El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- La evaluación de los factores de riesgo que pueden afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de dicha Ley.
- La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- La información y formación de los trabajadores.
- La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.

- La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

Será persona idónea para ello cualquier trabajador que acredite haber seguido con aprovechamiento algún curso sobre la materia y en su defecto, el trabajador más preparado, a juicio de la Dirección Técnica de la obra, en estas cuestiones.

8.2. Seguros de responsabilidad civil y todo riesgo en obra.

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional, asimismo, el contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las personas que están a su cargo.

El contratista viene obligado a la contratación de un Seguro, en la modalidad de todo riesgo a la construcción, durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un periodo de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

8.3. 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.

8.4. Reconocimientos médicos.

Al ingresar en la empresa constructora todo trabajador deberá ser sometido a la práctica de un reconocimiento médico, el cual se repetirá con periodicidad máxima de un año.

El reconocimiento médico será llevado a cabo por personal sanitario con formación acreditada.

La vigilancia de la salud sólo se llevará a cabo si el trabajador muestra su consentimiento.

Se respetará siempre la intimidad, dignidad de la persona y confidencialidad de su estado de salud.

Los resultados de la vigilancia, se comunicarán a los trabajadores, y no podrán ser usados con fines discriminatorios.

Sin consentimiento del trabajador, la información médica no podrá ser facilitada al empresario.

9. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD

Conforme marca el Capítulo V de la Ley 10/11/1.995 Artículo 33, el empresario debe consultar a los trabajadores la adopción de las decisiones relativas a:

- Introducción de nuevas tecnologías, con las consecuencias que llevan para la salud.
- Organización y desarrollo de actividades de protección de la salud.
- Designación de trabajadores para medidas de emergencia.
- Si la empresa tiene representantes de los trabajadores, todo lo anterior, se llevará a cabo por los mismos.

Los Delegados de Prevención o representantes de los trabajadores en materia de prevención, serán designados por y entre los representantes del personal, siguiendo la escala marcada por el Artículo 35 Capítulo V Ley 10/11/1.995.

Compete a los Delegados de Prevención:

- Colaborar con la Dirección en la mejora de la acción preventiva de riesgos.
- Promover a los trabajadores para cooperar en la ejecución de la normativa sobre prevención.
- Controlar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Acompañar a los Técnicos, Inspectores de Trabajo y Seguridad Social en las visitas.
- Recibir información sobre las Inspecciones realizadas por Órganos u Organismos competentes.
- La información recibida estará sujeta a lo dispuesto en el apartado 2 del Artículo 65 del Estatuto de los Trabajadores en cuanto al sigilo profesional.

9.1. Comités de Seguridad y Salud.

- Se constituirán si la empresa tiene 50 o más trabajadores.
- Participará en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de programas de prevención.
- Propondrá iniciativas sobre métodos y procedimientos para la eficacia en la prevención.
- En el ejercicio de sus competencias, el Comité de Seguridad y Salud estará facultado para conocer los daños producidos en la salud de los trabajadores para valorar sus causas y proponer las medidas preventivas oportunas.

10. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS EN LA PROPIEDAD.

La propiedad, viene obligada a incluir el presente Estudio de Seguridad y Salud, como documento adjunto del Proyecto de Obra, procediendo a su visado por la OFICINA DE SUPERVISION DE PROYECTOS.

La propiedad deberá asimismo proporcionar el preceptivo "Libro de Incidencias" debidamente cumplimentado.

Igualmente, abonará a la Empresa Constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el Documento Presupuesto del Estudio de Seguridad.

DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA:

La Empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad, a través del Plan de Seguridad e Higiene, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. El Plan de Seguridad e Higiene, contará con la aprobación de la Dirección Facultativa, y será previo al comienzo de la obra.

Por último, la Empresa Constructora, cumplirá las estipulaciones preventivas del Estudio y el Plan de Seguridad e Higiene, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

DE LA DIRECCION FACULTATIVA:

La Dirección Facultativa, considerará el Estudio de Seguridad y Salud como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiéndole el control y supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad y Salud, autorizando previamente cualquier modificación de éste y dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad, poniendo en conocimiento de la Propiedad y de los organismos competentes, el incumplimiento, por parte de la Empresa Constructora, de las medidas de Seguridad contenidas en el Estudio de Seguridad.

11. NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD.

Junto a la certificación de ejecución se extenderá la valoración de las partidas que, en material de Seguridad, se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme a este Estudio y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad. Esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad.

El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose para su abono, tal y como se indica en los apartados anteriores.

En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

12. 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 que puedan producir atropellos y colisiones con los vehículos de la obra.

Castellón, Junio de 2022

EL JEFE DEL SERVICIO DE
PROYECTOS Y OBRAS

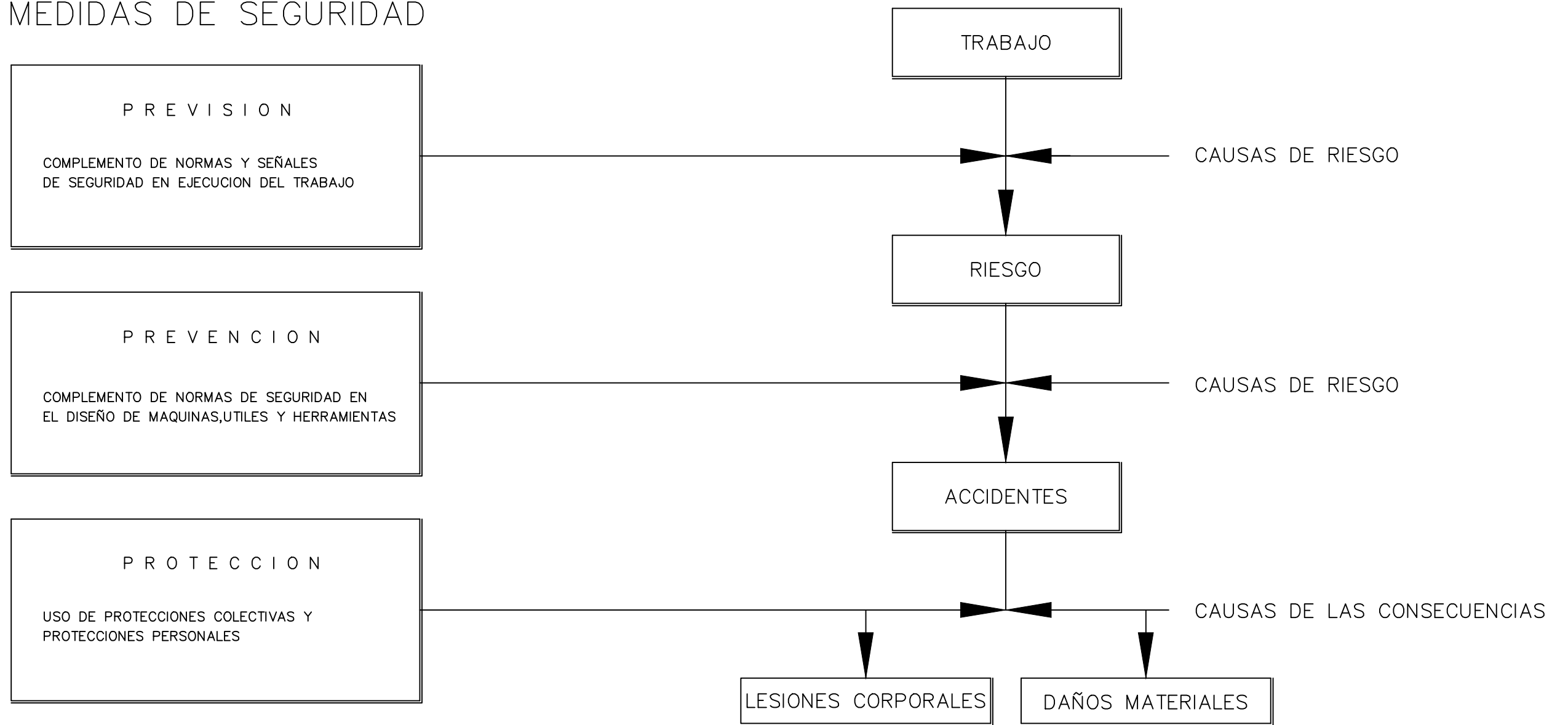
VºBº EL JEFE DEL SERVICIO PROVINCIAL
DE COSTAS

Fdo.: Leonardo Monzonís Forner

Fdo.: Fernando Pérez Burgos

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS

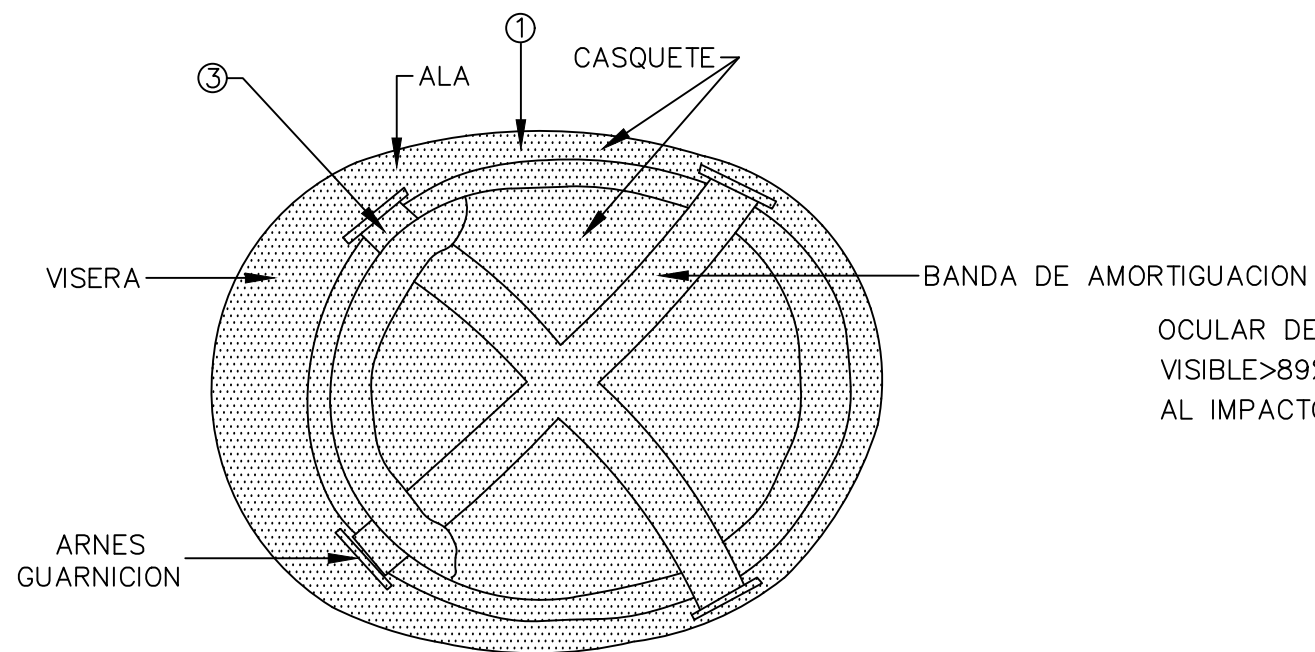
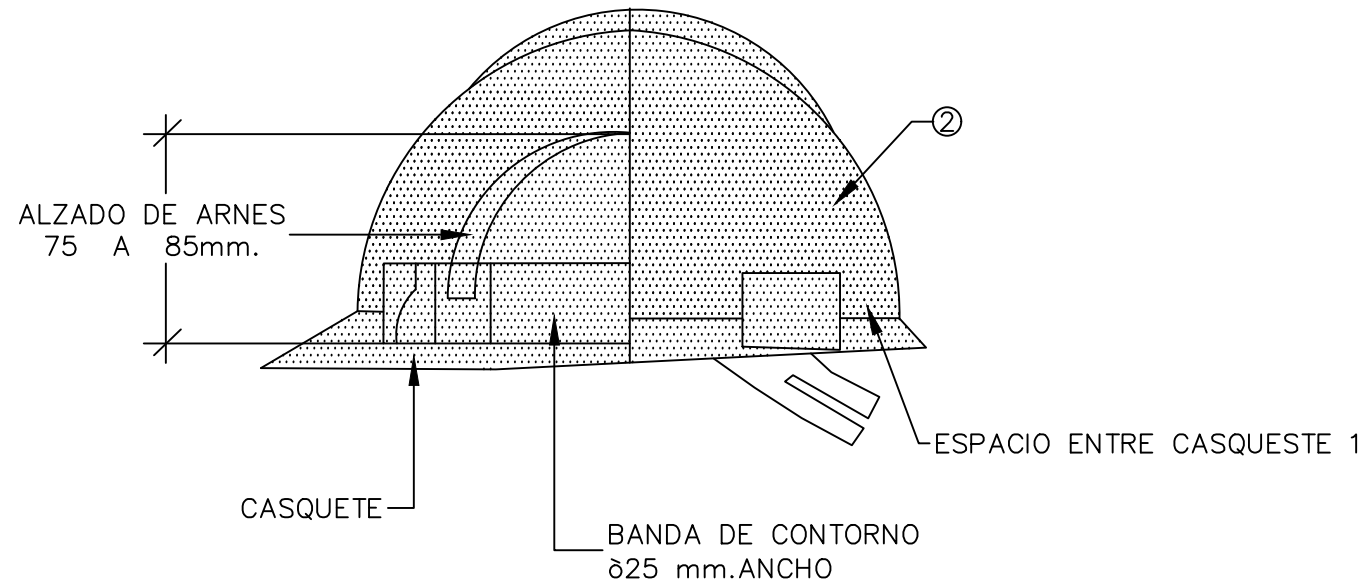
MEDIDAS DE SEGURIDAD



MEDIDAS DE SEGURIDAD SEGUN LA CRONOLOGIA DE UN SINIESTRO LABORAL

PROYECTO: ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)	EXP: REF: ESCALA: SIN ESCALA
TÍTULO DEL PLANO: ANEJO 5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEDIDAS DE SEGURIDAD	FECHA: Junio 2.022
EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS LEONARDO MONZONÍS FORNER	PLANO: A5.1

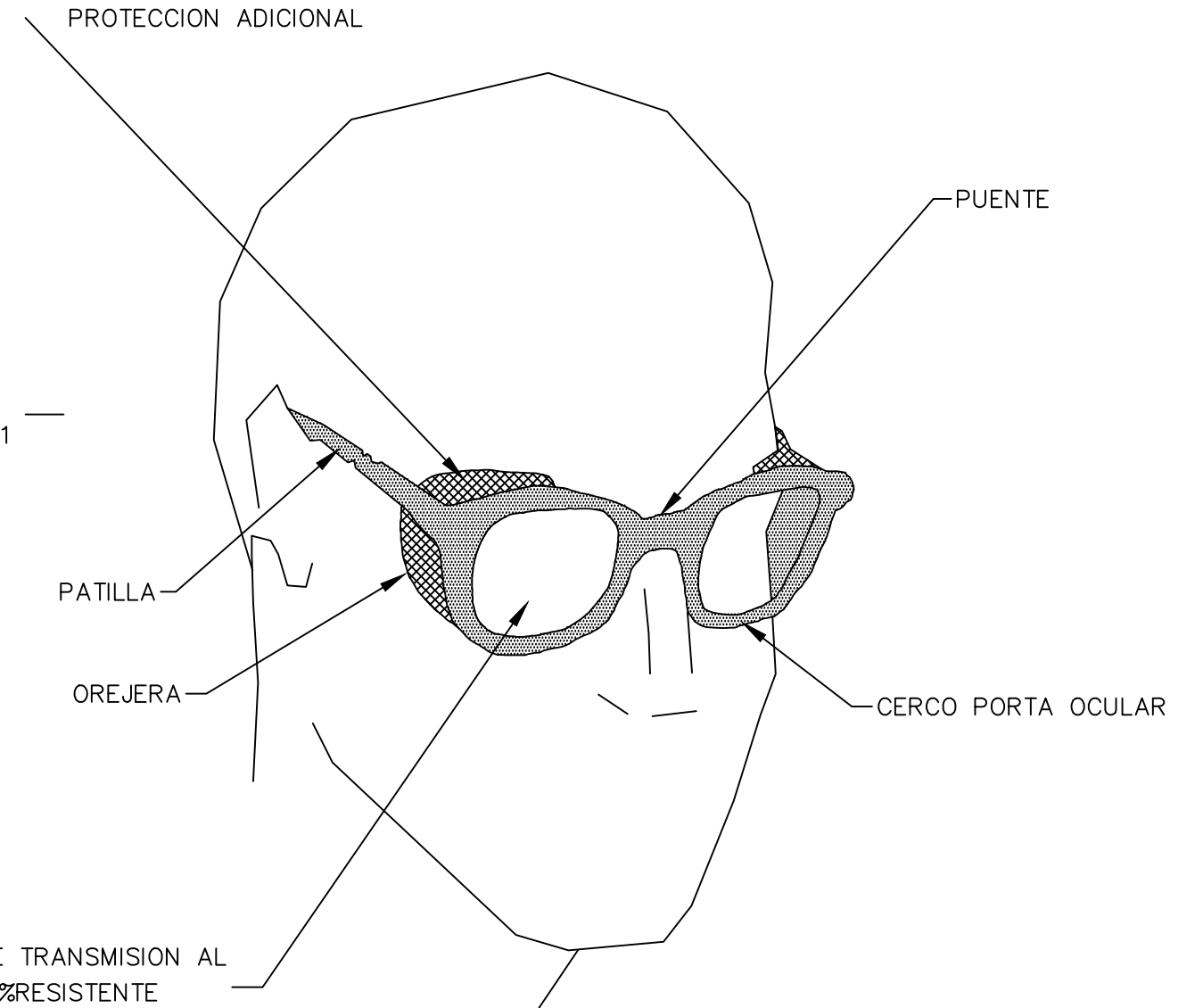
- ① MATERIAL INCOMBUSTIBLE RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
- ② CLASE N AISLANTE A 000V. CLASE E AT AISLANTE A 25000V.
- ③ MATERIAL NO RIGIDO HIDROFUGO FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION



CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO

OCULAR DE TRANSMISION AL VISIBLE >89% RESISTENTE AL IMPACTO

LENTES DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS



PROYECTO:
ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)

EXP:
REF:
ESCALA:
SIN ESCALA

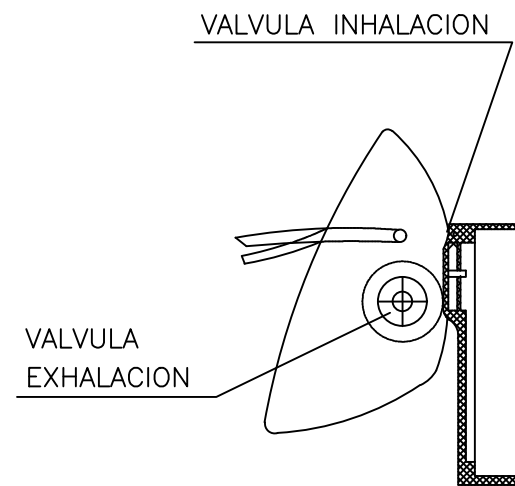
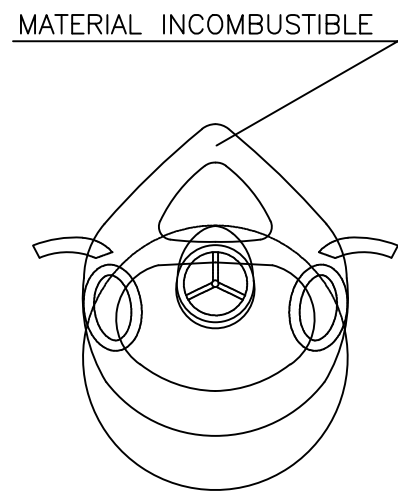
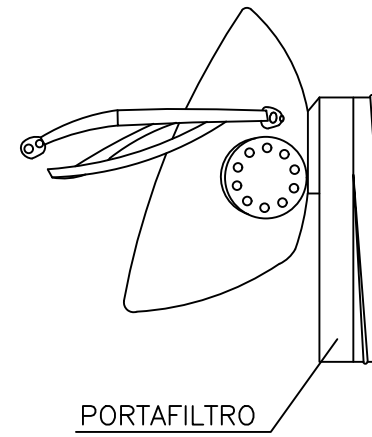
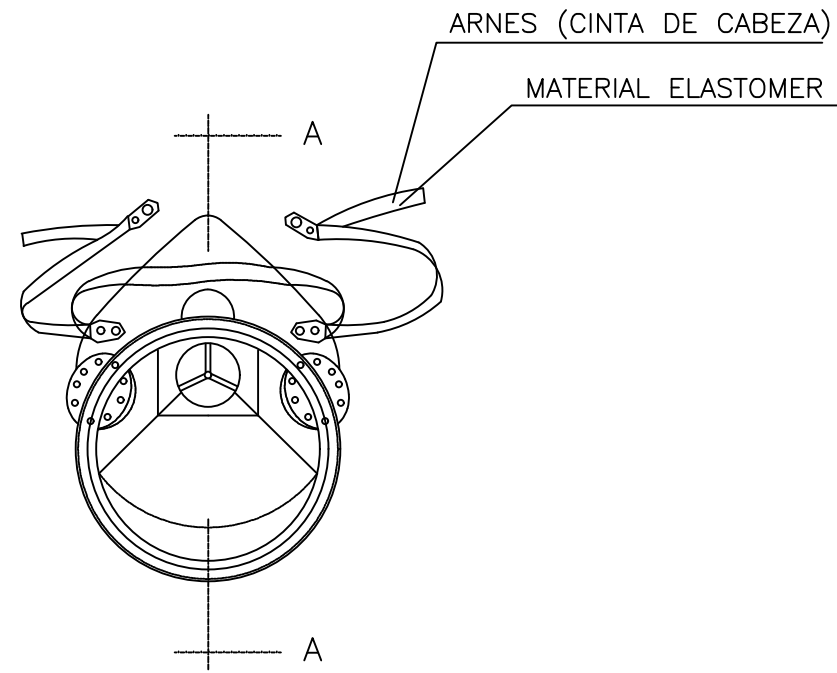
TÍTULO DEL PLANO:
ANEJO 5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. CASCOS DE SEGURIDAD NO METÁLICOS Y LENTES CONTRA IMPACTOS

FECHA:
Junio 2.022

EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS

PLANO:

A5.2



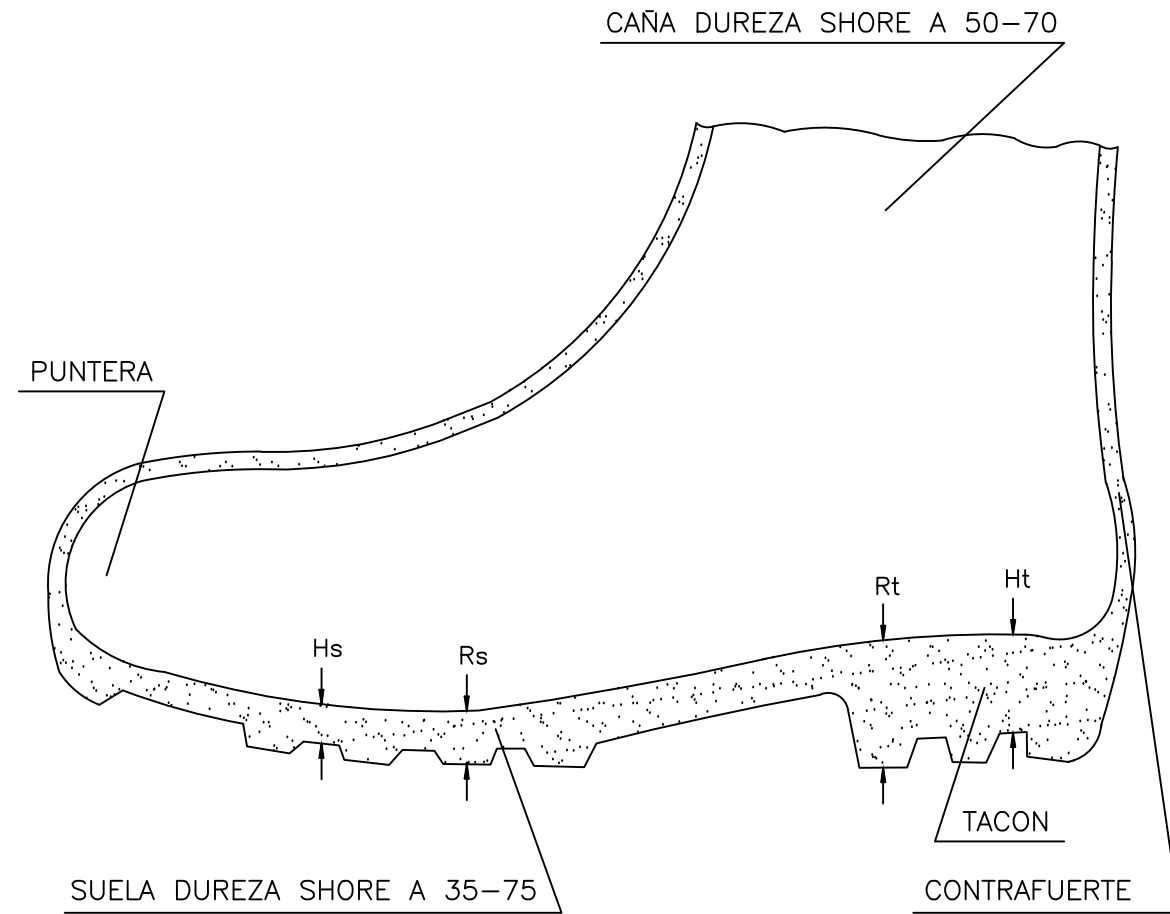
SECCION A-A

MASCARILLA ANTIPOLVO



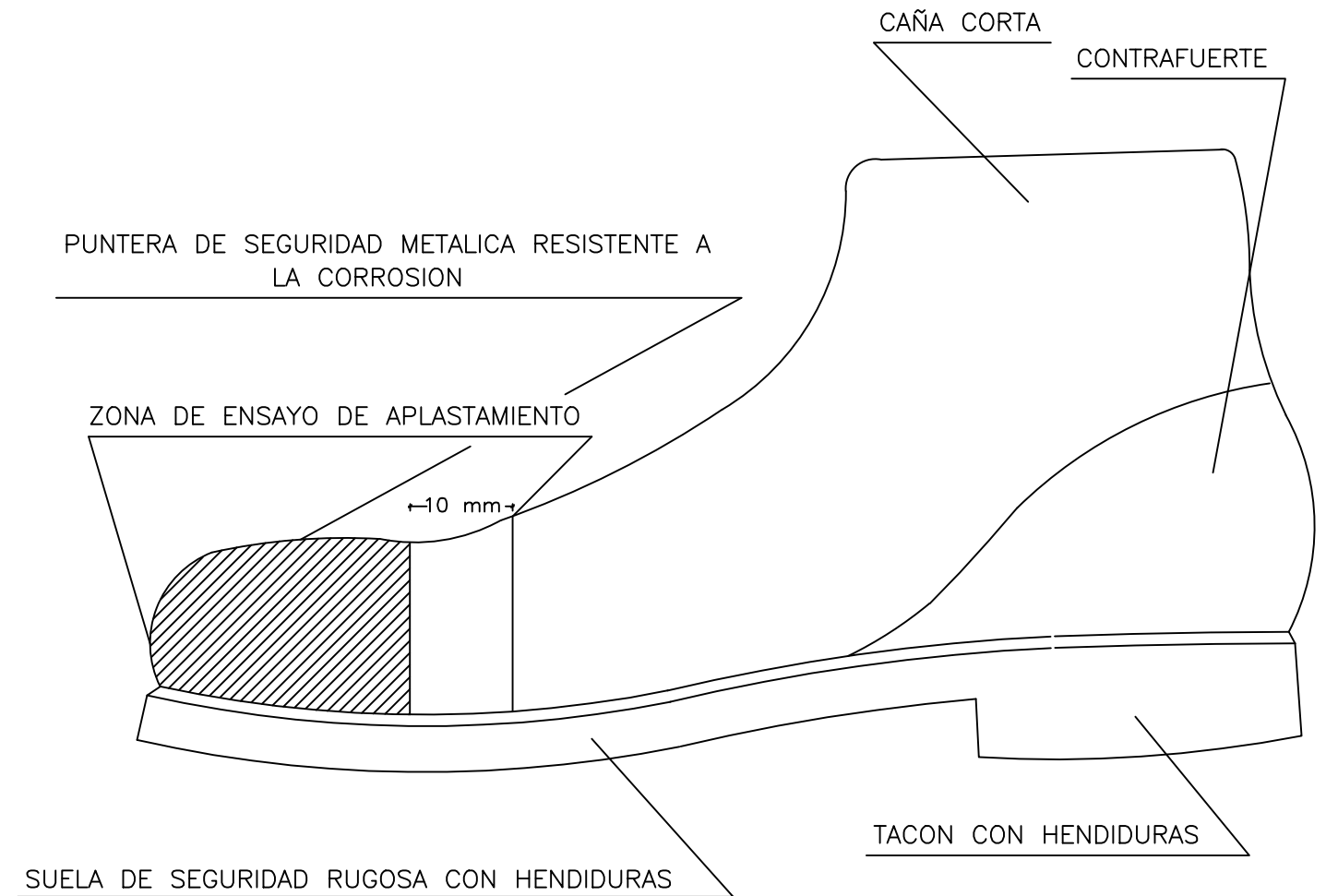
PROYECTO: ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)	EXP:
	REF:
TÍTULO DEL PLANO: ANEJO 5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MASCARILLA ANTIPOLVO	ESCALA: SIN ESCALA
	FECHA: Junio 2.022
EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS	PLANO: A5.3

BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD



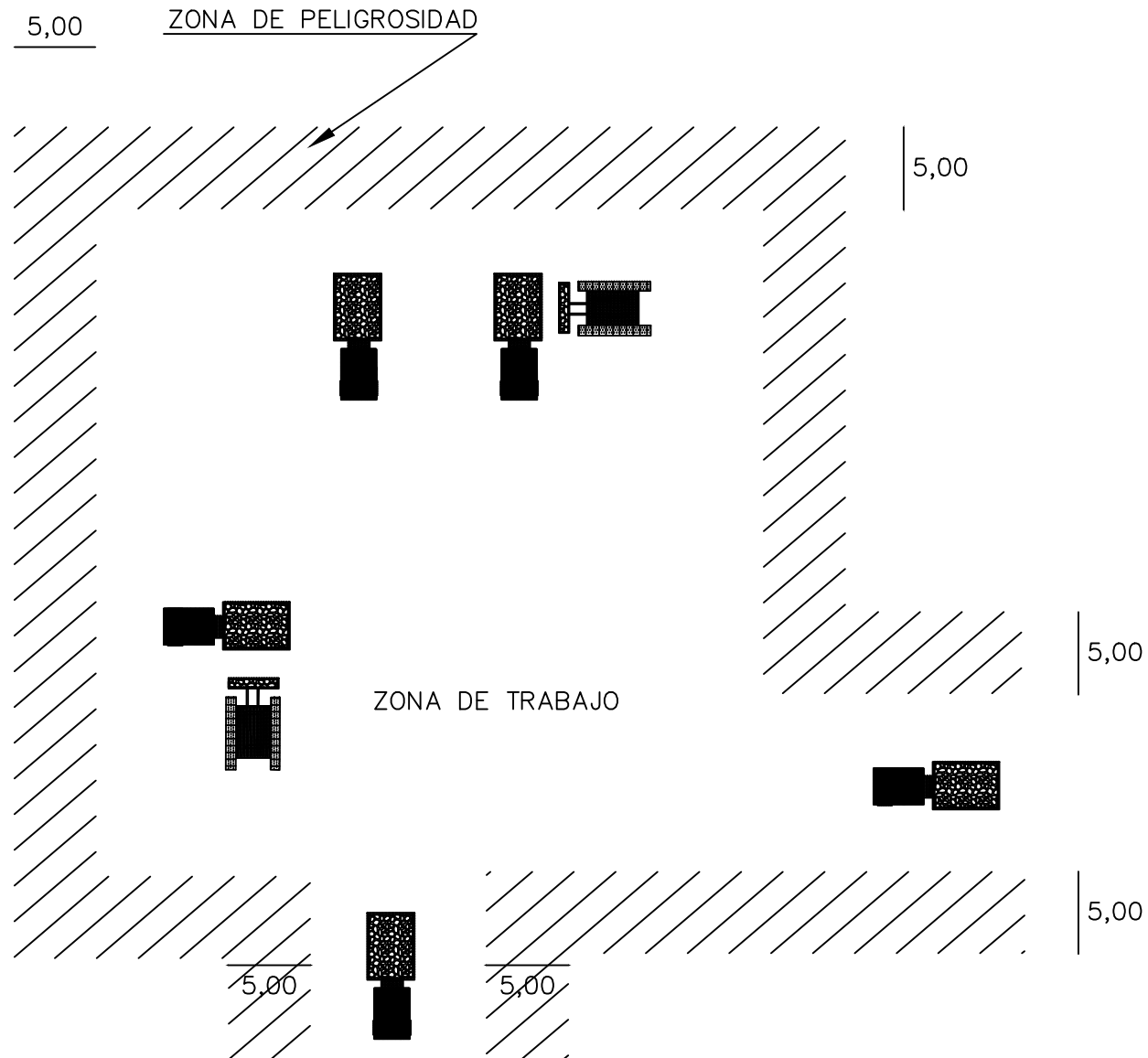
Hs Hendidura de la suela = 5 mm
 Rs Resalte de la suela = 9 mm
 Ht Hendidura del tacón = 20 mm
 Rt Resalte del tacón = 25 mm

BOTA DE SEGURIDAD CLASE III



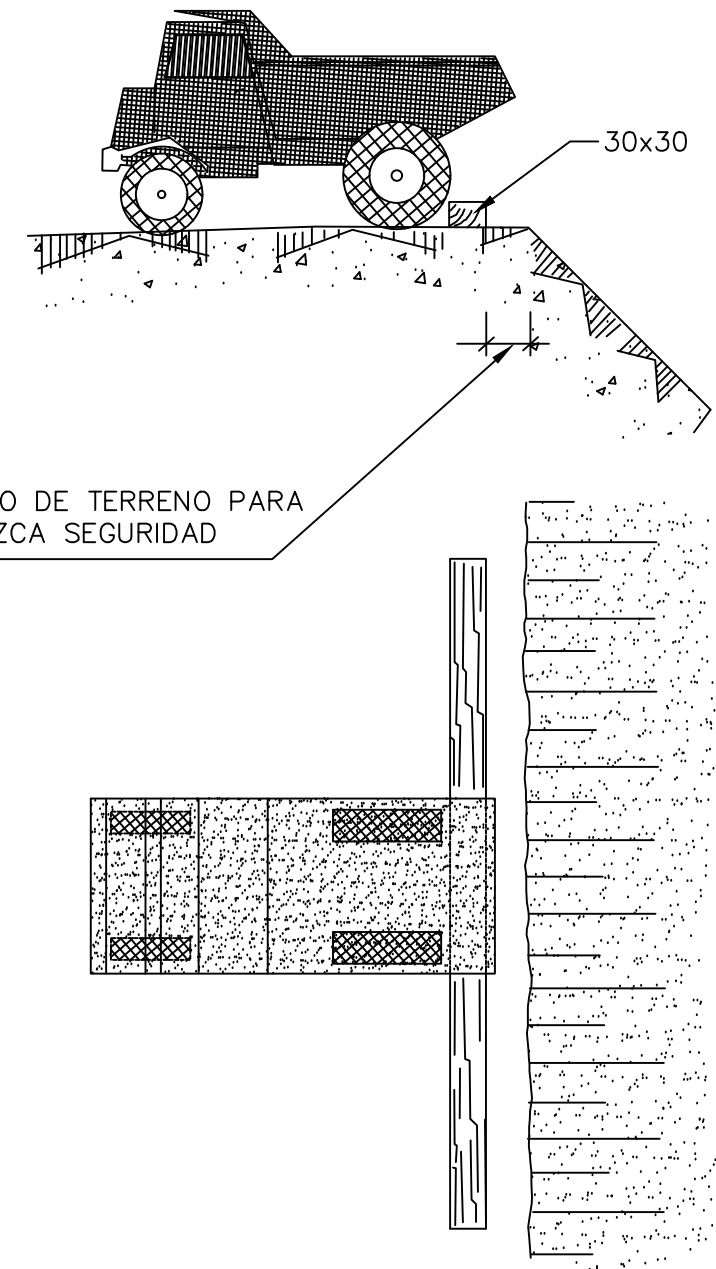
GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO		SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN CASTELLÓN		SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y DEL MAR SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN CASTELLÓN	
PROYECTO: ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)				EXP: REF: ESCALA: SIN ESCALA	
TÍTULO DEL PLANO: ANEJO 5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. BOTA IMPERMEABLE Y BOTA DE SEGURIDAD				FECHA: Junio 2.022	
EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS				PLANO: A5.4	
LEONARDO MONZONÍS FORNER					

DELIMITACION ZONAS DE TRABAJO Y PELIGROSIDAD



- 1 LOS POSIBLES CAMINOS SERAN CERRADOS CON VALLA METALICO Y CIERRE AUTONOMO
- 2 LA ZONA DE PELIGROSIDAD QUE SON DE FACIL ACCESO ESTA CERRADA POR MEDIO DE CINTA DE BALIZADO SOBRE SOPORTE
- 3 NO SE PERMITIRA QUE NINGUNA PERSONA AJENA A LA OBRA SE ACERQUE

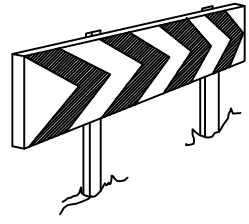
TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS



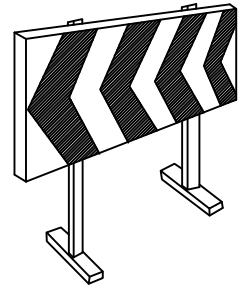
SEGUN TIPO DE TERRENO PARA QUE OFREZCA SEGURIDAD

PROYECTO: ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)	EXP: REF: ESCALA: SIN ESCALA
TÍTULO DEL PLANO: ANEJO 5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. DELIMITACIÓN DE ZONAS DE TRABAJO	FECHA: Junio 2.022
EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS LEONARDO MONZONÍS FORNER	PLANO: A5.5

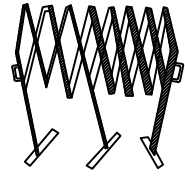
ELEMENTOS AUXILIARES DE SEÑALIZACION



PANELES DIRECCIONALES PARA CURVAS



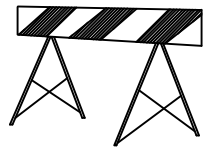
PANELES DIRECCIONALES PARA OBRAS



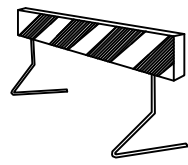
VALLA EXTENSIBLE



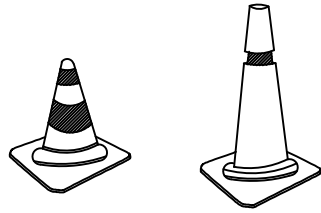
VALLA DE CONTENCIÓN DE PEATONES



VALLA DE OBRA MODELO 2



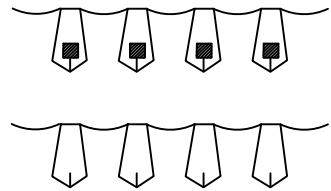
VALLA DE OBRA MODELO 1



CONOS



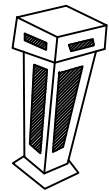
CINTA DE BALIZAMIENTO



CORDON BALIZAMIENTO



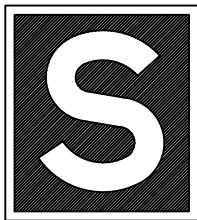
CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL Y REFLEXIVO



HITO LUMINOSO

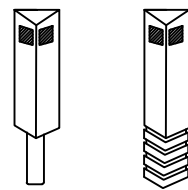


LAMPARA AUTONOMA FIJA INTERMITENTE

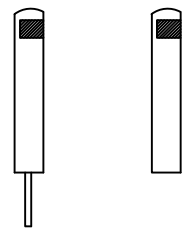


OBREROS

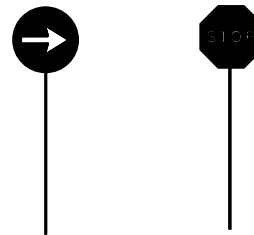
CONTIENE LA LEYENDA INDICADA DE OBRA EN VIA



HITOS CAPTAFAROS PARA LA SEÑALIZACIÓN LATERAL DE AUTOPISTAS EN POLIETILENO

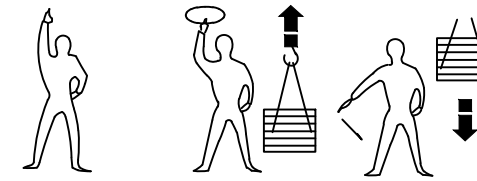


HITOS DE PVC

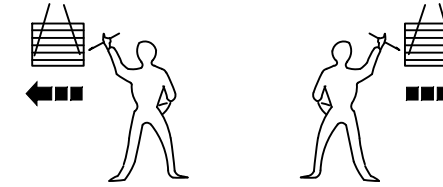


PALETAS MANUALES DE SEÑALIZACION

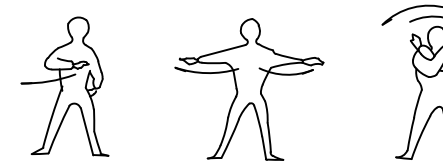
SEÑALES DE MANDO DE GRUA



Toma de mando Elevar Descender



Desplazamiento horizontal

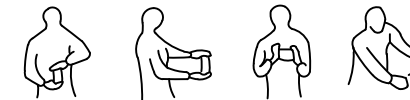


Detencion Detencion total Fin de mando

PEQUEÑOS DESPLAZAMIENTOS

VERTICALES

HORIZONTALES



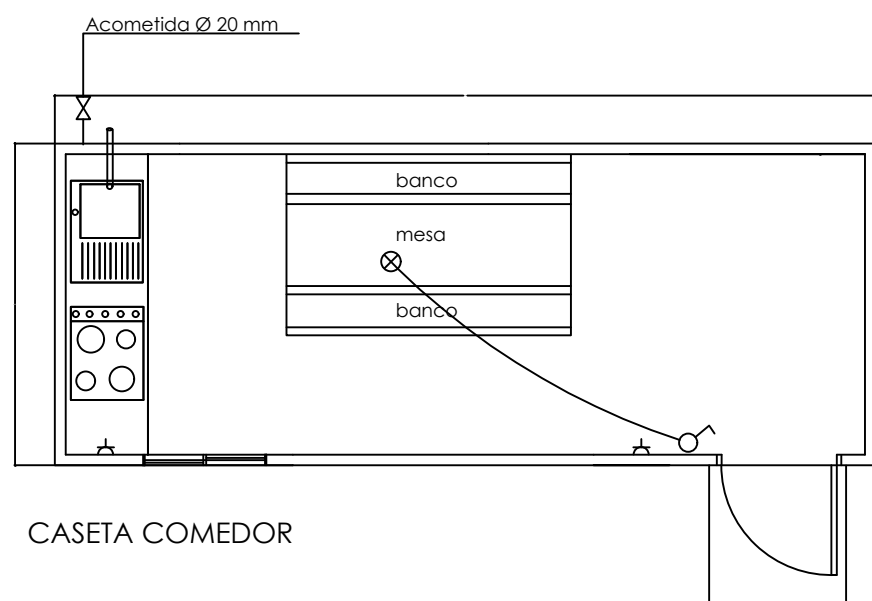
Una mano queda fija. El movimiento de la otra, indica el sentido de desplazamiento y el curso necesario.



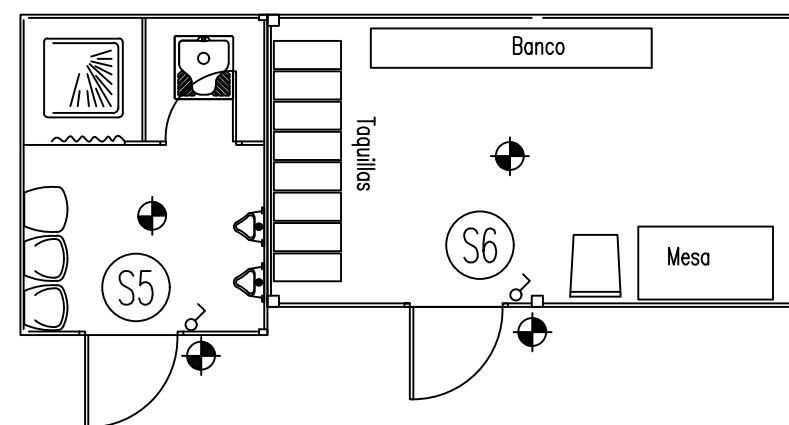
PROYECTO:	EXP:
ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)	REF:
TÍTULO DEL PLANO:	ESCALA:
ANEJO 5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. ELEMENTOS AUXILIARES DE SEÑALIZACIÓN	SIN ESCALA
EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS	FECHA:
	Junio 2.022
	PLANO:
	A5.6



ASEO QUÍMICO



CASETA COMEDOR



CASETA VESTUARIO - ASEO



PROYECTO:
ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)

EXP:
 REF:
 ESCALA:
 SIN ESCALA

TÍTULO DEL PLANO:
ANEJO 5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

FECHA:
 Junio 2.022

EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS

PLANO:
A5.7

DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES

ÍNDICE

1. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN	2
2. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN	5
2.1. Protecciones personales.	5
2.2. Protecciones colectivas.	5
2.3. Condiciones técnicas de la maquinaria.....	7
3. SERVICIOS DE PREVENCIÓN	7
3.1. Servicio Técnico de Seguridad y Salud.	7
3.2. Servicio médico.	8
3.3. Botiquines de obra.	8
4. VIGILANTE DE SEGURIDAD.....	8
5. COMITÉ DE SEGURIDAD.....	8

1. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

El cuerpo legal y normativo de obligado cumplimiento está constituido por diversas normas de muy variada condición y rango, actualmente condicionadas por la situación de vigencias que deriva de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, excepto en lo que se refiere a los reglamentos dictados en desarrollo directo de dicha Ley que, obviamente, están plenamente vigentes y condicionan o derogan, a su vez, otros textos normativos precedentes.

- Con todo, el marco normativo vigente, propio de Prevención de Riesgos Laborales en el ámbito del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social será el mencionado en el Proyecto de Construcción con la siguiente normativa vigente:
- Orden del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, de 25 de Marzo de 1.998, de adaptación y modificación del Real Decreto 664/1997.
- Real Decreto 1879/1996, de 2 de Agosto, por el que se regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Real Decreto 5/2000 de 4 de agosto, que aprueba la Ley Sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social, modificando varios artículos de la Ley 31/1995, entre ellos los arts. del 45 a 52.
- Real Decreto 309/2001, de 23 de marzo, que modifica el Real Decreto 1879/1996, de 2 de agosto, sobre composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Real Decreto 707/2002, de 19 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Administración General del Estado.
- Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.
- Resolución de 26 de noviembre de 2002, de la Subsecretaría del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, por la que se regula la utilización del Sistema de Declaración Electrónica de Accidentes de Trabajo (Delt@) que posibilita la transmisión por procedimiento electrónico de los nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo, aprobados por la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre.
- Real Decreto 464/2003, de 25 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 707/2002, de 19 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Administración General del Estado.
- Real Decreto 171/2004 de 30 de enero, que desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. BOE núm. 60 de 11 de marzo.
- Resolución de 11 de abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.
- Ley 23/1997, de 19 de Noviembre, de Creación del Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Real Decreto 8/1999, de 21 de Enero por el que se designa representante de la Comunidad de Madrid en el patronato de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 295/1999, de 30 de Septiembre, por el que se crea el Registro de Empresas de la Comunidad de Madrid que han notificado a la Autoridad Laboral la concurrencia de condiciones por las que no precisan recurrir a la auditoria del sistema de prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 67/2000, de 27 de abril, por el que se modifica el Decreto 33/1999, de 25 de febrero, que crea el Registro y los Ficheros Manual y Automatizado de datos de carácter personal de técnicos competentes para desarrollar funciones de Coordinador en materia de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- Real Decreto 53/2001, de 3 de mayo, por el que se modifica el Decreto 126/1997, de 9 de octubre, que establece la obligación del depósito y registro de las actas de designación de Delegados de Prevención.
- Ley 14/2001, de 26 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas, por la que se modifica la Ley 23/1997, de 19 de noviembre, de Creación del Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Orden 2027/2002, de 24 de mayo, del Consejero de Trabajo, por la que se deroga la Orden 5518/1999, de 6 de septiembre, que establecía el modelo de Aviso Previo preceptivo para las obras de construcción en la Comunidad de Madrid, incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
- Decreto 91/2008, de 10 de julio, por el que se crea el registro de empresas acreditadas como contratistas o subcontratistas en el sector de la construcción de la Comunidad de Madrid.
- Convenio General del Sector de la Construcción 2012-2016.
- Real Decreto 597/2007, de 4 de mayo, sobre publicación de las sanciones por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción. Desarrollada por el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, a su vez modificado por R.D. 327/2009, de 13 de marzo.
- Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores en el ámbito del trabajo temporal.

- Real Decreto 780/1998, de 30 de Abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (Certificación de formación equivalente de especialistas en prevención de riesgos laborales).
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Orden 27 de junio de 1997 por la que se desarrolla el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de Abril, sobre Disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Modificado por R.D. 780/1998, de 30 de abril.
- Real Decreto 1879/1996, de 2 de Agosto, por el que se regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, modificada por Real Decreto 309/2001, de 23 de marzo.
- Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1407/1992 de 20 de Noviembre, condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección personal modificado por Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, Orden Ministerial de 16 de mayo de 1995, Orden Ministerial de 20 de febrero de 1997.
- Orden Ministerial de 20 de mayo de 1952, que aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo de la Construcción y Obras Públicas, modificada por Orden de 10 de Diciembre de 1953.

Junto a las anteriores, que constituyen el marco legal actual, tras la promulgación de la Ley de Prevención, debe considerarse un amplio conjunto de normas de prevención laboral que, si bien de forma desigual y a veces dudosa, permanecen vigentes en alguna parte de sus respectivos textos. Entre ellas, cabe citar las siguientes:

- Modelo Libro de Incidencias en el Estudio de Seguridad e Higiene-O.M. 20/09/86-B.O.E. 245 de 13/10/86.
- Además, han de considerarse otras normas de carácter preventivo con origen en otros Departamentos ministeriales, especialmente del Ministerio de Industria, y con diferente carácter de aplicabilidad, ya como normas propiamente dichas, ya como referencias técnicas de interés, a saber:
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. BOE núm. 265 de 5 noviembre.

2. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tienen fijado un período 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 aquellos casos en que no exista la citada Norma de Homologación Oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones. Las protecciones personales, conforme marca el capítulo VI Art. 41 de la ley 10/11/1.995, deberán los fabricantes asegurar la efectividad en condiciones normales, así como informar del tipo de riesgo al que van dirigidos. La Dirección Técnica de obra con el auxilio del Servicio de Prevención dispondrá en cada uno de los trabajos en obra la utilización de las prendas de protección adecuadas.

El personal de obra deberá ser instruido sobre la utilización de cada una de las prendas de protección individual que se le proporcionen. Todas las prendas de Protección Individual (E.P.I.) o elementos de Protección Colectiva, tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá esta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

2.2. Protecciones colectivas.

En la evaluación de riesgos o análisis de riesgo del punto correspondiente de la memoria se han establecido las protecciones colectivas y medios de prevención a disponer en cada trabajo a desarrollar en la obra.

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

Señales de Seguridad

Estarán de acuerdo con la Normativa Vigente, Real Decreto 1403/1986, con las respectivas correcciones del 9 de mayo.

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 90 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 20 cm.

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 cuanto a 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.

2.3. Condiciones técnicas de la maquinaria.

Conforme marca el Capítulo VI Art. 41, de la Ley 10/11/1.995 BOE 269, deberán los fabricantes suministrar información sobre la correcta utilización, medidas preventivas y riesgos laborales que conlleve su uso normal así como la manipulación inadecuada.

Las máquinas con ubicación fija en obra, tales como hormigoneras serán instaladas por personal competente y debidamente autorizado. El mantenimiento y reparación de estas máquinas quedara, asimismo, a cargo de tal personal, el cual seguirá siempre las instrucciones señaladas por el fabricante de las maquinas. Las operaciones de instalación y mantenimiento deberán registrarse documentalmente en los libros de registro pertinentes de cada máquina. De no existir estos libros para aquellas máquinas utilizadas con anterioridad en otras obras, antes de su utilización, deberán ser revisadas con profundidad por personal competente, asignándoles el mencionado libro de registro de incidencias.

Las máquinas con ubicación variable, tales como circular, vibrador, soldadura, etc. deberán ser revisadas por personal experto antes de su uso en obra, quedando a cargo de la Dirección Técnica de la obra con la ayuda del Servicio de Prevención la realización del mantenimiento de las máquinas según las instrucciones proporcionadas por el fabricante. El personal encargado del uso de las maquinas empleadas en obra deberá estar debidamente autorizado para ello, por parte de la Dirección Técnica de la obra proporcionándole las instrucciones concretas de uso.

Deberá existir en la oficina de la obra una relación exhaustiva de la maquinaria empleada, detallándose como mínimo el tipo, marca o modelo y año de adquisición. Si éste último es posterior al 1/1/1995 deberá tener marcado CE, declaración de conformidad y libro de instrucciones. Si es anterior, la maquinaria deberá estar adecuada al RD 1215/1987.

3. SERVICIOS DE PREVENCIÓN

Para cada una de las actividades constructivas, máquinas, equipos de trabajo e instalaciones previstos en las diferentes fases de la obra proyectada, se identifican y relacionan los siguientes riesgos y condiciones peligrosas de trabajo que resultan previsibles durante el curso de la obra:

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, personales y colectivas, 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. (O.M. de 21-11-59).

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.

En cumplimiento del artículo 9 de la Ordenanza General de Seguridad y Salud, 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. COMITÉ 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.
- 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.

DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO

4.1 MEDICIONES

MEDICIONES

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		

CAPÍTULO C11 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO C11.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

L01094	ud Ropa de trabajo: Pijama (casaca-pantalón) manga larga tergal con anagrama Pijama (casaca - pantalón) de señora/caballero, color verde, compuesto de: casaca en tergal, con botones, 3 bolsillos, manga larga (con puño camisero); con anagrama, cuello redondo y pantalón en tergal color verde, 6 bolsillos con botón y cremallera.	20				20,00	
					SUMA A ORIGEN	20,00	
							20,00
L01102	ud Traje impermeable en nailon Traje impermeable en Nailon-PVC; chaqueta y pantalón; para trabajos en tiempo lluvioso. Con solapa interior en la cremallera central. Colores azul marino o verde.	20				20,00	
					SUMA A ORIGEN	20,00	
							20,00
L01130	ud Guante antivibratorio Guante antivibratorio, con protección en: la palma; dedos índice y pulgar; así como muñequera incorporada para protección del túnel del carpo; con las siguientes resistencias mínimas: a la abrasión, 4; al corte, 2; al rasgado, 4; y a la perforación, 3. Norma UNE-EN 420.	40				40,00	
					SUMA A ORIGEN	40,00	
							40,00
L01187	par Guantes de extinción cuero serraje protección mecánica y térmica Guantes de protección mecánica y térmica. Confeccionado en cuero serraje de color amarillo con manguito, ajuste con velcro y elástico en puño. Normas EN-420, EN-388, EN-407, resistencias mín.	40				40,00	
					SUMA A ORIGEN	40,00	
							40,00
L01152	par Botas de seguridad Categoría S1+P Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes (SRC); resistente a la perforación (P); cierre por cordones; cañas forradas y acolchados internos en caña y fuelle. Categoría: S1 + P (SB + A + E + P). Norma UNE-EN 20345.	20				20,00	
					SUMA A ORIGEN	20,00	
							20,00
L01165	par Zapatos de seguridad Categoría S1+P Zapatos de seguridad en piel serraje (Clase I); puntera 200 J (SB); antiestáticos (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes; resistente a la perforación (P); cierre por cordones; Categoría: S1 + P (SB + A + E + P). Norma UNE-EN 20345.						

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		
		20				20,00	
			SUMA A ORIGEN			20,00	
							20,00
L01197	ud Soporte lumbar elástico antilumbago Soporte lumbar elástico antilumbago de poliéster transpirable; de tensores elásticos y con ajuste de velcro. Posibilidad de ponerse o no tirantes.	20				20,00	
			SUMA A ORIGEN			20,00	
							20,00
L01125	ud Arnés anticaídas+Cinturón de posicionamiento Arnés de seguridad para trabajos en altura; con dos puntos de anclaje (dorsal y esternal). Cinturón de posicionamiento con dos anillas, ancho y confortable. Perneras ergonómicas acolchadas, regulable en muslos y hombros. Norma UNE-EN 361 y UNE-EN 358.	20				20,00	
			SUMA A ORIGEN			20,00	
							20,00
L01269	ud Absorbedor de energía + cuerda + elementos de conexión (2) Absorbedor de energía con cuerda y dos mosquetones, uno de ellos de apertura de 50 mm. Ambos extremos de la cuerda contra desgastes y dehilachados. Longitud 1,60m.	20				20,00	
			SUMA A ORIGEN			20,00	
							20,00
L01100	ud Chaleco alta visibilidad Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retroreflexión de las bandas, con cremallera. Con logotipo en el pectoral izquierdo del Grupo Tragsa, Tragsa o Tragsatec en colores y vaciado (incluido en el precio). Disponible en naranja y amarillo flúor. Norma UNE-EN 20471.	20				20,00	
			SUMA A ORIGEN			20,00	
							20,00
L01090	ud Gafas antipolvo montura integral Gafas de montura integral. Campo de uso: líquidos; gotas; proyecciones; partículas mayores de 5 micras. Con resistencia a impactos de baja energía (F). Ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (3-1,2), Clase óptica (1). Resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K) y al empañamiento (N). Adaptable sobre gafas correctoras. Normas UNE-EN 166, UNE-EN 170.	20				20,00	
			SUMA A ORIGEN			20,00	
							20,00

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		
L01078	ud Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, un uso, Clase FFP1 Mascarilla autofiltrante plegada, con válvula de exhalación; de un sólo uso; para protección contra partículas sólidas y líquidas. Clase FFP1. 4,5xTLV. Norma UNE-EN 149.	20				20,00	
				SUMA A ORIGEN		20,00	
							20,00
L01075	ud Protector auditivo de orejas Protector auditivo de orejas, compuesto por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados; sujetos por arnés; recambiables; atenuación media mínima de 28 dBA. Normas UNE-EN 352-1, UNE-EN 458.	20				20,00	
				SUMA A ORIGEN		20,00	
							20,00
L01066	ud Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, agujeros de aireación, ruleta de ajuste y el anagrama en 7 colores, incluido en el precio. Color blanco. Norma UNE-EN 397.	20				20,00	
				SUMA A ORIGEN		20,00	
							20,00
L01065	ud Gorra tipo béisbol con anagrama Gorra tipo béisbol con anagrama en siete colores.	20				20,00	
				SUMA A ORIGEN		20,00	
							20,00
SUBCAPÍTULO C11.2 PROTECCIONES COLECTIVAS							
L01033	ud Tapón plástico protección redondos Tapón de plástico para protección de cabeza de redondo.	1000				1.000,00	
				SUMA A ORIGEN		1.000,00	
							1.000,00
L01232	ud Línea de anclaje horizontal temporal, de cinta de poliéster, fijada a soporte de hormigón o metálico; instalada Línea de anclaje horizontal temporal de cinta, de 15 m de longitud, para asegurar a un operario, con sistema de anclaje de carga de 25 kN; con mecanismo de bloqueo antirretorno.	4				4,00	
				SUMA A ORIGEN		4,00	
							4,00

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		
L01037	ud Topes para camión en excavaciones Tope para protección de la caída de camiones durante los trabajos de descarga en bordes de excavación, de 1 m de longitud, hincados en el terreno cada 2,0 m.	40				40,00	
					SUMA A ORIGEN	40,00	
							40,00
L01038	m Valla cerramiento obra 2 m de altura. Montaje y desmontaje Valla de cerramiento de obra de 2 m de altura a base de pies derechos de rollizo y mallazo, incluida la colocación y el desmontaje.	1500				1.500,00	
					SUMA A ORIGEN	1.500,00	
							1.500,00
L01045	ud Valla autónoma metálica, colocada Valla autónoma metálica de 2,5 m de longitud, colocada.	20				20,00	
					SUMA A ORIGEN	20,00	
							20,00
L01046	ud Señal normalizada tráfico con soporte, colocada Señal normalizada de tráfico con soporte, colocada.	20				20,00	
					SUMA A ORIGEN	20,00	
							20,00
L01047	ud Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocada.	30				30,00	
					SUMA A ORIGEN	30,00	
							30,00
L01049	m Cinta balizamiento, colocada Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada	2520				2.520,00	
					SUMA A ORIGEN	2.520,00	
							2.520,00
L01050	ud Cono balizamiento de plástico, colocado Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC. MOPU, colocado	20				20,00	
					SUMA A ORIGEN	20,00	
							20,00
L01051	ud Jalón de señalización, colocado Jalón de señalización, colocado.	20				20,00	
					SUMA A ORIGEN	20,00	

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		

20,00

L01052 ud Baliza luminosa intermitente, colocada
Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led.

20 20,00

SUMA A ORIGEN 20,00

20,00

SUBCAPÍTULO C11.3 EXTINCIÓN DE INCENDIOS

L01240 ud Extintor de nieve carbónica CO2 2 kg, colocado
Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, con vaso difusor, según UNE 23110.

4 4,00

SUMA A ORIGEN 4,00

4,00

L01054 ud Extintor polvo ABC 6 kg, colocado
Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE 23110, colocado.

4 4,00

SUMA A ORIGEN 4,00

4,00

SUBCAPÍTULO C11.4 INSTALACIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE

L01013 mes Alquiler caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²)
Alquiler caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 (18,40) m²; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana; Según R.D. 1627/1997.

2 12,00 24,00

SUMA A ORIGEN 24,00

24,00

L01215 mes Alquiler caseta prefabricada almacenamiento materiales, pequeña maquinaria y herramientas, de 6,00x2,30x2,30 m (14,00 m²)
Alquiler de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de materiales, pequeña maquinaria y herramientas, de 6,00x2,30x2,30 m (14,00 m²); instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana.

2 12,00 24,00

SUMA A ORIGEN 24,00

24,00

L01204 mes Alquiler aseo portátil 1,20x1,20x2,35 m, sin conexiones.
Alquiler aseo portátil, de 1,20x1,20x2,35 m, 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.

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		
		4	12,00			48,00	
				SUMA A ORIGEN		48,00	
							48,00
L01021	ud Taquilla metálica individual (1 ud x nº operarios punta x 1,20) Taquilla metálica, para uso individual con llave, (1 unidad x nº operarios punta x 1,20) colocada.	10				10,00	
				SUMA A ORIGEN		10,00	
							10,00
L01018	ud Espejo para aseos, instalado Espejo instalado en aseos.	2				2,00	
				SUMA A ORIGEN		2,00	
							2,00
L01022	ud Mesa madera capacidad 10 personas Mesa madera capacidad 10 personas.	2				2,00	
				SUMA A ORIGEN		2,00	
							2,00
L01023	ud Banco de madera capacidad 5 personas Banco de madera capacidad 5 personas.	4				4,00	
				SUMA A ORIGEN		4,00	
							4,00
L01024	ud Recipiente recogida basura Recipiente recogida basura.	5	8,00			40,00	
				SUMA A ORIGEN		40,00	
							40,00
L01025	ud Percha para duchas o inodoros Percha para duchas o inodoros.	10				10,00	
				SUMA A ORIGEN		10,00	
							10,00
L01026	h Limpieza y conservación instalaciones bienestar Mano de obra empleada en limpieza y conservación de instalaciones de personal (se considera un peón, toda la jornada durante el transcurso de la obra).	4				4,00	
				SUMA A ORIGEN		4,00	
							4,00

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		

SUBCAPÍTULO C11.5 FORMACIÓN Y VIGILANCIA

L01061	ud Reunión mensual Comité Seguridad Reunión mensual del Comité de Seguridad e Higiene según lo exija el Convenio Provincial.	12				12,00	
					SUMA A ORIGEN	12,00	
							12,00
L01062	h Formación en Seguridad y Salud Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra.	40				40,00	
					SUMA A ORIGEN	40,00	
							40,00
L01242	h Vigilante máquina aislada Vigilante de máquina aislada, incluye peón y vehículo todo terreno 71-85 cv.	12	20,00			240,00	
					SUMA A ORIGEN	240,00	
							240,00

SUBCAPÍTULO C11.6 MEDICIONA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

L01059	ud Botiquín portátil de obra Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997	6				6,00	
					SUMA A ORIGEN	6,00	
							6,00
L01060	ud Reposición material sanitario Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.	6				6,00	
					SUMA A ORIGEN	6,00	
							6,00
L01063	ud Reconocimiento médico obligatorio Reconocimiento médico obligatorio efectuado a los trabajadores al comienzo de la obra o transcurrido un año desde el reconocimiento inicial.	20				20,00	
					SUMA A ORIGEN	20,00	
							20,00

4.2 CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CUADRO N° 1
PRECIO DE LAS
UNIDADES DE OBRA

CUADRO DE PRECIOS N°1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
1	L01013	mes	Alquiler caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 (18,40) m ² ; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana; Según R.D. 1627/1997.	CIENTO SETENTA Y TRES PESETAS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	173,39
2	L01018	ud	Espejo instalado en aseos.	ONCE PESETAS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	11,26
3	L01021	ud	Taquilla metálica, para uso individual con llave, (1 unidad x nº operarios punta x 1,20) colocada.	SETENTA Y UNA PESETAS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	71,61
4	L01022	ud	Mesa madera capacidad 10 personas.	CIENTO TRES PESETAS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	103,87
5	L01023	ud	Banco de madera capacidad 5 personas.	CUARENTA Y DOS PESETAS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	42,28
6	L01024	ud	Recipiente recogida basura.	TREINTA Y TRES PESETAS	33,00
7	L01025	ud	Percha para duchas o inodoros.	TRES PESETAS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	3,26
8	L01026	h	Mano de obra empleada en limpieza y conservación de instalaciones de personal (se considera un peón, toda la jornada durante el transcurso de la obra).	VEINTE PESETAS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	20,91
9	L01033	ud	Tapón de plástico para protección de cabeza de redondo.	CERO PESETAS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS de EURO	0,85
10	L01037	ud	Tope para protección de la caída de camiones durante los trabajos de descarga en bordes de excavación, de 1 m de longitud, hincados en el terreno cada 2,0 m.	DIECINUEVE PESETAS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	19,64

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
11	L01038	m	Valla de cerramiento de obra de 2 m de altura a base de pies derechos de rollizo y mallazo, incluida la colocación y el desmontaje.	CINCO PESETAS con VEINTE CÉNTIMOS	5,20
12	L01045	ud	Valla autónoma metálica de 2,5 m de longitud, colocada.	OCHO PESETAS con TRES CÉNTIMOS	8,03
13	L01046	ud	Señal normalizada de tráfico con soporte, colocada.	NUEVE PESETAS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	9,92
14	L01047	ud	Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocada.	TRES PESETAS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	3,31
15	L01049	m	Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada	UNA PESETAS con DIEZ CÉNTIMOS	1,10
16	L01050	ud	Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC. MOPU, colocado	CATORCE PESETAS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	14,63
17	L01051	ud	Jalón de señalización, colocado.	SEIS PESETAS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	6,64
18	L01052	ud	Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led.	CINCUENTA Y TRES PESETAS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	53,53
19	L01054	ud	Extintor de polvo químico ABC polivalente anti-obra de eficacia 34A/233B de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE 23110, colocado.	CINCUENTA Y SIETE PESETAS con DIEZ CÉNTIMOS	57,10
20	L01059	ud	Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997	CUARENTA Y NUEVE PESETAS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	49,54
21	L01060	ud	Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.	VEINTICUATRO PESETAS con OCHENTA Y CUATRO	24,84

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
CÉNTIMOS					
22	L01061	ud	Reunión mensual del Comité de Seguridad e Higiene según lo exija el Convenio Provincial.		157,82
CIENTO CINCUENTA Y SIETE PESETAS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS					
23	L01062	h	Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra.		25,97
VEINTICINCO PESETAS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
24	L01063	ud	Reconocimiento médico obligatorio efectuado a los trabajadores al comienzo de la obra o transcurrido un año desde el reconocimiento inicial.		55,00
CINCUENTA Y CINCO PESETAS					
25	L01065	ud	Gorra tipo béisbol con anagrama en siete colores.		2,37
DOS PESETAS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS					
26	L01066	ud	Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, agujeros de aireación, ruleta de ajuste y el anagrama en 7 colores, incluido en el precio. Color blanco. Norma UNE-EN 397.		7,25
SIETE PESETAS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
27	L01075	ud	Protector auditivo de orejeras, compuesto por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados; sujetos por arnés; recambiables; atenuación media mínima de 28 dBA. Normas UNE-EN 352-1, UNE-EN 458.		10,48
DIEZ PESETAS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
28	L01078	ud	Mascarilla autofiltrante plegada, con válvula de exhalación; de un sólo uso; para protección contra partículas sólidas y líquidas. Clase FFP1. 4,5xTLV. Norma UNE-EN 149.		0,54
CERO PESETAS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS de EURO					
29	L01090	ud	Gafas de montura integral. Campo de uso: Líquidos; gotas; proyecciones; partículas mayores de 5 micras. Con resistencia a impactos de baja energía (F). Ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (3-1,2), Clase óptica (1). Resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K) y al empañamiento (N). Adaptable sobre gafas correctoras. Normas UNE-EN 166, UNE-EN 170.		9,30

CUADRO DE PRECIOS N°1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
NUEVE PESETAS con TREINTA CÉNTIMOS					
30	L01094	ud	Pijama (casaca - pantalón) de señora/caballero, color verde, compuesto de: casaca en tergal, con botones, 3 bolsillos, manga larga (con puño camisero); con anagrama, cuello redondo y pantalón en tergal color verde, 6 bolsillos con botón y cremallera.		12,99
DOCE PESETAS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
31	L01100	ud	Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas, con cremallera. Con logotipo en el pectoral izquierdo del Grupo Tragsa, Tragsa o Tragsatec en colores y vaciado (incluido en el precio). Disponible en naranja y amarillo flúor. Norma UNE-EN 20471.		3,13
TRES PESETAS con TRECE CÉNTIMOS					
32	L01102	ud	Traje impermeable en Nailon-PVC; chaqueta y pantalón; para trabajos en tiempo lluvioso. Con solapa interior en la cremallera central. Colores azul marino o verde.		7,04
SIETE PESETAS con CUATRO CÉNTIMOS					
33	L01125	ud	Arnés de seguridad para trabajos en altura; con dos puntos de anclaje (dorsal y esternal). Cinturón de posicionamiento con dos anillas, ancho y confortable. Perneras ergonómicas acolchadas, regulable en muslos y hombros. Norma UNE-EN 361 y UNE-EN 358.		51,79
CINCUENTA Y UNA PESETAS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
34	L01130	ud	Guante antivibratorio, con protección en: la palma; dedos índice y pulgar; así como muñequera incorporada para protección del túnel del carpo; con las siguientes resistencias mínimas: a la abrasión, 4; al corte, 2; al rasgado, 4; y a la perforación, 3. Norma UNE-EN 420.		28,16
VEINTIOCHO PESETAS con DIECISEIS CÉNTIMOS					
35	L01152	par	Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes (SRC); resistente a la perforación (P); cierre por cordones; cañas forradas y acolchados internos en caña y fuelle. Categoría: S1 + P (SB + A + E + P). Norma UNE-EN 20345.		12,99
DOCE PESETAS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
36	L01165	par	Zapatos de seguridad en piel serraje (Clase I); puntera 200 J (SB); antiestáticos (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes; resistente a la perforación (P); cierre por cordones; Categoría: S1 + P (SB + A + E + P). Norma UNE-EN 20345.		12,99
				DOCE PESETAS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
37	L01187	par	Guantes de protección mecánica y térmica. Confeccionado en cuero serraje de color amarillo con manguito, ajuste con velcro y elástico en puño. Normas EN-420, EN-388, EN-407, resistencias mín.		18,10
				DIECIOCHO PESETAS con DIEZ CÉNTIMOS	
38	L01197	ud	Soporte lumbar elástico antilumbago de poliéster transpirable; de tensores elásticos y con ajuste de velcro. Posibilidad de ponerse o no tirantes.		10,36
				DIEZ PESETAS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
39	L01204	mes	Alquiler aseo portátil, de 1,20x1,20x2,35 m, 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.		121,28
				CIENTO VEINTIUNA PESETAS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
40	L01215	mes	Alquiler de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de materiales, pequeña maquinaria y herramientas, de 6,00x2,30x2,30 m (14,00 m ²); instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana.		106,45
				CIENTO SEIS PESETAS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
41	L01232	ud	Línea de anclaje horizontal temporal de cinta, de 15 m de longitud, para asegurar a un operario, con sistema de anclaje de carga de 25 kN; con mecanismo de bloqueo antirretorno.		89,84
				OCHENTA Y NUEVE PESETAS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
42	L01240	ud	Extintor portátil de nieve carbónica CO ₂ , de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, con vaso difusor, según UNE 23110.		92,50
				NOVENTA Y DOS PESETAS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
43	L01242	h	Vigilante de máquina aislada, incluye peón y vehículo todo terreno 71-85 cv.		26,28
				VEINTISEIS PESETAS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
44	L01269	ud	Absorbedor de energía con cuerda y dos mosquetones, uno de ellos de apertura de 50 mm. Ambos extremos de la cuerda contra desgastes y dehilachados. Longitud 1,60m.		20,02

VEINTE PESETAS con DOS CÉNTIMOS

4.3 CUADRO DE PRECIOS Nº 2

CUADRO N° 2
PRECIOS
DESCOMPUESTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
1	L01013	mes	Alquiler caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²) Alquiler caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 (18,40) m ² ; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana; Según R.D. 1627/1997.			
			TOTAL PARTIDA.....			173,39
2	L01018	ud	Espejo para aseos, instalado Espejo instalado en aseos.			
			TOTAL PARTIDA.....			11,26
3	L01021	ud	Taquilla metálica individual (1 ud x nº operarios punta x 1,20) Taquilla metálica, para uso individual con llave, (1 unidad x nº operarios punta x 1,20) colocada.			
			TOTAL PARTIDA.....			71,61
4	L01022	ud	Mesa madera capacidad 10 personas Mesa madera capacidad 10 personas.			
			TOTAL PARTIDA.....			103,87
5	L01023	ud	Banco de madera capacidad 5 personas Banco de madera capacidad 5 personas.			
			TOTAL PARTIDA.....			42,28
6	L01024	ud	Recipiente recogida basura Recipiente recogida basura.			
			TOTAL PARTIDA.....			33,00
7	L01025	ud	Percha para duchas o inodoros Percha para duchas o inodoros.			
			TOTAL PARTIDA.....			3,26
8	L01026	h	Limpieza y conservación instalaciones bienestar Mano de obra empleada en limpieza y conservación de instalaciones de personal (se considera un peón, toda la jornada durante el transcurso de la obra).			
			TOTAL PARTIDA.....			20,91
9	L01033	ud	Tapón plástico protección redondos Tapón de plástico para protección de cabeza de redondo.			
			TOTAL PARTIDA.....			0,85
10	L01037	ud	Topes para camión en excavaciones Tope para protección de la caída de camiones durante los trabajos de descarga en bordes de excavación, de 1 m de longitud, hincados en el terreno cada 2,0 m.			
			TOTAL PARTIDA.....			19,64
11	L01038	m	Valla cerramiento obra 2 m de altura. Montaje y desmontaje Valla de cerramiento de obra de 2 m de altura a base de pies derechos de rollizo y mallazo, incluida la colocación y el desmontaje.			
			TOTAL PARTIDA.....			5,20
12	L01045	ud	Valla autónoma metálica, colocada Valla autónoma metálica de 2,5 m de longitud, colocada.			
			TOTAL PARTIDA.....			8,03
13	L01046	ud	Señal normalizada tráfico con soporte, colocada Señal normalizada de tráfico con soporte, colocada.			
			TOTAL PARTIDA.....			9,92
14	L01047	ud	Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocada.			
			TOTAL PARTIDA.....			3,31
15	L01049	m	Cinta balizamiento, colocada Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada			
			TOTAL PARTIDA.....			1,10

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
16	L01050	ud	Cono balizamiento de plástico, colocado Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC. MOPU, colocado			
			TOTAL PARTIDA.....			14,63
17	L01051	ud	Jalón de señalización, colocado Jalón de señalización, colocado.			
			TOTAL PARTIDA.....			6,64
18	L01052	ud	Baliza luminosa intermitente, colocada Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led.			
			TOTAL PARTIDA.....			53,53
19	L01054	ud	Extintor polvo ABC 6 kg, colocado Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE 23110, colocado.			
			TOTAL PARTIDA.....			57,10
20	L01059	ud	Botiquín portátil de obra Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997			
			TOTAL PARTIDA.....			49,54
21	L01060	ud	Reposición material sanitario Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.			
			TOTAL PARTIDA.....			24,84
22	L01061	ud	Reunión mensual Comité Seguridad Reunión mensual del Comité de Seguridad e Higiene según lo exija el Convenio Provincial.			
			TOTAL PARTIDA.....			157,82
23	L01062	h	Formación en Seguridad y Salud Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra.			
			TOTAL PARTIDA.....			25,97
24	L01063	ud	Reconocimiento médico obligatorio Reconocimiento médico obligatorio efectuado a los trabajadores al comienzo de la obra o transcurrido un año desde el reconocimiento inicial.			
			TOTAL PARTIDA.....			55,00
25	L01065	ud	Gorra tipo béisbol con anagrama Gorra tipo béisbol con anagrama en siete colores.			
			TOTAL PARTIDA.....			2,37
26	L01066	ud	Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, agujeros de aireación, ruleta de ajuste y el anagrama en 7 colores, incluido en el precio. Color blanco. Norma UNE-EN 397.			
			TOTAL PARTIDA.....			7,25
27	L01075	ud	Protector auditivo de orejas Protector auditivo de orejas, compuesto por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados; sujetos por arnés; recambiables; atenuación media mínima de 28 dBA. Normas UNE-EN 352-1, UNE-EN 458.			
			TOTAL PARTIDA.....			10,48
28	L01078	ud	Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, un uso, Clase FFP1 Mascarilla autofiltrante plegada, con válvula de exhalación; de un sólo uso; para protección contra partículas sólidas y líquidas. Clase FFP1. 4,5xTLV. Norma UNE-EN 149.			
			TOTAL PARTIDA.....			0,54

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
29	L01090	ud	Gafas antipolvo montura integral Gafas de montura integral. Campo de uso: Líquidos; gotas; proyecciones; partículas mayores de 5 micras. Con resistencia a impactos de baja energía (F). Ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (3-1,2), Clase óptica (1). Resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K) y al empañamiento (N). Adaptable sobre gafas correctoras. Normas UNE-EN 166, UNE-EN 170.			
			TOTAL PARTIDA.....			9,30
30	L01094	ud	Ropa de trabajo: Pijama (casaca-pantalón) manga larga tergal con anagrama Pijama (casaca - pantalón) de señora/caballero, color verde, compuesto de: casaca en tergal, con botones, 3 bolsillos, manga larga (con puño camisero); con anagrama, cuello redondo y pantalón en tergal color verde, 6 bolsillos con botón y cremallera.			
			TOTAL PARTIDA.....			12,99
31	L01100	ud	Chaleco alta visibilidad Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retroreflexión de las bandas, con cremallera. Con logotipo en el pectoral izquierdo del Grupo Tragsa, Tragsa o Tragsatec en colores y vaciado (incluido en el precio). Disponible en naranja y amarillo flúor. Norma UNE-EN 20471.			
			TOTAL PARTIDA.....			3,13
32	L01102	ud	Traje impermeable en nailon Traje impermeable en Nailon-PVC; chaqueta y pantalón; para trabajos en tiempo lluvioso. Con solapa interior en la cremallera central. Colores azul marino o verde.			
			TOTAL PARTIDA.....			7,04
33	L01125	ud	Arnés anticaídas+Cinturón de posicionamiento Arnés de seguridad para trabajos en altura; con dos puntos de anclaje (dorsal y esternal). Cinturón de posicionamiento con dos anillas, ancho y confortable. Perneras ergonómicas acolchadas, regulable en muslos y hombros. Norma UNE-EN 361 y UNE-EN 358.			
			TOTAL PARTIDA.....			51,79
34	L01130	ud	Guante antivibratorio Guante antivibratorio, con protección en: la palma; dedos índice y pulgar; así como muñequera incorporada para protección del túnel del carpo; con las siguientes resistencias mínimas: a la abrasión, 4; al corte, 2; al rasgado, 4; y a la perforación, 3. Norma UNE-EN 420.			
			TOTAL PARTIDA.....			28,16
35	L01152	par	Botas de seguridad Categoría S1+P Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes (SRC); resistente a la perforación (P); cierre por cordones; cañas forradas y acolchados internos en caña y fuelle. Categoría: S1 + P (SB + A + E + P). Norma UNE-EN 20345.			
			TOTAL PARTIDA.....			12,99
36	L01165	par	Zapatos de seguridad Categoría S1+P Zapatos de seguridad en piel serraje (Clase I); puntera 200 J (SB); antiestáticos (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes; resistente a la perforación (P); cierre por cordones; Categoría: S1 + P (SB + A + E + P). Norma UNE-EN 20345.			
			TOTAL PARTIDA.....			12,99

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
37	L01187	par	Guantes de extinción cuero serraje protección mecánica y térmica Guantes de protección mecánica y térmica. Confeccionado en cuero serraje de color amarillo con manguito, ajuste con velcro y elástico en puño. Normas EN-420, EN-388, EN-407, resistencias mín.			
			TOTAL PARTIDA.....			18,10
38	L01197	ud	Soporte lumbar elástico antilumbago Soporte lumbar elástico antilumbago de poliéster transpirable; de tensores elásticos y con ajuste de velcro. Posibilidad de ponerse o no tirantes.			
			TOTAL PARTIDA.....			10,36
39	L01204	mes	Alquiler aseo portátil 1,20x1,20x2,35 m, sin conexiones. Alquiler aseo portátil, de 1,20x1,20x2,35 m, 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.....			121,28
40	L01215	mes	Alquiler caseta prefabricada almacenamiento materiales, pequeña maquinaria y herramientas, de 6,00x2,30x2,30 m (14,00 m²) Alquiler de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de materiales, pequeña maquinaria y herramientas, de 6,00x2,30x2,30 m (14,00 m²); instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana.			
			TOTAL PARTIDA.....			106,45
41	L01232	ud	Línea de anclaje horizontal temporal, de cinta de poliéster, fijada a soporte de hormigón o metálico; instalada Línea de anclaje horizontal temporal de cinta, de 15 m de longitud, para asegurar a un operario, con sistema de anclaje de carga de 25 kN; con mecanismo de bloqueo antirretorno.			
			TOTAL PARTIDA.....			89,84
42	L01240	ud	Extintor de nieve carbónica CO2 2 kg, colocado Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, con vaso difusor, según UNE 23110.			
			TOTAL PARTIDA.....			92,50
43	L01242	h	Vigilante máquina aislada Vigilante de máquina aislada, incluye peón y vehículo todo terreno 71-85 cv.			
			TOTAL PARTIDA.....			26,28
44	L01269	ud	Absorbedor de energía + cuerda + elementos de conexión (2) Absorbedor de energía con cuerda y dos mosquetones, uno de ellos de apertura de 50 mm. Ambos extremos de la cuerda contra desgastes y dehilachados. Longitud 1,60m.			
			TOTAL PARTIDA.....			20,02

4.4 PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO C11 SEGURIDAD Y SALUD				
SUBCAPÍTULO C11.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES				
L01094	ud Ropa de trabajo: Pijama (casaca-pantalón) manga larga tergal con anagrama Pijama (casaca - pantalón) de señora/caballero, color verde, compuesto de: casaca en tergal, con botones, 3 bolsillos, manga larga (con puño camisero); con anagrama, cuello redondo y pantalón en tergal color verde, 6 bolsillos con botón y cremallera.	20,00	12,99	259,80
L01102	ud Traje impermeable en nailon Traje impermeable en Nailon-PVC; chaqueta y pantalón; para trabajos en tiempo lluvioso. Con solapa interior en la cremallera central. Colores azul marino o verde.	20,00	7,04	140,80
L01130	ud Guante antivibratorio Guante antivibratorio, con protección en: la palma; dedos índice y pulgar; así como muñequera incorporada para protección del túnel del carpo; con las siguientes resistencias mínimas: a la abrasión, 4; al corte, 2; al rasgado, 4; y a la perforación, 3. Norma UNE-EN 420.	40,00	28,16	1.126,40
L01187	par Guantes de extinción cuero serraje protección mecánica y térmica Guantes de protección mecánica y térmica. Confeccionado en cuero serraje de color amarillo con manguito, ajuste con velcro y elástico en puño. Normas EN-420, EN-388, EN-407, resistencias mín.	40,00	18,10	724,00
L01152	par Botas de seguridad Categoría S1+P Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes (SRC); resistente a la perforación (P); cierre por cordones; cañas forradas y acolchados internos en caña y fuelle. Categoría: S1 + P (SB + A + E + P). Norma UNE-EN 20345.	20,00	12,99	259,80
L01165	par Zapatos de seguridad Categoría S1+P Zapatos de seguridad en piel serraje (Clase I); puntera 200 J (SB); antiestáticos (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes; resistente a la perforación (P); cierre por cordones; Categoría: S1 + P (SB + A + E + P). Norma UNE-EN 20345.	20,00	12,99	259,80
L01197	ud Soporte lumbar elástico antilumbago Soporte lumbar elástico antilumbago de poliéster transpirable; de tensores elásticos y con ajuste de velcro. Posibilidad de ponerse o no tirantes.	20,00	10,36	207,20
L01125	ud Arnés anticaídas+Cinturón de posicionamiento Arnés de seguridad para trabajos en altura; con dos puntos de anclaje (dorsal y esternal). Cinturón de posicionamiento con dos anillas, ancho y confortable. Perneras ergonómicas acolchadas, regulable en muslos y hombros. Norma UNE-EN 361 y UNE-EN 358.	20,00	51,79	1.035,80
L01269	ud Absorbedor de energía + cuerda + elementos de conexión (2) Absorbedor de energía con cuerda y dos mosquetones, uno de ellos de apertura de 50 mm. Ambos extremos de la cuerda contra desgastes y dehilachados. Longitud 1,60m.	20,00	20,02	400,40
L01100	ud Chaleco alta visibilidad Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retroreflexión de las bandas, con cremallera. Con logotipo en el pectoral izquierdo del Grupo Tragsa, Tragsa o Tragsatec en colores y vaciado (incluido en el precio). Disponible en naranja y amarillo flúor. Norma UNE-EN 20471.	20,00	3,13	62,60

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
L01090	ud Gafas antipolvo montura integral Gafas de montura integral. Campo de uso: líquidos; gotas; proyecciones; partículas mayores de 5 micras. Con resistencia a impactos de baja energía (F). Ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (3-1,2), Clase óptica (1). Resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K) y al empañamiento (N). Adaptable sobre gafas correctoras. Normas UNE-EN 166, UNE-EN 170.	20,00	9,30	186,00
L01078	ud Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, un uso, Clase FFP1 Mascarilla autofiltrante plegada, con válvula de exhalación; de un sólo uso; para protección contra partículas sólidas y líquidas. Clase FFP1. 4,5xTLV. Norma UNE-EN 149.	20,00	0,54	10,80
L01075	ud Protector auditivo de orejeras Protector auditivo de orejeras, compuesto por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados; sujetos por arnés; recambiables; atenuación media mínima de 28 dBA. Normas UNE-EN 352-1, UNE-EN 458.	20,00	10,48	209,60
L01066	ud Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, agujeros de aireación, ruleta de ajuste y el anagrama en 7 colores, incluido en el precio. Color blanco. Norma UNE-EN 397.	20,00	7,25	145,00
L01065	ud Gorra tipo béisbol con anagrama Gorra tipo béisbol con anagrama en siete colores.	20,00	2,37	47,40
TOTAL SUBCAPÍTULO C11.1.....				5.075,40
SUBCAPÍTULO C11.2 PROTECCIONES COLECTIVAS				
L01033	ud Tapón plástico protección redondos Tapón de plástico para protección de cabeza de redondo.	1.000,00	0,85	850,00
L01232	ud Línea de anclaje horizontal temporal, de cinta de poliéster, fijada a soporte de hormigón o metálico; instalada Línea de anclaje horizontal temporal de cinta, de 15 m de longitud, para asegurar a un operario, con sistema de anclaje de carga de 25 kN; con mecanismo de bloqueo antirretorno.	4,00	89,84	359,36
L01037	ud Topes para camión en excavaciones Tope para protección de la caída de camiones durante los trabajos de descarga en bordes de excavación, de 1 m de longitud, hincados en el terreno cada 2,0 m.	40,00	19,64	785,60
L01038	m Valla cerramiento obra 2 m de altura. Montaje y desmontaje Valla de cerramiento de obra de 2 m de altura a base de pies derechos de rollizo y mallazo, incluida la colocación y el desmontaje.	1.500,00	5,20	7.800,00
L01045	ud Valla autónoma metálica, colocada Valla autónoma metálica de 2,5 m de longitud, colocada.	20,00	8,03	160,60
L01046	ud Señal normalizada tráfico con soporte, colocada Señal normalizada de tráfico con soporte, colocada.	20,00	9,92	198,40
L01047	ud Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocada.	30,00	3,31	99,30
L01049	m Cinta balizamiento, colocada Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada	2.520,00	1,10	2.772,00

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
L01050	ud Cono balizamiento de plástico, colocado Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC. MOPU, colocado	20,00	14,63	292,60
L01051	ud Jalón de señalización, colocado Jalón de señalización, colocado.	20,00	6,64	132,80
L01052	ud Baliza luminosa intermitente, colocada Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led.	20,00	53,53	1.070,60
TOTAL SUBCAPÍTULO C11.2.....				14.521,26
SUBCAPÍTULO C11.3 EXTINCIÓN DE INCENDIOS				
L01240	ud Extintor de nieve carbónica CO2 2 kg, colocado Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, con vaso difusor, según UNE 23110.	4,00	92,50	370,00
L01054	ud Extintor polvo ABC 6 kg, colocado Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE 23110, colocado.	4,00	57,10	228,40
TOTAL SUBCAPÍTULO C11.3.....				598,40
SUBCAPÍTULO C11.4 INSTALACIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE				
L01013	mesAlquiler caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²) Alquiler caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 (18,40) m²; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana; Según R.D. 1627/1997.	24,00	173,39	4.161,36
L01215	mesAlquiler caseta prefabricada almacenamiento materiales, pequeña maquinaria y herramientas, de 6,00x2,30x2,30 m (14,00 m²) Alquiler de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de materiales, pequeña maquinaria y herramientas, de 6,00x2,30x2,30 m (14,00 m²); instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana.	24,00	106,45	2.554,80
L01204	mesAlquiler aseo portátil 1,20x1,20x2,35 m, sin conexiones. Alquiler aseo portátil, de 1,20x1,20x2,35 m, 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.	48,00	121,28	5.821,44
L01021	ud Taquilla metálica individual (1 ud x nº operarios punta x 1,20) Taquilla metálica, para uso individual con llave, (1 unidad x nº operarios punta x 1,20) colocada.	10,00	71,61	716,10
L01018	ud Espejo para aseos, instalado Espejo instalado en aseos.	2,00	11,26	22,52
L01022	ud Mesa madera capacidad 10 personas Mesa madera capacidad 10 personas.	2,00	103,87	207,74

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
L01023	ud Banco de madera capacidad 5 personas Banco de madera capacidad 5 personas.	4,00	42,28	169,12
L01024	ud Recipiente recogida basura Recipiente recogida basura.	40,00	33,00	1.320,00
L01025	ud Percha para duchas o inodoros Percha para duchas o inodoros.	10,00	3,26	32,60
L01026	h Limpieza y conservación instalaciones bienestar Mano de obra empleada en limpieza y conservación de instalaciones de personal (se considera un peón, toda la jornada durante el transcurso de la obra).	4,00	20,91	83,64
TOTAL SUBCAPÍTULO C11.4.....				15.089,32
SUBCAPÍTULO C11.5 FORMACIÓN Y VIGILANCIA				
L01061	ud Reunión mensual Comité Seguridad Reunión mensual del Comité de Seguridad e Higiene según lo exija el Convenio Provincial.	12,00	157,82	1.893,84
L01062	h Formación en Seguridad y Salud Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra.	40,00	25,97	1.038,80
L01242	h Vigilante máquina aislada Vigilante de máquina aislada, incluye peón y vehículo todo terreno 71-85 cv.	240,00	26,28	6.307,20
TOTAL SUBCAPÍTULO C11.5.....				9.239,84
SUBCAPÍTULO C11.6 MEDICIONA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS				
L01059	ud Botiquín portátil de obra Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997	6,00	49,54	297,24
L01060	ud Reposición material sanitario Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.	6,00	24,84	149,04
L01063	ud Reconocimiento médico obligatorio Reconocimiento médico obligatorio efectuado a los trabajadores al comienzo de la obra o transcurrido un año desde el reconocimiento inicial.	20,00	55,00	1.100,00
TOTAL SUBCAPÍTULO C11.6.....				1.546,28
TOTAL CAPÍTULO C11				46.070,50
TOTAL.....				46.070,50

4.5 RESUMEN GENERAL

RESUMEN GENERAL

RESUMEN GENERAL DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE EUROS
C11	SEGURIDAD Y SALUD	46.070,50
	Costes Directos Totales	46.070,50
	7,50 % Costes Indirectos s/46.070,50	3.455,29
	6,25 % Gastos Generales s/49.525,79	3.095,36
	Total Presupuesto de Ejecución Material	52.621,15
	I.V.A.21,00% s/ 52.621,15	11.050,44
	Total Presupuesto de Ejecución por Administración	63.671,59

Asciende el presupuesto de Ejecución por Administración a la expresada cantidad de SESENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Castellón, a Junio 2022.

EL JEFE DEL SERVICIO DE
PROYECTOS Y OBRAS

EL JEFE DEL SERVICIO PROVINCIAL DE
COSTAS

Fdo: Leonardo Monzonis Forner

Fdo: Fernando Pérez Burgos

2.- PLANOS

ÍNDICE

- 2.01. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
- 2.02. LÍNEA DE RIBERA DE MAR/LÍNEA DE DESLINDE DE DPMT
- 2.03. ESTADO ACTUAL
- 2.04. ESTADO REFORMADO
- 2.05. SECCIONES TIPO
- 2.06.01 INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE AGUA. TRAMO 1. ESTADO ACTUAL
- 2.06.02 INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE AGUA. TRAMO 2. ESTADO ACTUAL
- 2.06.03 INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE AGUA. TRAMO 3. ESTADO ACTUAL
- 2.06.04 INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO. TRAMO 1. ESTADO ACTUAL
- 2.06.05 INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO. TRAMO 2. ESTADO ACTUAL
- 2.06.06 INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO. TRAMO 3. ESTADO ACTUAL
- 2.06.07 INSTALACIÓN DE GAS Y TELEFONÍA. TRAMO 1. ESTADO ACTUAL
- 2.06.08 INSTALACIÓN DE GAS Y TELEFONÍA. TRAMO 2. ESTADO ACTUAL
- 2.06.09 INSTALACIÓN DE GAS Y TELEFONÍA. TRAMO 3. ESTADO ACTUAL
- 2.06.10 INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE AGUA. TRAMO 1. ESTADO REFORMADO
- 2.06.11 INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE AGUA. TRAMO 2. ESTADO REFORMADO
- 2.06.12 INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE AGUA. TRAMO 3. ESTADO REFORMADO
- 2.06.13 INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO. TRAMO 1. ESTADO REFORMADO
- 2.06.14 INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO. TRAMO 2. ESTADO REFORMADO

2.06.15 INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO. TRAMO 3. ESTADO REFORMADO

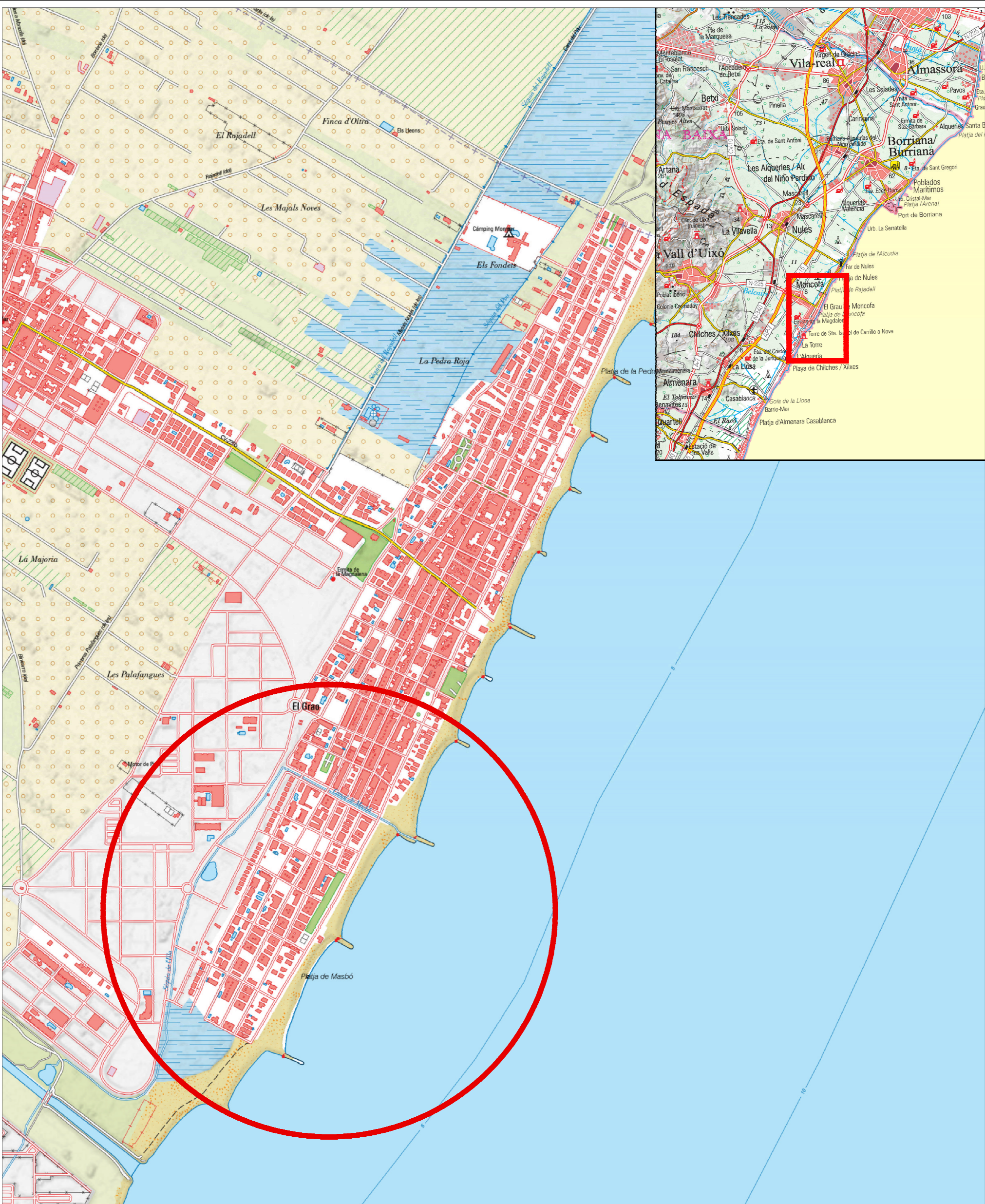
2.06.16 INSTALACIÓN DE GAS Y TELEFONÍA. TRAMO 1. ESTADO REFORMADO


2.06.17 INSTALACIÓN DE GAS Y TELEFONÍA. TRAMO 2. ESTADO REFORMADO

2.06.18 INSTALACIÓN DE GAS Y TELEFONÍA. TRAMO 3. ESTADO REFORMADO

2.07 MOBILIARIO URBANO

2.08 SECCIÓN CONSTRUCTIVA MURO DE CONTENCIÓN



 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO		SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y LA PESCA SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS Y CASTELLÓN		SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y DEL MAR SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS Y CASTELLÓN	
PROYECTO: ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)				EXP: REF:	
TÍTULO DEL PLANO: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO				ESCALA: 1/10000	
EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS				FECHA: Junio 2.022	
				PLANO: <div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">01</div>	



--- Línea de ribera de mar
--- Línea de deslinde de DPMT

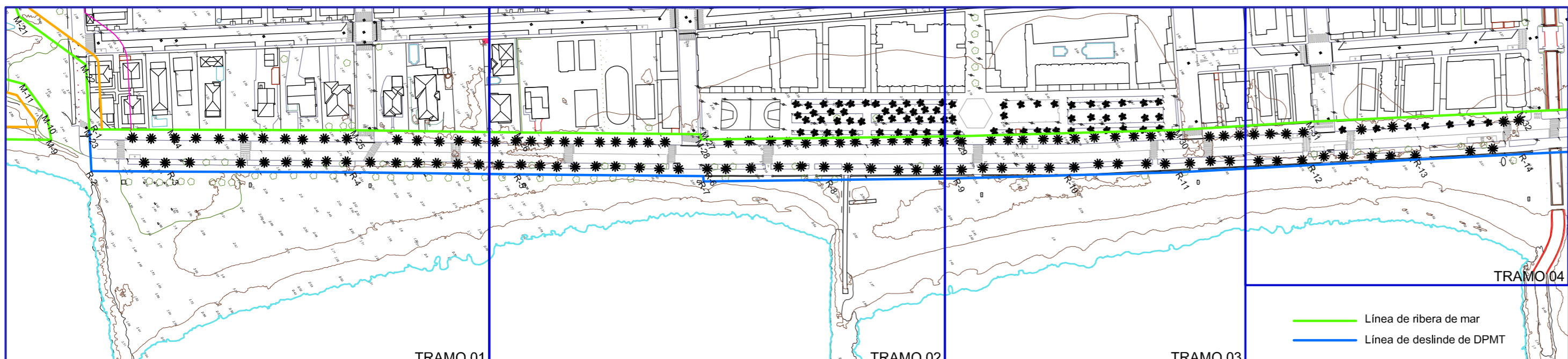
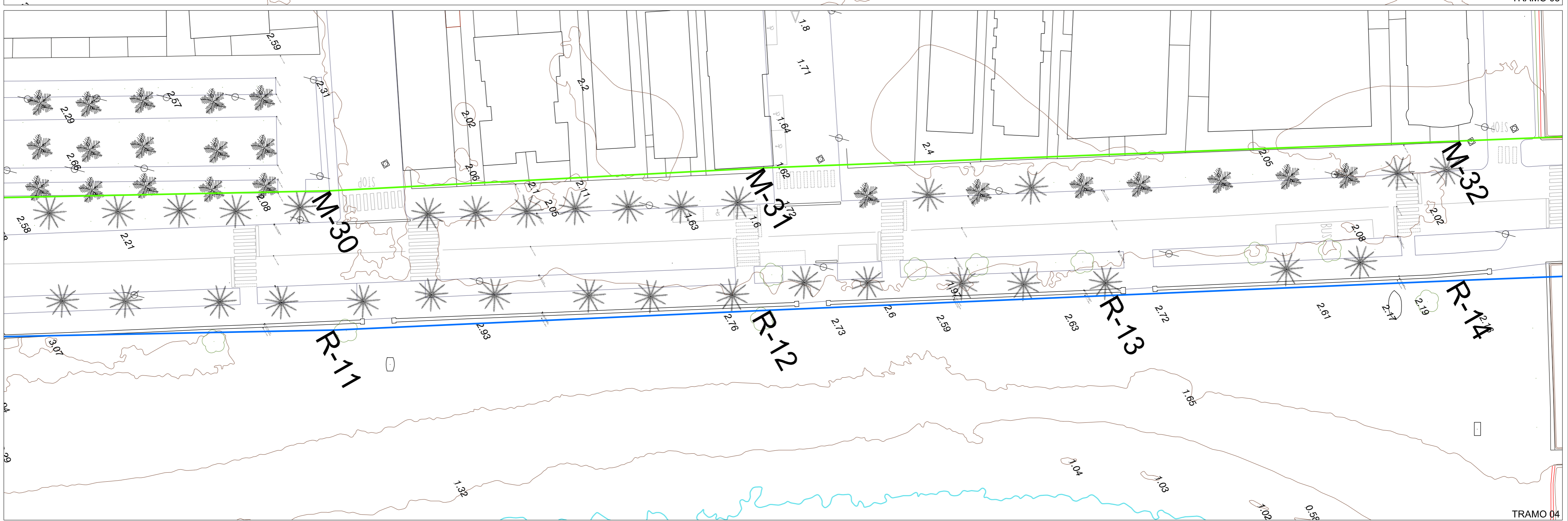
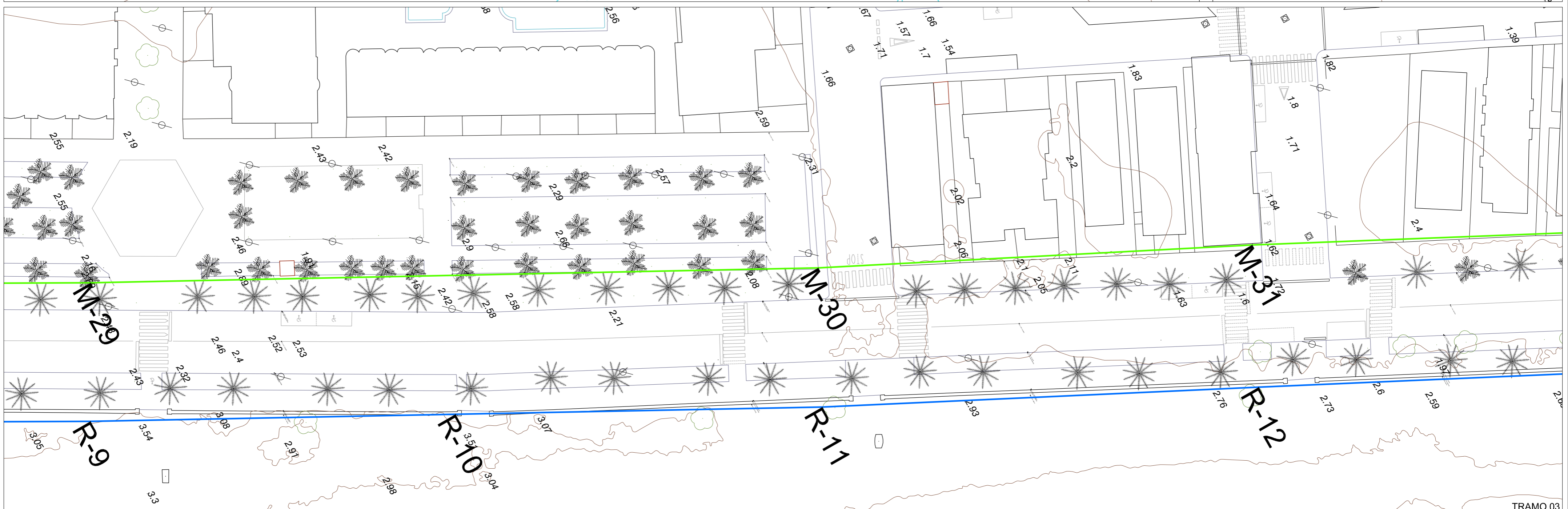


PROYECTO:
 ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)

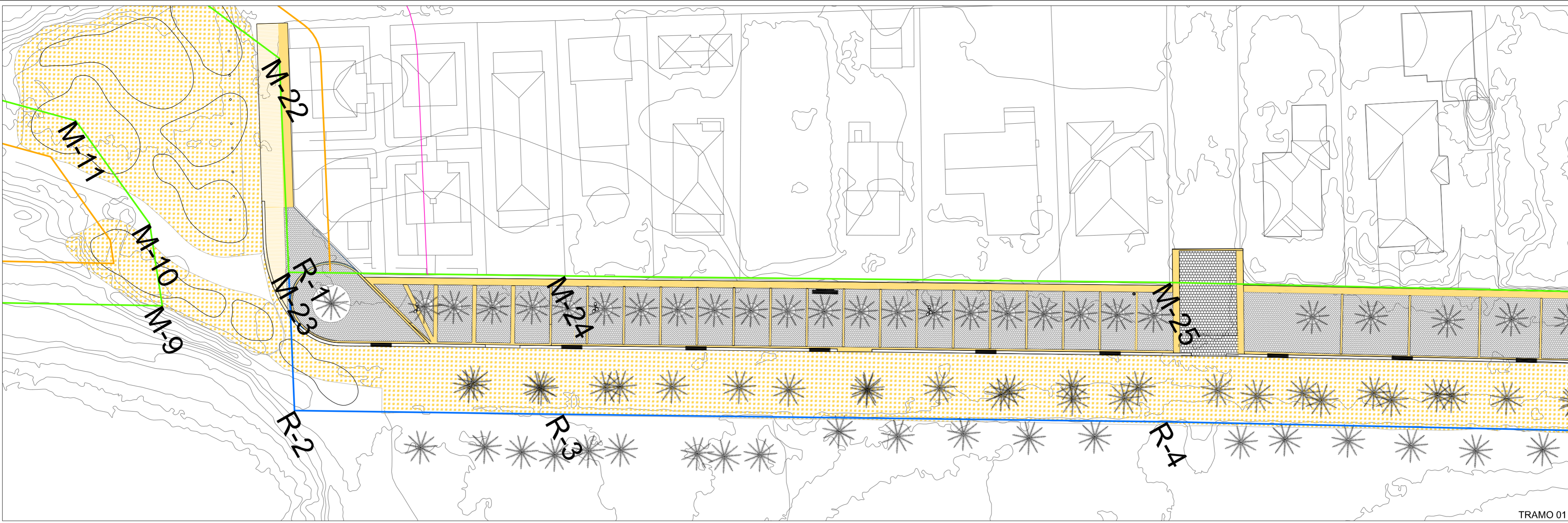
TÍTULO DEL PLANO:
 LÍNEA DE RIBERA DE MAR / LÍNEA DE DESLINDE DE DPMT

EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS

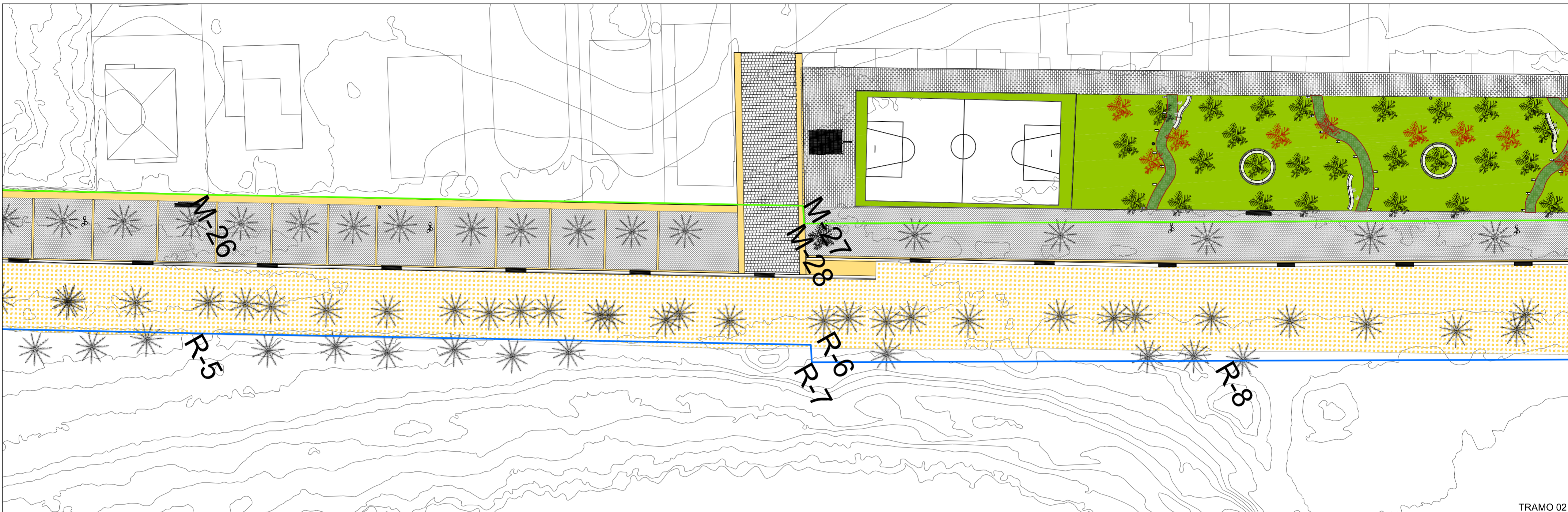
EXP:
 REF:
 ESCALA:
 1/1000
 FECHA:
 Junio 2.022
 PLANO:
 02



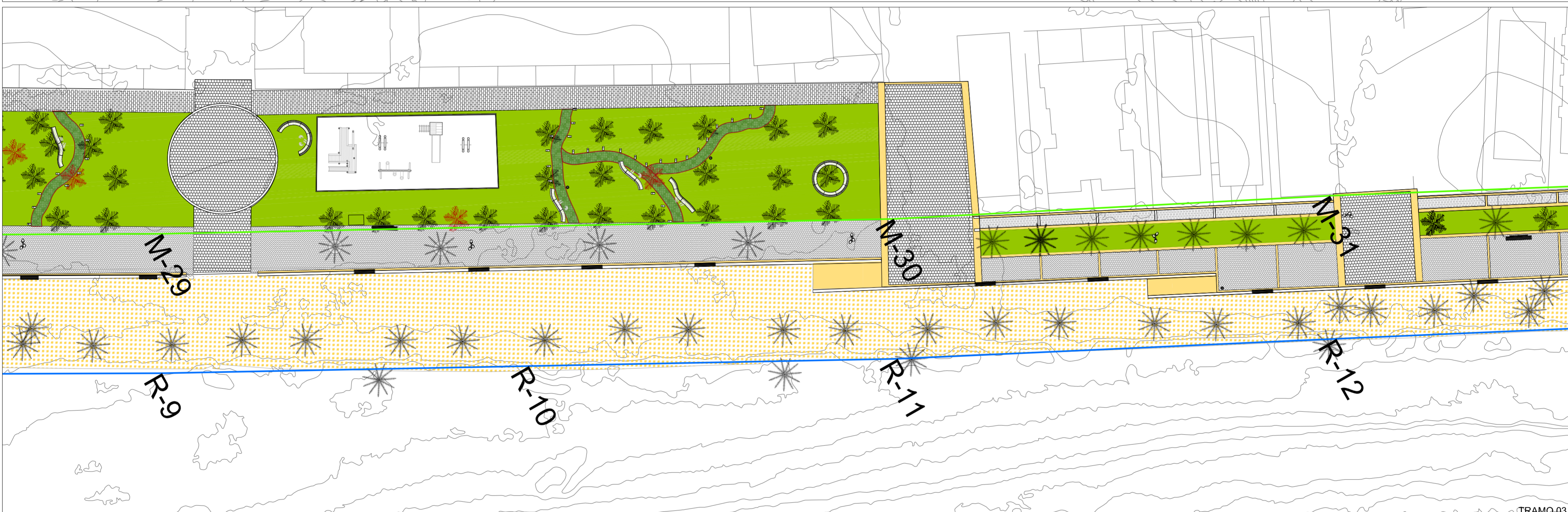
		EXP: REF: ESCALA: 1/400
PROYECTO: ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)		FECHA: Junio 2.022
TÍTULO DEL PLANO: ESTADO ACTUAL		PLANO: 03
EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS LEONARDO MONZÓNIS FORNER		



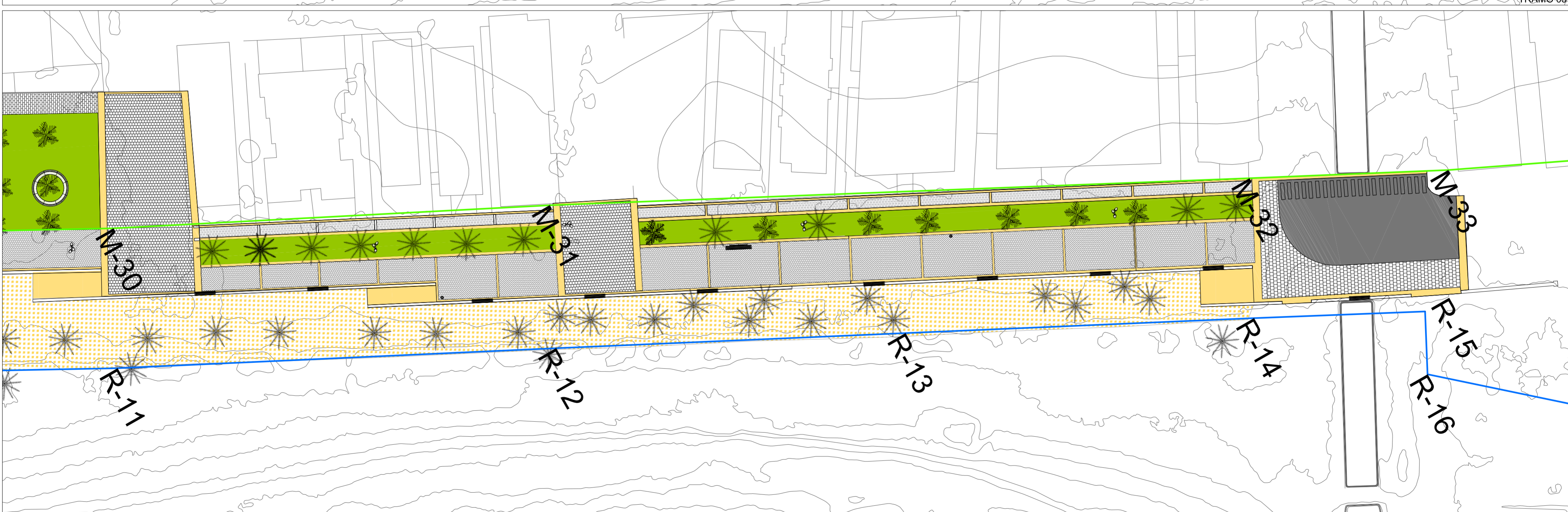
TRAMO 01



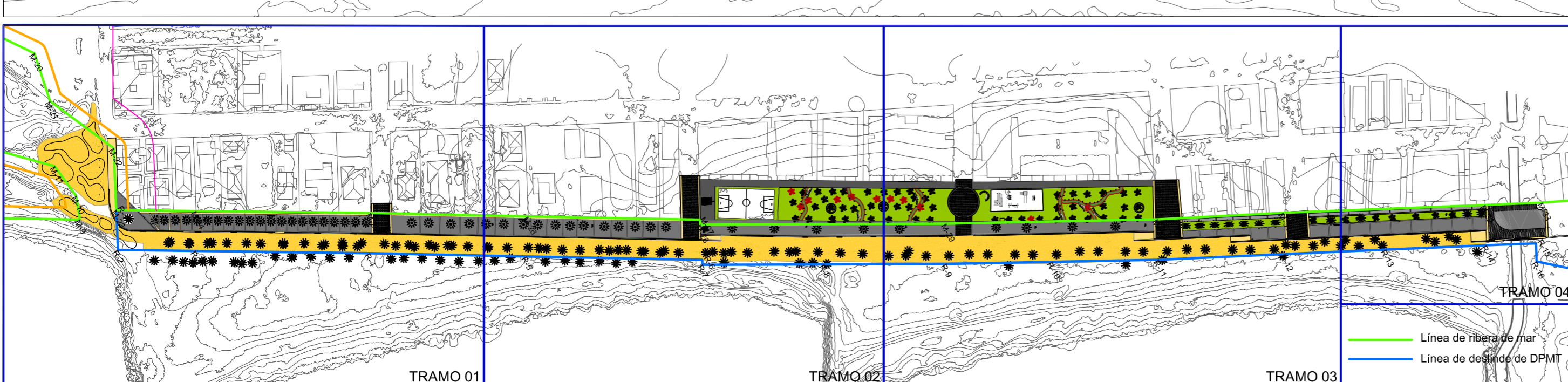
TRAMO 02



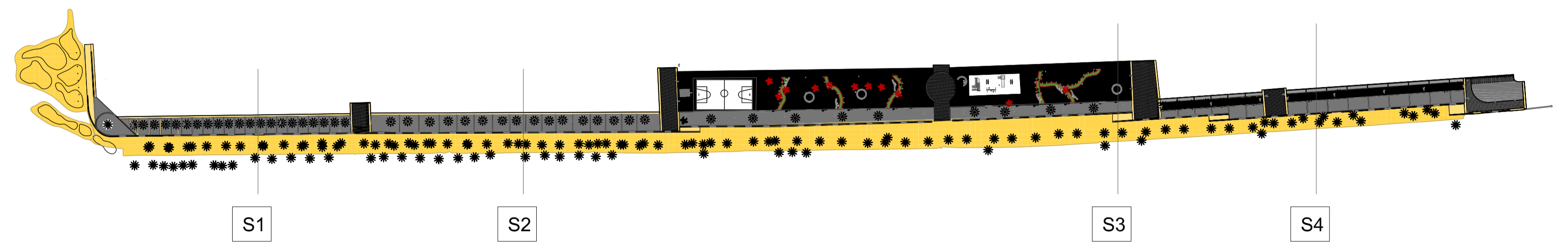
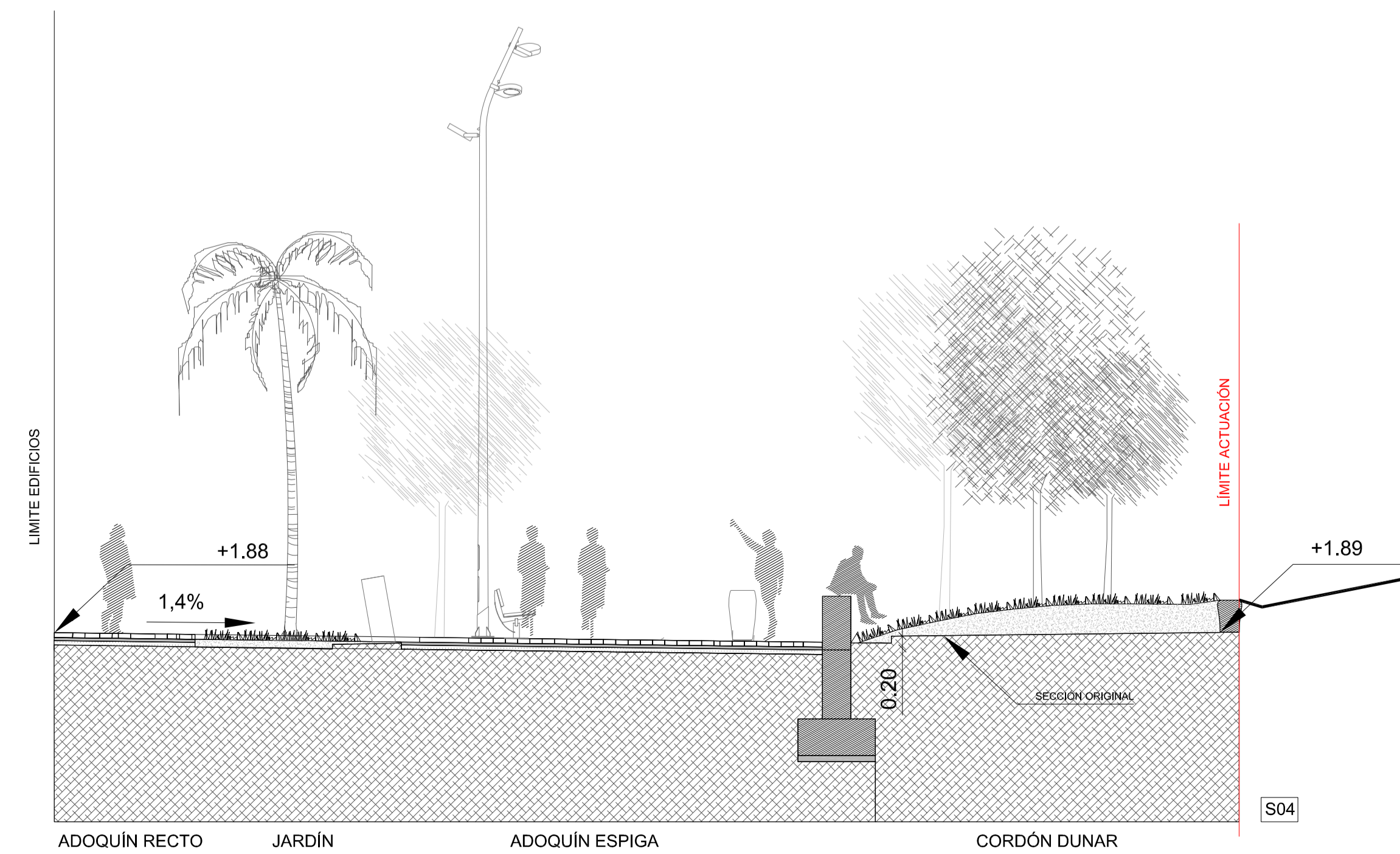
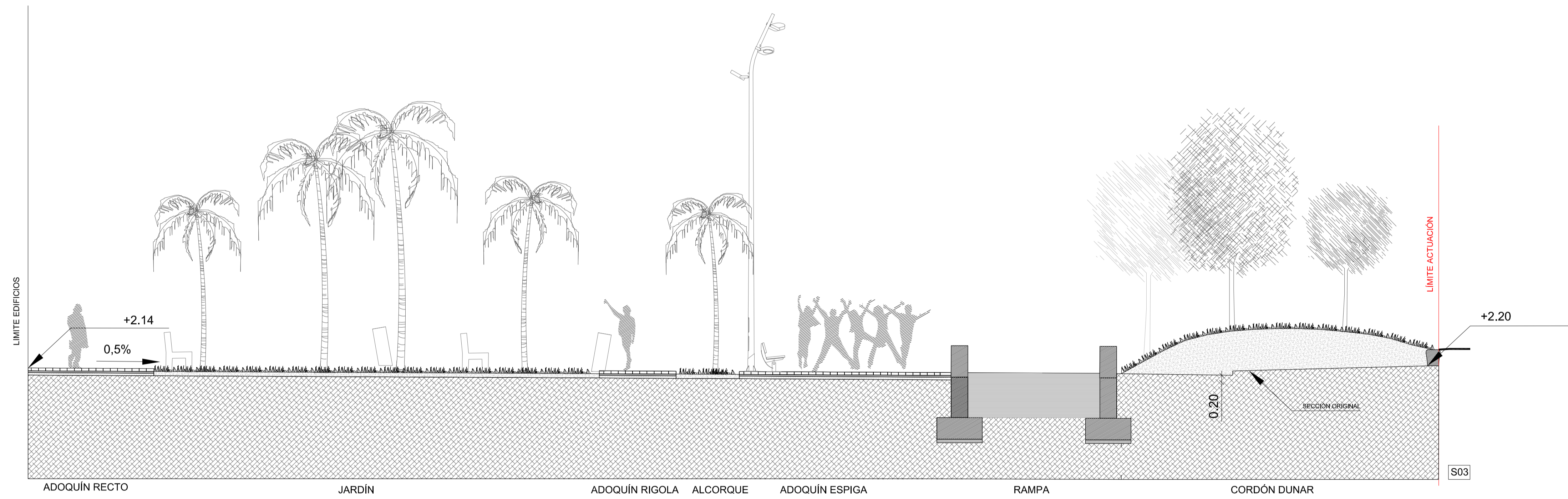
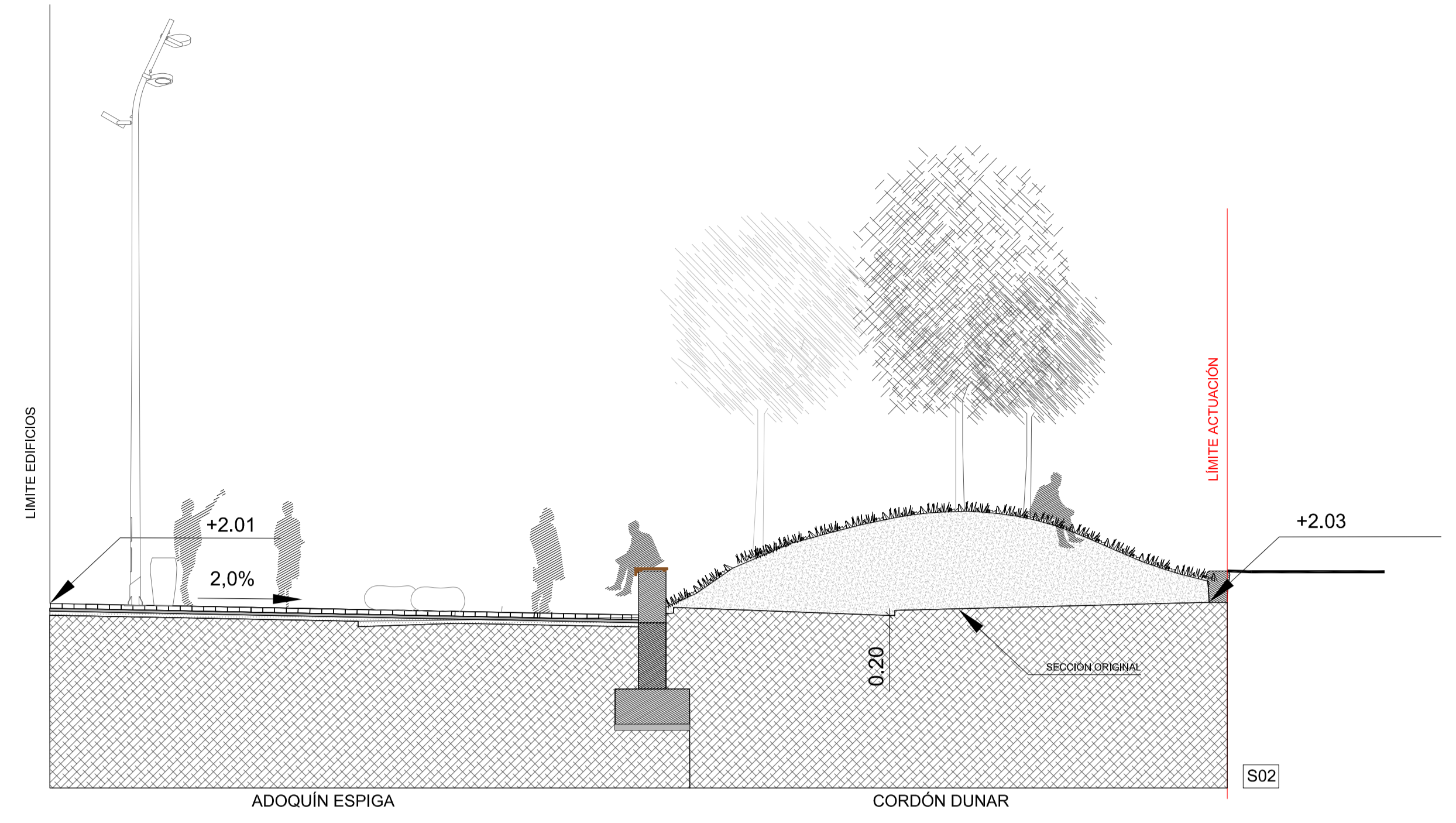
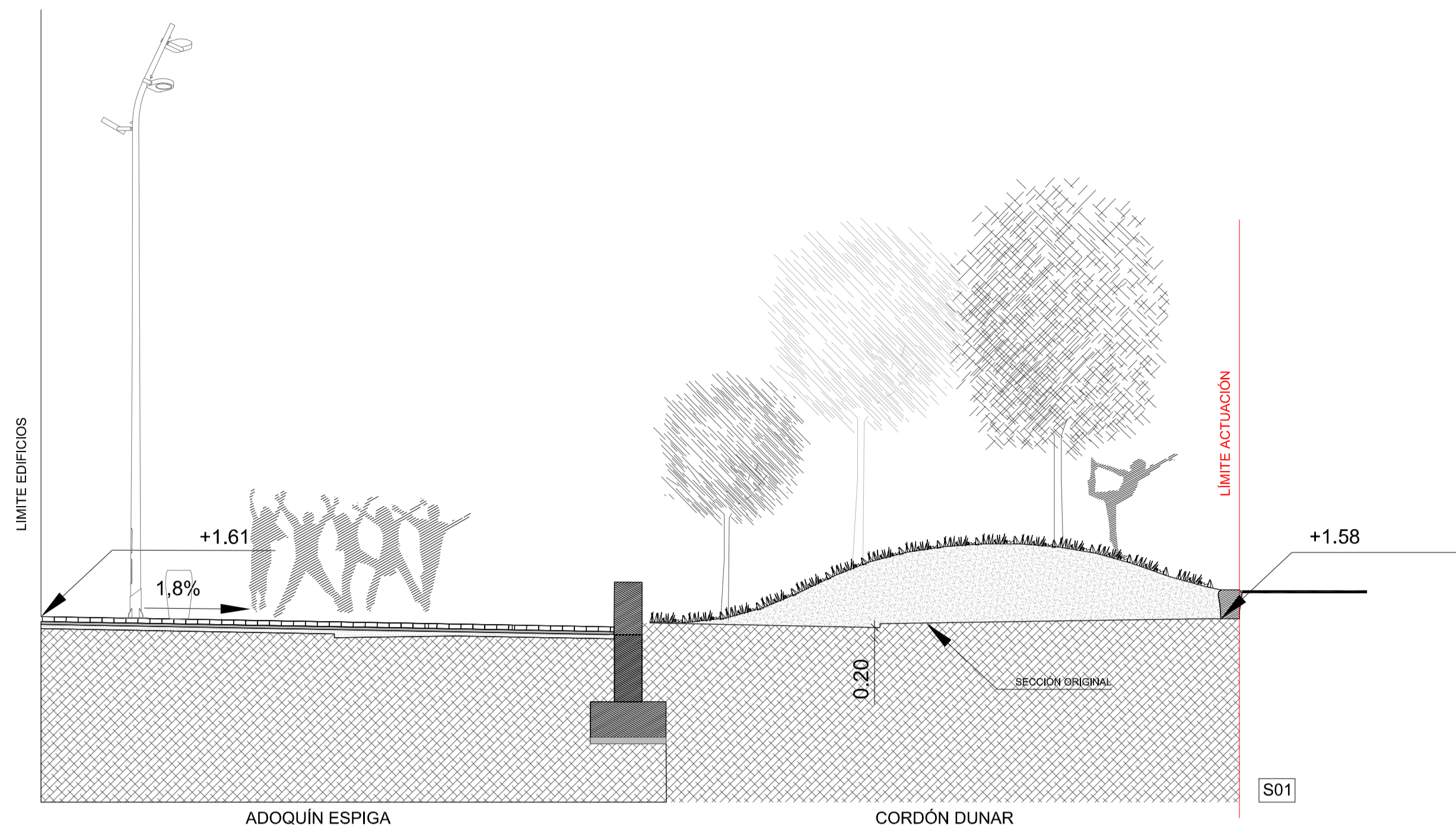
TRAMO 03



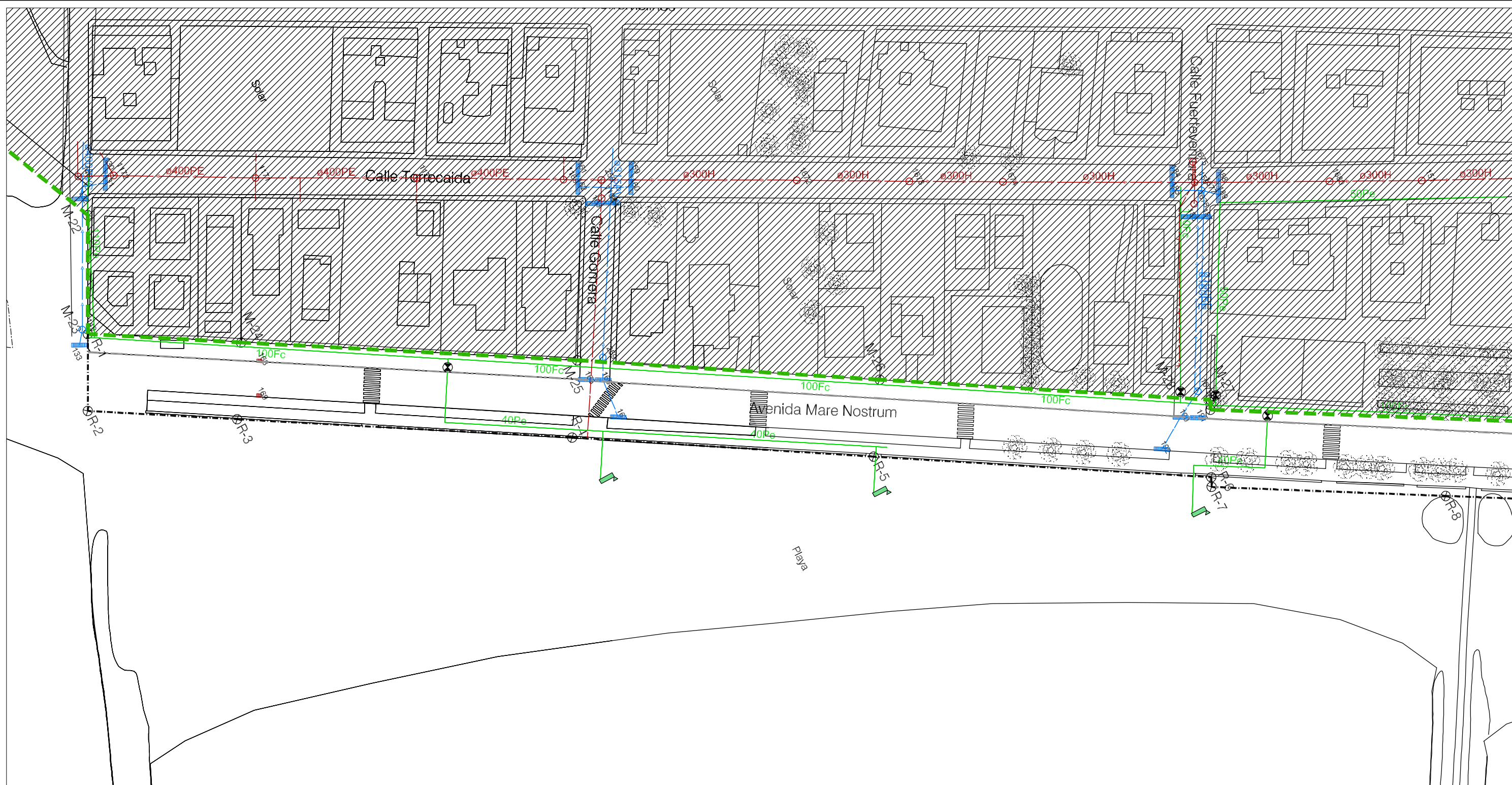
TRAMO 04



		EXP: REF: ESCALA: 1/400 FECHA: Junio 2.022 PLANO: 04
PROYECTO: ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)		EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS LEONARDO MONZÓNIS FORNER
TÍTULO DEL PLANO: ESTADO REFORMADO		



		EXP: REF: ESCALA: 1/75
PROYECTO: ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)		FECHA: Junio 2.022
TÍTULO DEL PLANO: SECCIONES TIPO		PLANO: 05
EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS LEONARDO MONZÓNIS FORNER		



LEYENDA GENERAL

- - - - Línea de ribera de mar
- — — Línea de deslinde DPMT
- ⊗ R-x Hitos deslinde ribera de mar
- ⊗ M-x Hitos deslinde DPMT
- - - - Línea de bordillo en Avda. Mare Nostrum
- ▨ Zona fuera de DPMT

LEYENDA SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO AGUA

- ▨ Imbornal a pluviales
- — — Conducciones pluviales
- — — Colector pluviales impulsión
- ▨ Imbornal a residuales
- - - - Conducciones residuales
- Pozo registro residuales
- — — Red agua potable
- Ducha
- ⊗ Válvula red agua potable



SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE ESTADO DE POLÍTICA Y TURISMO
DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y LA MAR
DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y DEL MAR
SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN CASTELLÓN

PROYECTO:

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)

EXP:

REF:

ESCALA:
1/1.000

TÍTULO DEL PLANO:

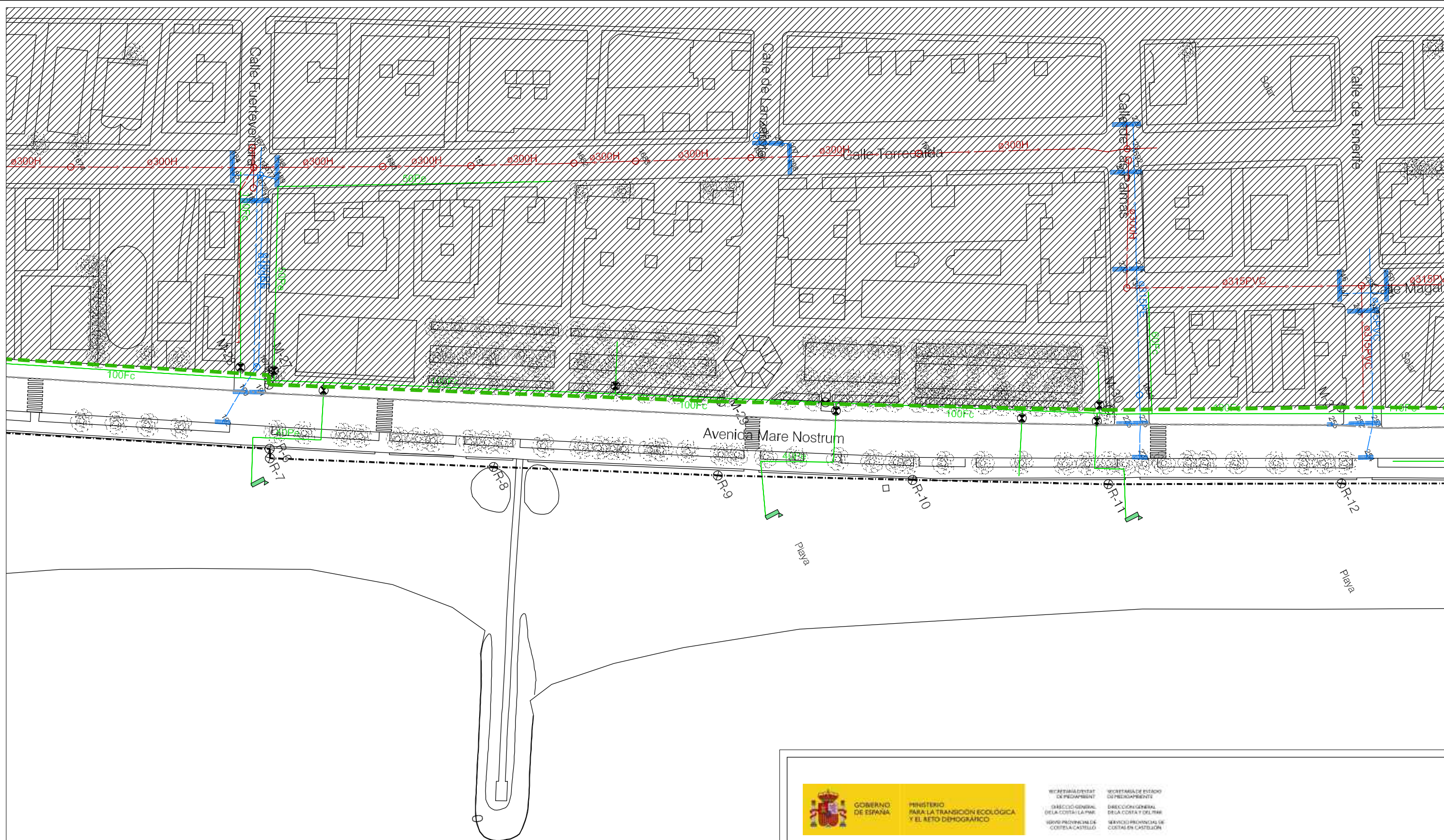
INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE AGUA.
TRAMO 1. ESTADO ACTUAL

FECHA:
Junio 2.022

EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS

PLANO:

06.01



LEYENDA GENERAL

- Línea de ribera de mar
- Línea de deslinde DPMT
- ⊗ R-x Hitos deslinde ribera de mar
- ⊗ M-x Hitos deslinde DPMT
- Línea de bordillo en Avda. Mare Nostrum
- ▨ Zona fuera de DPMT

LEYENDA SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO AGUA

- ▨ Imbornal a pluviales
- Conducciones pluviales
- Colector pluviales impulsión
- ▨ Imbornal a residuales
- Conducciones pluviales
- Pozo registro residuales
- Red agua potable
- Ducha
- ⊗ Válvula red agua potable



SECRETARIA D'ESTAT DE MEDIAMENT
SECRETARIA D'ESTAT DE MEDIAMENT
DIRECCIÓ GENERAL DE LA COSTA I LA MAR
DIRECCIÓ GENERAL DE LA COSTA I DEL MAR
SERVISI PROVINCIAL DE COSTES CASTELLÓ
SERVISI PROVINCIAL DE COSTES EN CASTELLÓN

PROYECTO:

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)

EXP:

REF:

ESCALA:
1/1.000

TÍTULO DEL PLANO:

INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE AGUA.
TRAMO 2. ESTADO ACTUAL

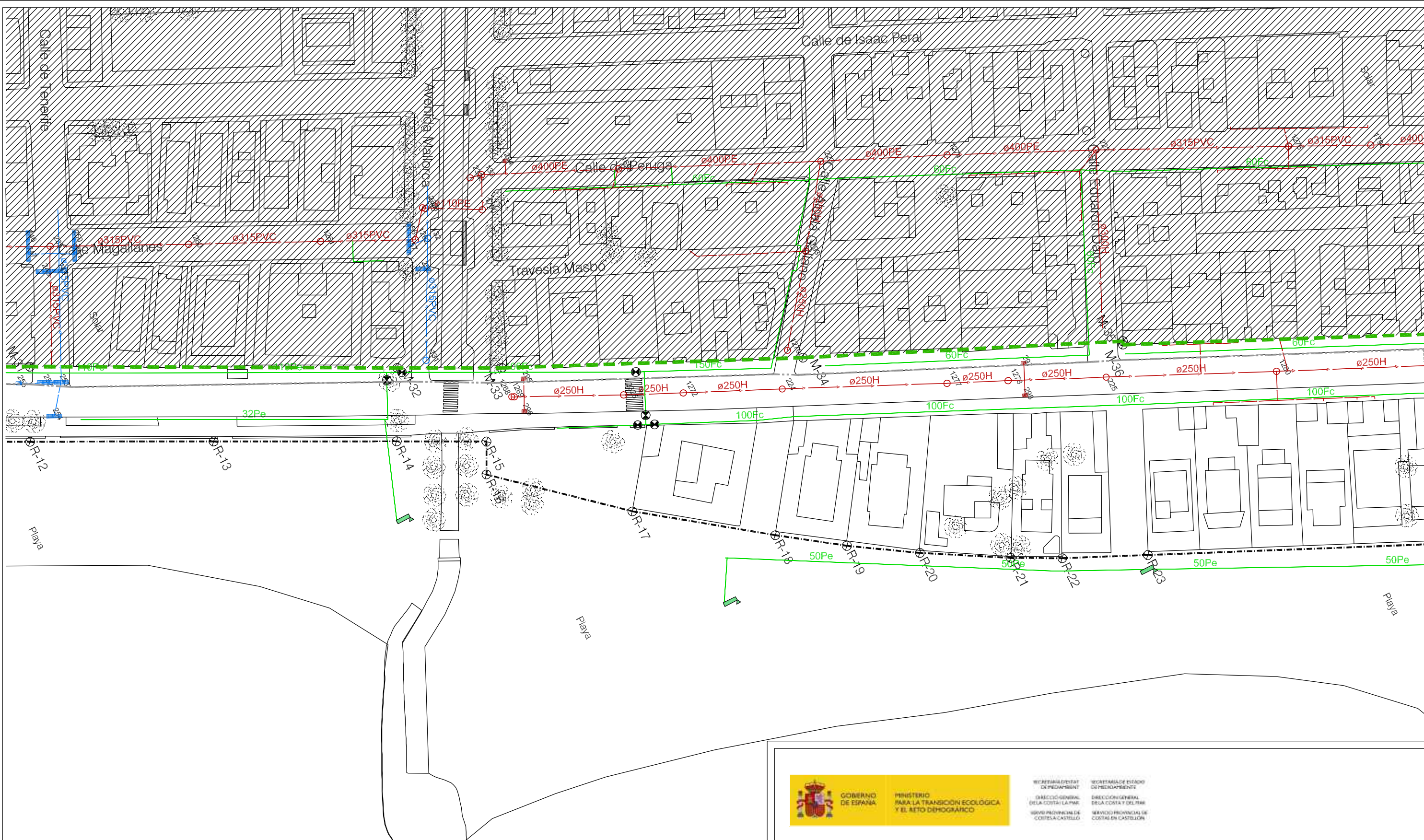
FECHA:

Junio 2.022

EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS

PLANO:

06.02



LEYENDA GENERAL

- Línea de ribera de mar
- Línea de deslinde DPMT
- ⊗ R-x Hitos deslinde ribera de mar
- ⊗ M-x Hitos deslinde DPMT
- Línea de bordillo en Avda. Mare Nostrum
- ▨ Zona fuera de DPMT

LEYENDA SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO AGUA

- ▨ Imbornal a pluviales
- Conducciones pluviales
- Colector pluviales impulsión
- ▨ Imbornal a residuales
- Conducciones pluviales
- Pozo registro residuales
- Red agua potable
- Ducha
- ⊗ Válvula red agua potable



SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y DEL MAR
DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y DEL MAR
SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN CASTELLÓN
SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN CASTELLÓN

PROYECTO:

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)

EXP:

REF:

ESCALA:
1/1.000

TÍTULO DEL PLANO:

INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE AGUA.
TRAMO 3. ESTADO ACTUAL

FECHA:
Junio 2.022

EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS

PLANO:

06.03



LEYENDA GENERAL

- Línea de ribera de mar
- Línea de deslinde DPMT
- ⊗ R-x Hitos deslinde ribera de mar
- ⊗ M-x Hitos deslinde DPMT
- Línea de bordillo en Avda. Mare Nostrum
- ▨ Zona fuera de DPMT

LEYENDA IBERDROLA Y ALUMBRADO PÚBLICO

- ⊗ Luminarias alumbrado público
- Iberdrola línea baja tensión aérea
- Iberdrola línea baja tensión subterránea
- ⊗ Iberdrola apoyo madera
- ⊗ Iberdrola apoyo metálico
- Iberdrola infraestructura



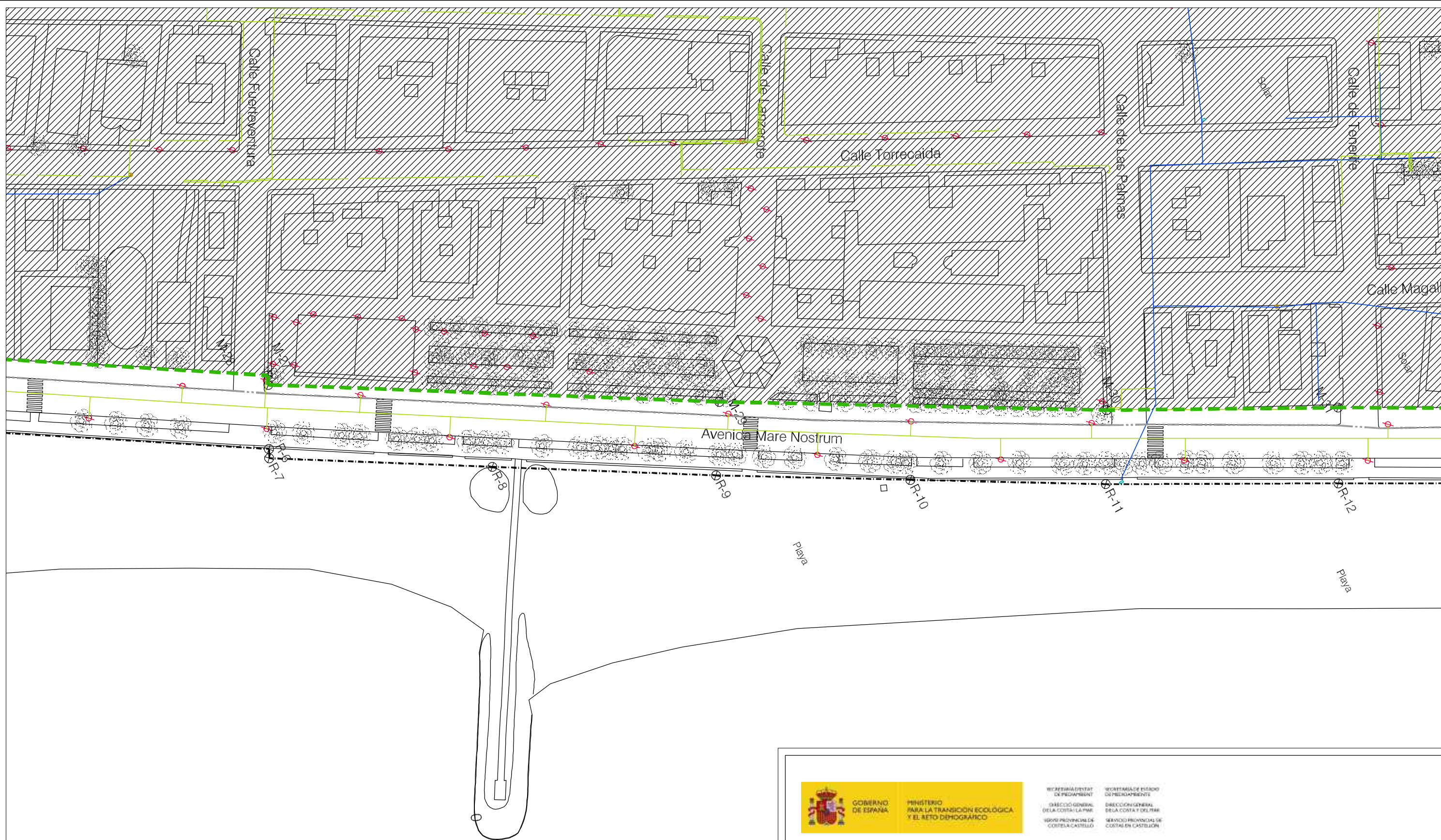
SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y LA MAR
DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y DEL MAR
SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN CASTELLÓN
SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN CASTELLÓN

<p>PROYECTO: ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)</p>	EXP:
	REF:
<p>TÍTULO DEL PLANO: INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO. TRAMO 1. ESTADO ACTUAL</p>	ESCALA: 1/1.000
	FECHA: Junio 2.022

EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS

PLANO:

06.04



LEYENDA GENERAL

- Línea de ribera de mar
- Línea de deslinde DPMT
- ⊗ R-x Hitos deslinde ribera de mar
- ⊗ M-x Hitos deslinde DPMT
- Línea de bordillo en Avda. Mare Nostrum
- ▨ Zona fuera de DPMT

LEYENDA IBERDROLA Y ALUMBRADO PÚBLICO

- ⊗ Luminarias alumbrado público
- Iberdrola línea baja tensión aérea
- Iberdrola línea baja tensión subterránea
- ⊗ Iberdrola apoyo madera
- ⊗ Iberdrola apoyo metálico
- Iberdrola infraestructura



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y LA MAR

DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y DEL MAR

SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN CASTELLÓN

SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN CASTELLÓN

PROYECTO:

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)

EXP:

REF:

ESCALA:
1/1.000

TÍTULO DEL PLANO:

INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO. TRAMO 2. ESTADO ACTUAL

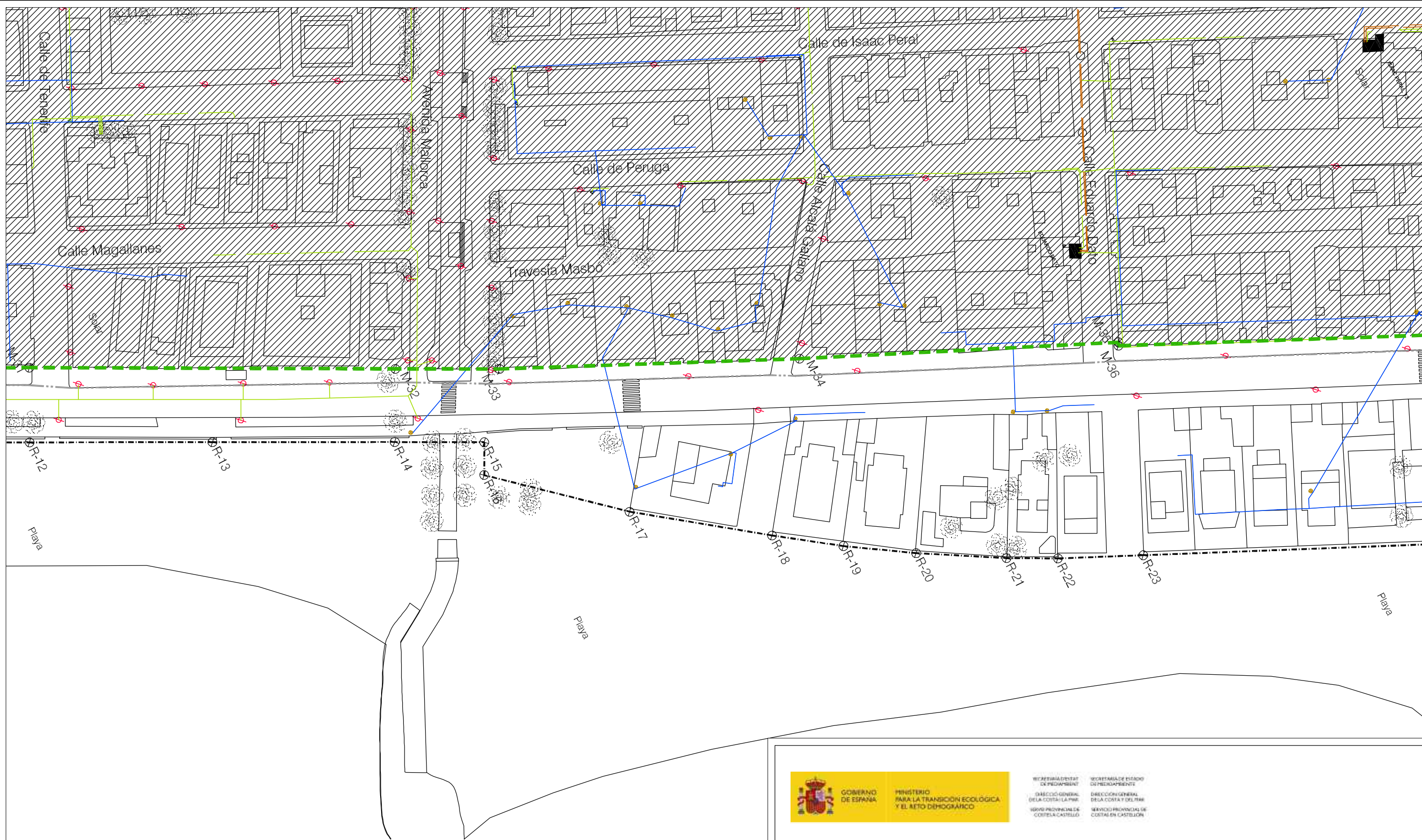
FECHA:

Junio 2.022

EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS

PLANO:

06.05



LEYENDA GENERAL

- Línea de ribera de mar
- Línea de deslinde DPMT
- ⊗ R-x Hitos deslinde ribera de mar
- ⊗ M-x Hitos deslinde DPMT
- Línea de bordillo en Avda. Mare Nostrum
- ▨ Zona fuera de DPMT

LEYENDA IBERDROLA Y ALUMBRADO PÚBLICO

- ⊗ Luminarias alumbrado público
- Iberdrola línea baja tensión aérea
- Iberdrola línea baja tensión subterránea
- ⊗ Iberdrola apoyo madera
- ⊗ Iberdrola apoyo metálico
- Iberdrola infraestructura



SECRETARIA D'ENT DE MEDIAMBIENT
SECRETARIA D'ESTADU DE MEDIAMBIENT
DIRECCION GENERAL DE LA COSTA I LA MAR
DIRECCION GENERAL DE LA COSTA I DEL MAR
SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS I CASTELLON
SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN CASTELLON

PROYECTO:

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)

EXP:

REF:

ESCALA:
1/1.000

TÍTULO DEL PLANO:

INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO. TRAMO 3. ESTADO ACTUAL

FECHA:

Junio 2.022

EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS

PLANO:

06.06



LEYENDA GENERAL

- Línea de ribera de mar
- Línea de deslinde DPMT
- ⊗ R-x Hitos deslinde ribera de mar
- ⊗ M-x Hitos deslinde DPMT
- Línea de bordillo en Avda. Mare Nostrum
- ▨ Zona fuera de DPMT

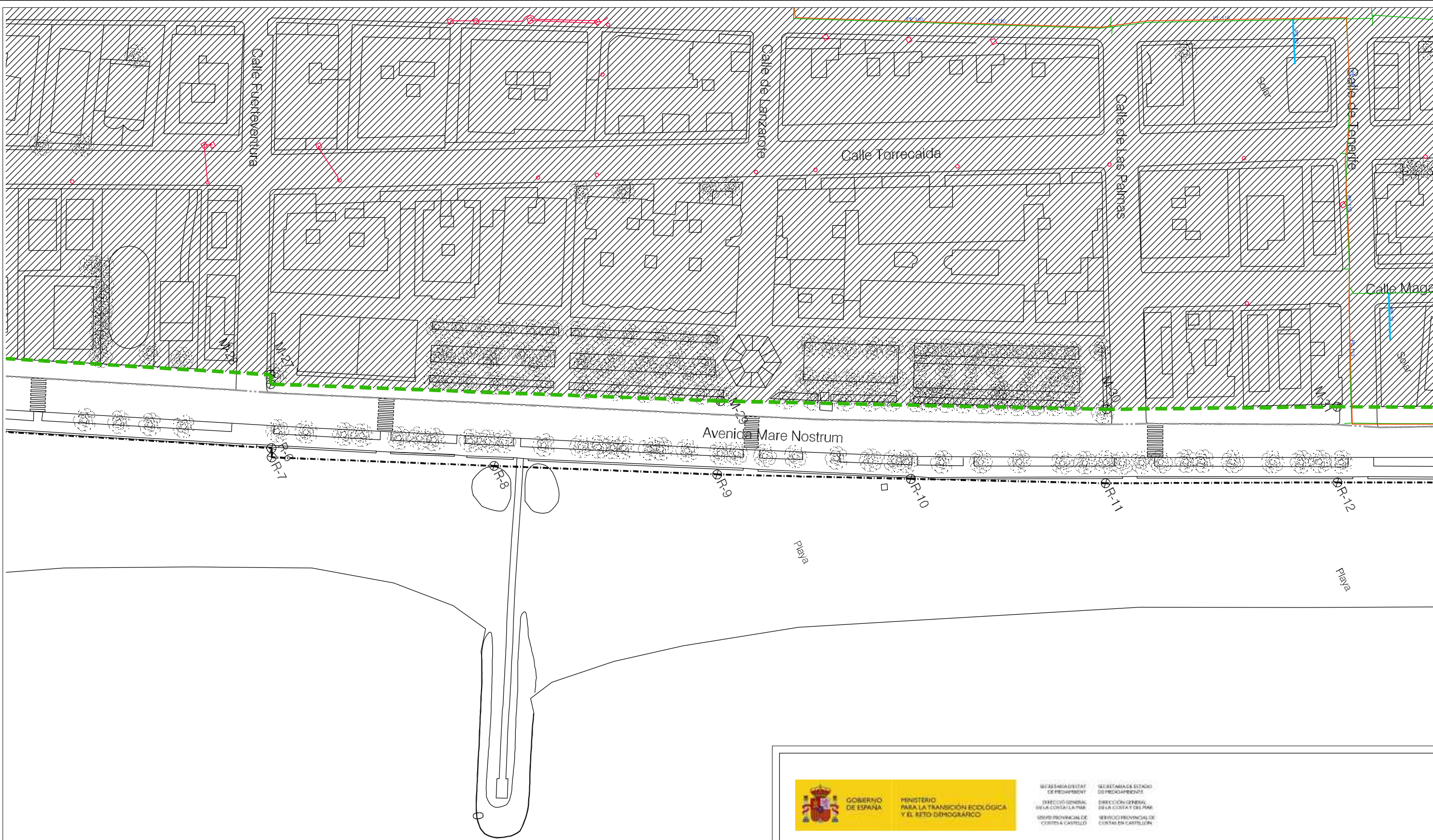
LEYENDA GAS NATURAL Y TELEFONÍA

- Gas natural redes MPB
- Gas natural redes MPA
- Gas natural acometidas
- Telefónica canalizaciones
- Telefónica poste
- Telefónica arqueta



SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y LA MAR
DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y DEL MAR
SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN CASTELLÓN
SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN CASTELLÓN

<p>PROYECTO: ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)</p>	<p>EXP:</p>
	<p>REF:</p>
<p>TÍTULO DEL PLANO: INSTALACIÓN DE GAS Y TELEFONÍA. TRAMO 1. ESTADO ACTUAL</p>	<p>ESCALA: 1/1.000</p>
	<p>FECHA: Junio 2.022</p>
<p>EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS</p>	
<p>LEONARDO MONZONÍS FORNER</p>	
<p>PLANO: 06.07</p>	



LEYENDA GENERAL

- Línea de ribera de mar
- Línea de deslinde DPMT
- ⊗ R-x Hitos deslinde ribera de mar
- ⊗ M-x Hitos deslinde DPMT
- Línea de bordillo en Avda. Mare Nostrum
- ▨ Zona fuera de DPMT

LEYENDA GAS NATURAL Y TELEFONÍA

- Gas natural redes MPB
- Gas natural redes MPA
- Gas natural acometidas
- Telefónica canalizaciones
- Telefónica poste
- Telefónica arqueta



SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR
DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR
SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS Y CASTELLÓN
SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS Y CASTELLÓN

PROYECTO:

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)

TÍTULO DEL PLANO:

INSTALACIÓN DE GAS Y TELEFONÍA. TRAMO 2. ESTADO ACTUAL

EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS

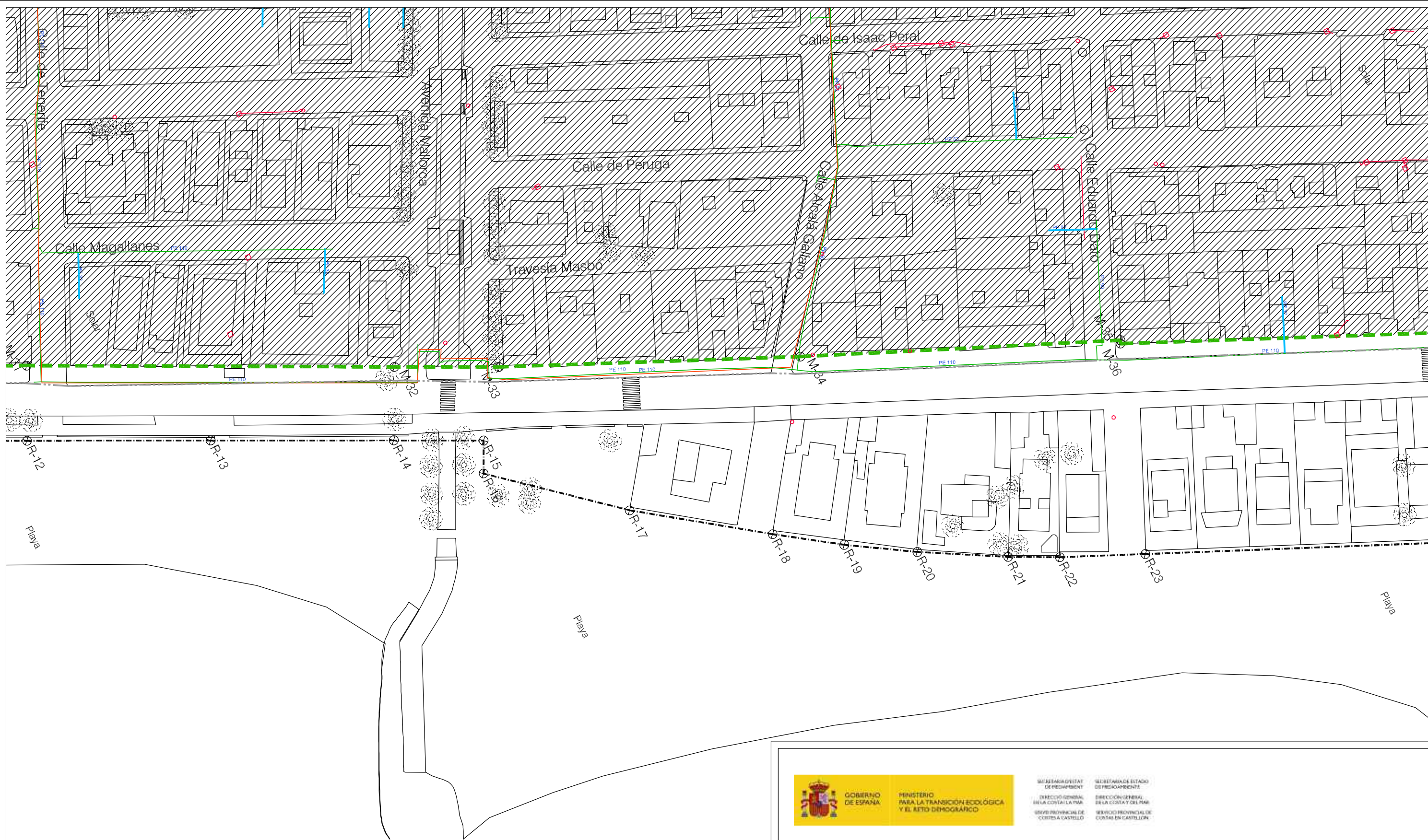
EXP:

REF:

ESCALA:
1/1.000

FECHA:
Junio 2.022

PLANO:
06.08



LEYENDA GENERAL

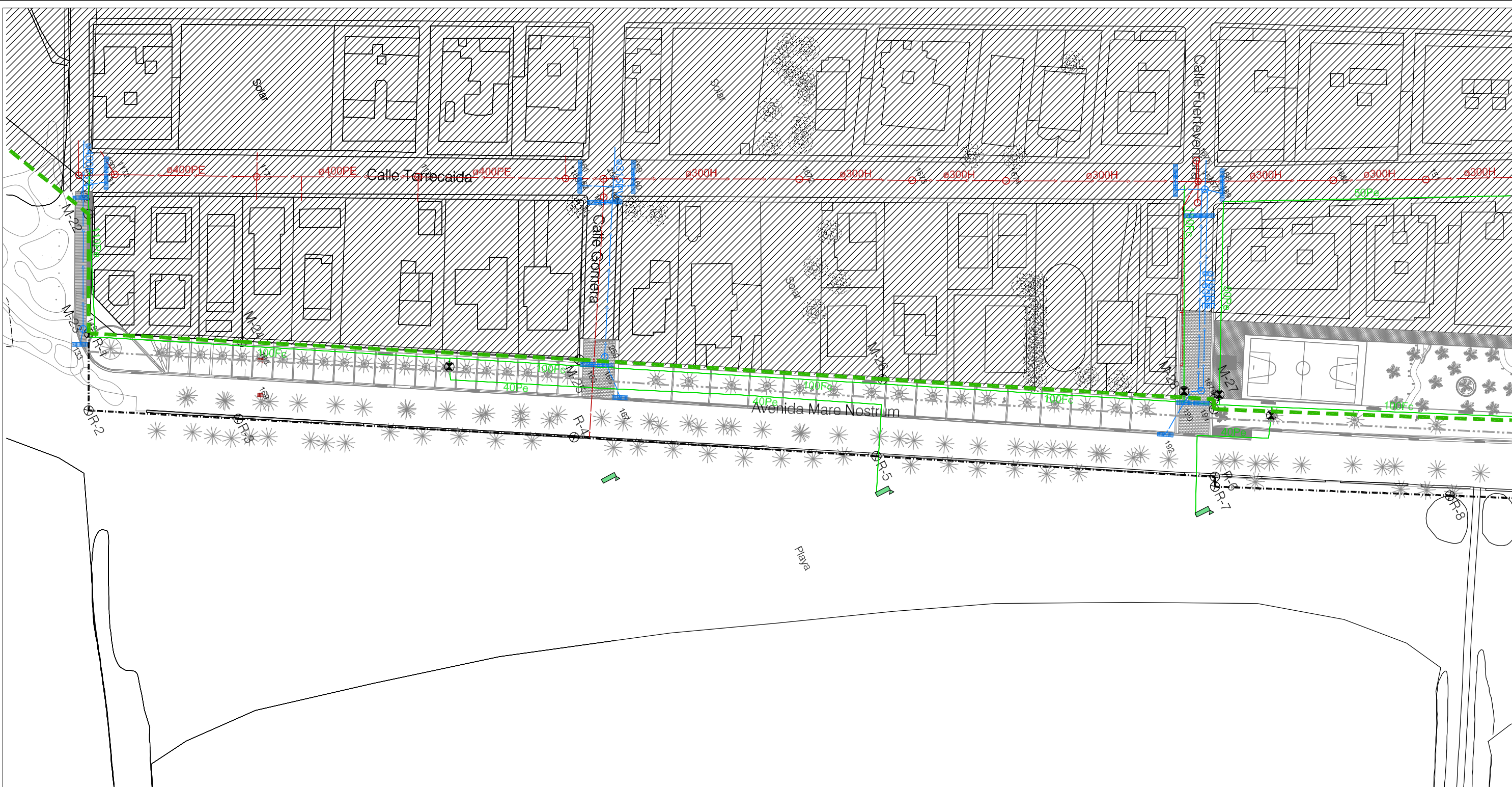
	Línea de ribera de mar
	Línea de deslinde DPMT
	R-x Hitos deslinde ribera de mar
	M-x Hitos deslinde DPMT
	Línea de bordillo en Avda. Mare Nostrum
	Zona fuera de DPMT

LEYENDA GAS NATURAL Y TELEFONÍA

	Gas natural redes MPB
	Gas natural redes MPA
	Gas natural acometidas
	Telefónica canalizaciones
	Telefónica poste
	Telefónica arqueta

PROYECTO: ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)	EXP: REF: ESCALA: 1/1.000
TÍTULO DEL PLANO: INSTALACIÓN DE GAS Y TELEFONÍA. TRAMO 3. ESTADO ACTUAL	FECHA: Junio 2.022
EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS	PLANO: 06.09

LEONARDO MONZONÍS FORNER



LEYENDA GENERAL

- Línea de ribera de mar
- Línea de deslinde DPMT
- ⊗ R-x Hitos deslinde ribera de mar
- ⊗ M-x Hitos deslinde DPMT
- Línea de bordillo en Avda. Mare Nostrum
- ▨ Zona fuera de DPMT

LEYENDA SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO AGUA

- ▨ Imbornal a pluviales
- Conducciones pluviales
- Colector pluviales impulsión
- ▨ Imbornal a residuales
- Conducciones pluviales
- Pozo registro residuales
- Red agua potable
- Ducha
- ⊗ Válvula red agua potable



SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y LA MAR
SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN CASTELLÓN

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y DEL MAR
SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN CASTELLÓN

PROYECTO:

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)

TÍTULO DEL PLANO:

INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE AGUA.
TRAMO 1. ESTADO REFORMADO

EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS

EXP:

REF:

ESCALA:
1/1.000

FECHA:
Junio 2.022

PLANO:

06.10



LEYENDA GENERAL

- Línea de ribera de mar
- Línea de deslinde DPMT
- ⊗ R-x Hitos deslinde ribera de mar
- ⊗ M-x Hitos deslinde DPMT
- Línea de bordillo en Avda. Mare Nostrum
- ▨ Zona fuera de DPMT

LEYENDA SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO AGUA

- ▨ Imbornal a pluviales
- Conducciones pluviales
- Colector pluviales impulsión
- ▨ Imbornal a residuales
- Conducciones residuales
- Pozo registro residuales
- Red agua potable
- Ducha
- ⊗ Válvula red agua potable



SECRETARIA D'ENTENY
DE MEDIAMBIENT
DIRECCIÓ GENERAL
DE LA COSTA I LA MAR
SERVISI PROVINCIAL DE
COSTESA CASTELLÓ

SECRETARIA DE ESTADO
DE MEDIOAMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL
DE LA COSTA Y DEL MAR
SERVICIO PROVINCIAL DE
COSTAS EN CASTELLÓN

PROYECTO:

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)

TÍTULO DEL PLANO:

INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO.
TRAMO 2. ESTADO REFORMADO

EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS

EXP:

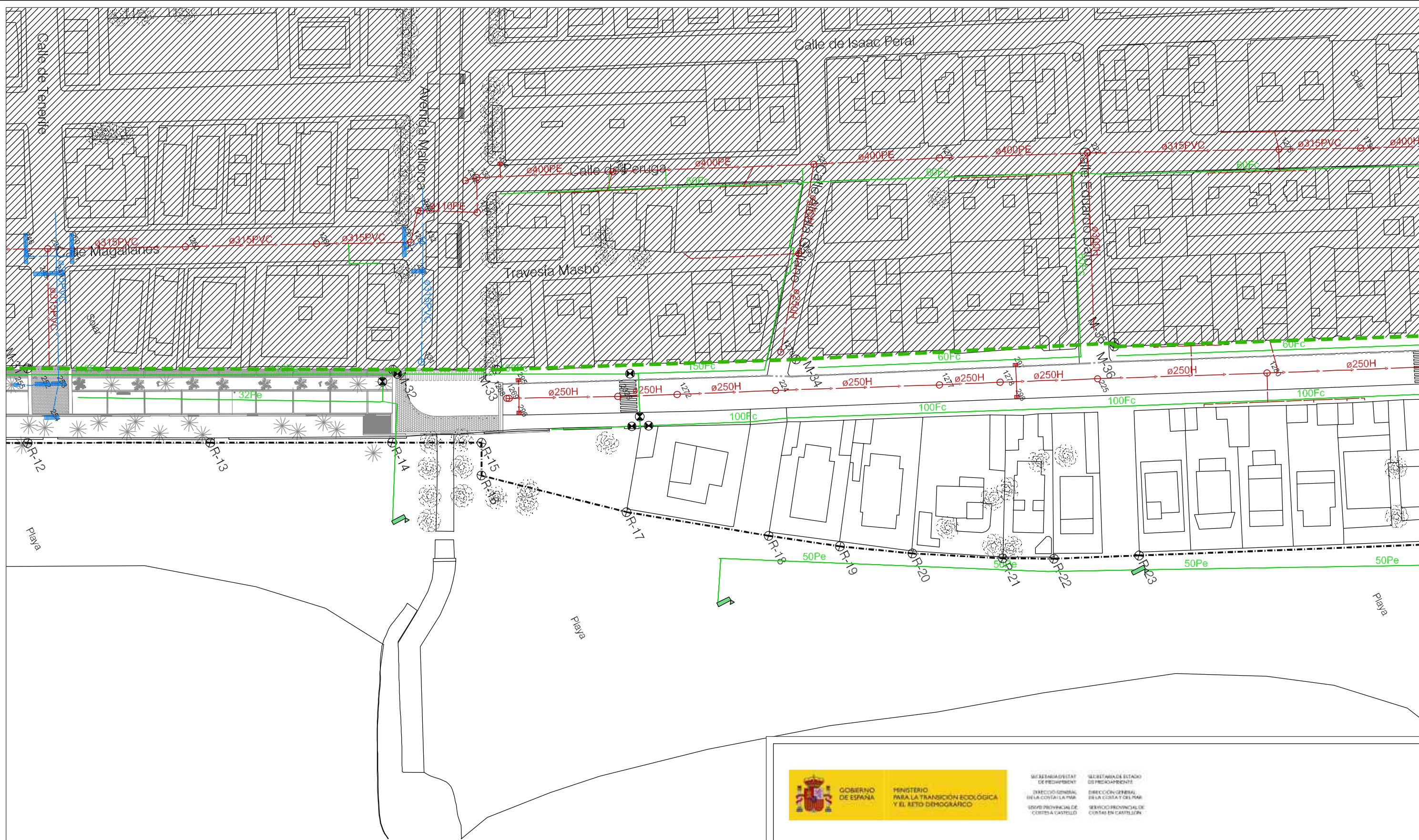
REF:

ESCALA:
1/1.000

FECHA:
Junio 2.022

PLANO:

06.11



LEYENDA GENERAL

- Línea de ribera de mar
- Línea de deslinde DPMT
- ⊗ R-x Hitos deslinde ribera de mar
- ⊗ M-x Hitos deslinde DPMT
- Línea de bordillo en Avda. Mare Nostrum
- ▨ Zona fuera de DPMT

LEYENDA SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO AGUA

- ▨ Imbornal a pluviales
- Conducciones pluviales
- Colector pluviales impulsión
- ▨ Imbornal a residuales
- Conducciones pluviales
- Pozo registro residuales
- Red agua potable
- Ducha
- ⊗ Válvula red agua potable



SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR
DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y DEL MAR
SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS Y CASTELLO
SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN CASTELLÓN

PROYECTO: ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)	EXP:
	REF:
TÍTULO DEL PLANO: INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO. TRAMO 3. ESTADO REFORMADO	ESCALA: 1/1.000
	FECHA: Junio 2.022
EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS	PLANO: 06.12

LEONARDO MONZONÍS FORNER



LEYENDA GENERAL

- - - - Línea de ribera de mar
- — — Línea de deslinde DPMT
- ⊗ R-x Hitos deslinde ribera de mar
- ⊗ M-x Hitos deslinde DPMT
- · - · - Línea de bordillo en Avda. Mare Nostrum
- ▨ Zona fuera de DPMT

LEYENDA IBERDROLA Y ALUMBRADO PÚBLICO

- ⊙ Luminarias alumbrado público
- ⊙ Balizas iluminación
- Iberdrola línea baja tensión aérea
- Iberdrola línea baja tensión subterránea
- ⊗ Iberdrola apoyo madera
- ⊗ Iberdrola apoyo metálico
- Iberdrola infraestructura



SECRETARIA D'ENTORON DE MEDIAMBIENT I DIRECTIO GENERAL DE LA COSTA I LA MAR
 SECRETARIA D'ESTADO DE MEDIAMBIENT I DIRECTIO GENERAL DE LA COSTA I DEL MAR
 SERVIDO PROVINCIAL DE COSTAS EN CASTELLON

PROYECTO: ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)	EXP:
	REF:
TÍTULO DEL PLANO: INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO. TRAMO 1. ESTADO REFORMADO	ESCALA: 1/1.000
	FECHA: Junio 2.022
EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS	
LEONARDO MONZONÍS FORNER	
	PLANO: 06.13



LEYENDA GENERAL

- Línea de ribera de mar
- Línea de deslinde DPMT
- ⊗ R-x Hitos deslinde ribera de mar
- ⊗ M-x Hitos deslinde DPMT
- Línea de bordillo en Avda. Mare Nostrum
- ▨ Zona fuera de DPMT

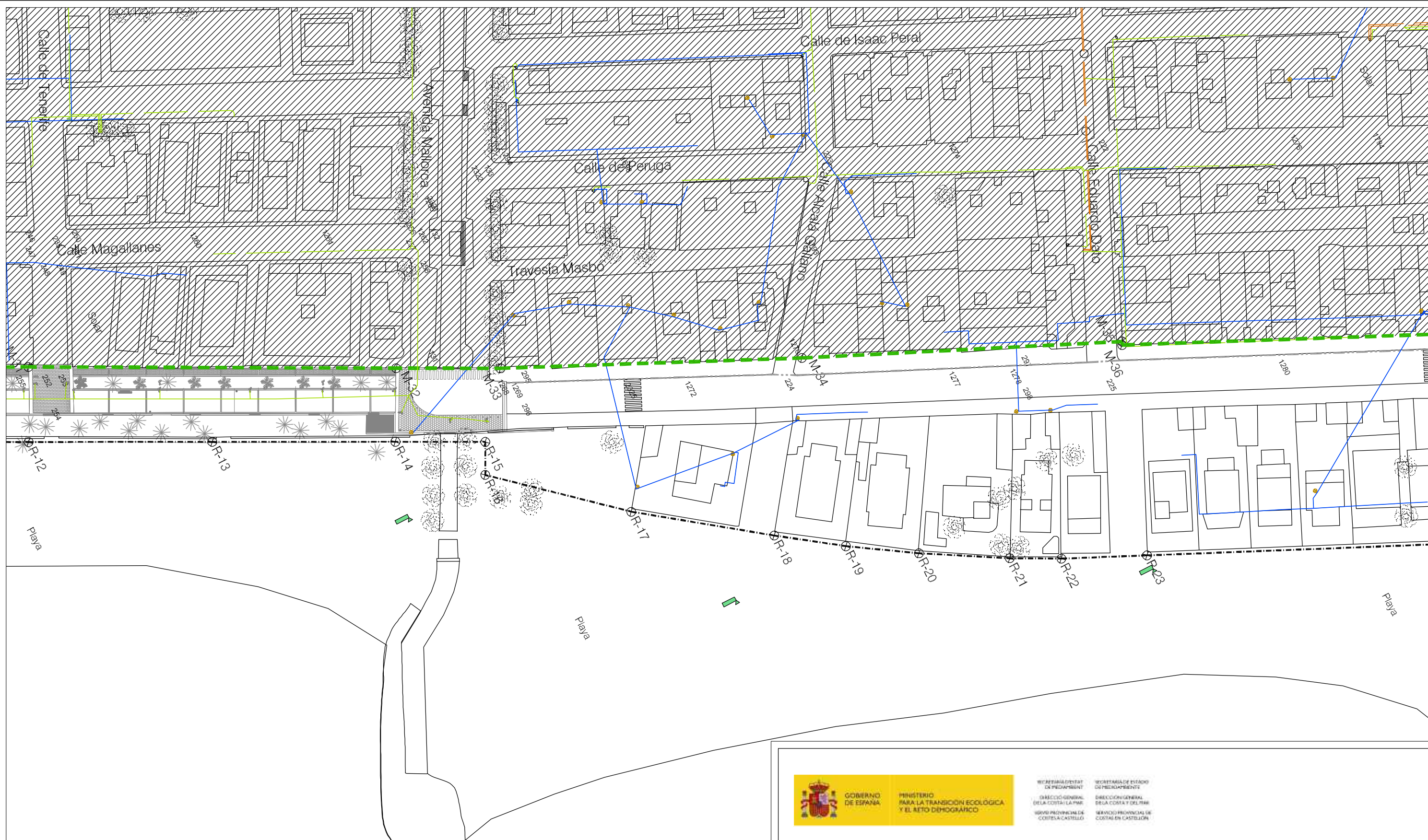
LEYENDA IBERDROLA Y ALUMBRADO PÚBLICO

- ☉ Luminarias alumbrado público
- ☉ Balizas iluminación
- Iberdrola línea baja tensión aérea
- Iberdrola línea baja tensión subterránea
- ⊗ Iberdrola apoyo madera
- ⊗ Iberdrola apoyo metálico
- Iberdrola infraestructura



SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y DEL MAR
DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y DEL MAR
SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN CASTELLÓN
SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN CASTELLÓN

PROYECTO: ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)	EXP:
	REF:
TÍTULO DEL PLANO: INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO. TRAMO 2. ESTADO REFORMADO	ESCALA: 1/1.000
	FECHA: Junio 2.022
EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS	
LEONARDO MONZONÍS FORNER	
	PLANO: 06.14



LEYENDA GENERAL

- Línea de ribera de mar
- Línea de deslinde DPMT
- ⊗ R-x Hitos deslinde ribera de mar
- ⊗ M-x Hitos deslinde DPMT
- Línea de bordillo en Avda. Mare Nostrum
- ▨ Zona fuera de DPMT

LEYENDA IBERDROLA Y ALUMBRADO PÚBLICO

- ☉ Luminarias alumbrado público
- ☉ Balizas iluminación
- Iberdrola línea baja tensión aérea
- Iberdrola línea baja tensión subterránea
- ⊗ Iberdrola apoyo madera
- ⊗ Iberdrola apoyo metálico
- Iberdrola infraestructura



SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y DEL MAR
DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y DEL MAR
SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN CASTELLÓN
SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN CASTELLÓN

PROYECTO:

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)

EXP:

REF:

ESCALA:
1/1.000

TÍTULO DEL PLANO:

INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO. TRAMO 3. ESTADO REFORMADO

FECHA:

Junio 2.022

EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS

PLANO:

06.15



LEYENDA GENERAL

- Línea de ribera de mar
- Línea de deslinde DPMT
- ⊗ R-x Hitos deslinde ribera de mar
- ⊗ M-x Hitos deslinde DPMT
- Línea de bordillo en Avda. Mare Nostrum
- ▨ Zona fuera de DPMT

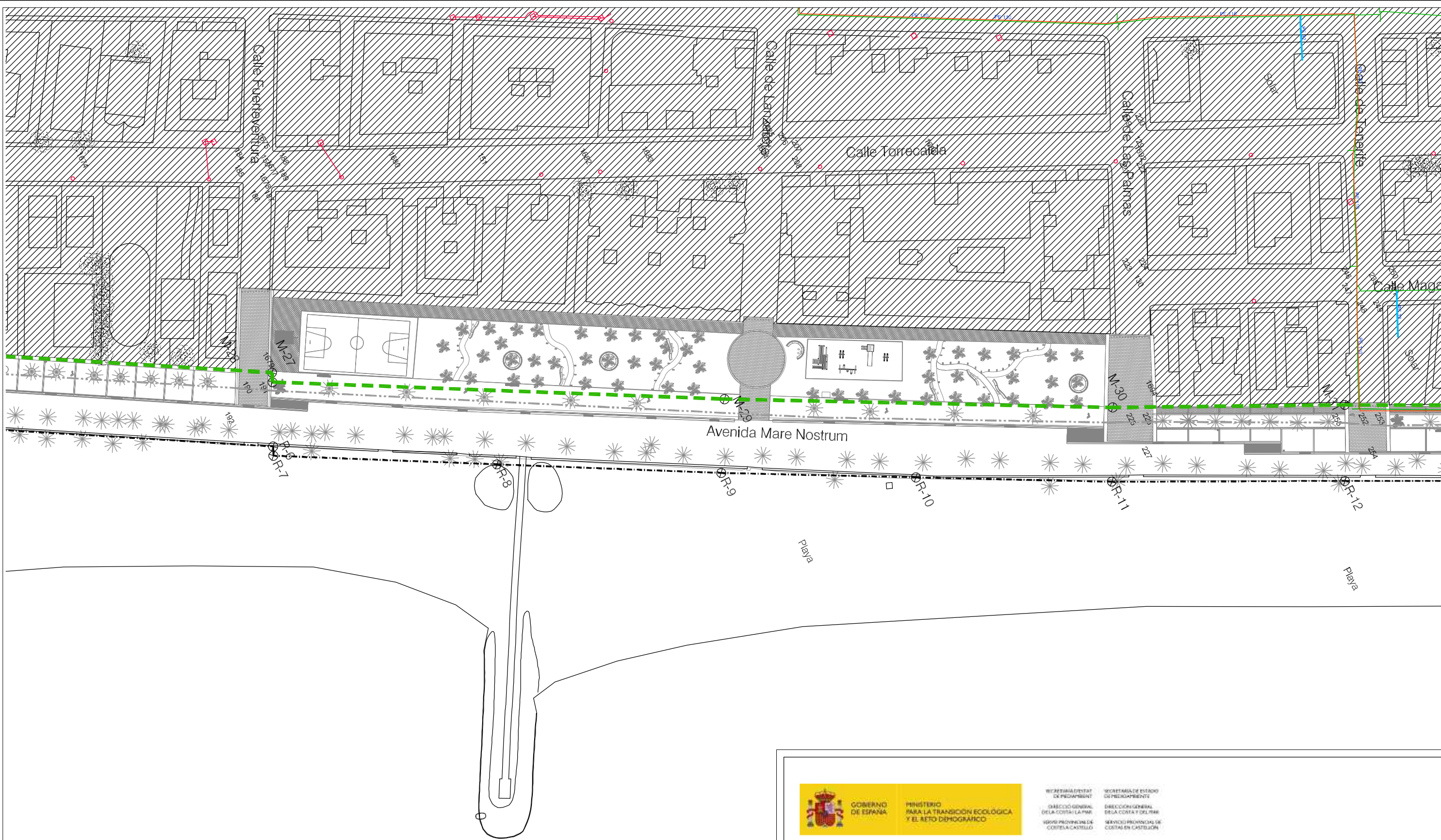
LEYENDA GAS NATURAL Y TELEFONÍA

- Gas natural redes MPB
- Gas natural redes MPA
- Gas natural acometidas
- Telefónica canalizaciones
- Telefónica poste
- Telefónica arqueta



SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y LA MAR
DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y DEL MAR
SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN CASTELLÓN
SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN CASTELLÓN

<p>PROYECTO: ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)</p>	<p>EXP:</p>
	<p>REF:</p>
<p>TÍTULO DEL PLANO: INSTALACIÓN DE GAS Y TELEFONÍA. TRAMO 1. ESTADO REFORMADO</p>	<p>ESCALA: 1/1.000</p>
	<p>FECHA: Junio 2.022</p>
<p>EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS</p>	
<p>LEONARDO MONZONÍS FORNER</p>	
<p>PLANO: 06.16</p>	



LEYENDA GENERAL

- Línea de ribera de mar
- Línea de deslinde DPMT
- ⊗ R-x Hitos deslinde ribera de mar
- ⊗ M-x Hitos deslinde DPMT
- Línea de bordillo en Avda. Mare Nostrum
- ▨ Zona fuera de DPMT

LEYENDA GAS NATURAL Y TELEFONÍA

- Gas natural redes MPB
- Gas natural redes MPA
- Gas natural acometidas
- Telefónica canalizaciones
- Telefónica poste
- Telefónica arqueta



SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
 DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y LA MAR
 SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN CASTELLÓN

PROYECTO:

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)

TÍTULO DEL PLANO:

INSTALACIÓN DE GAS Y TELEFONÍA. TRAMO 2. ESTADO REFORMADO

EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS

LEONARDO MONZONÍS FORNER

EXP:

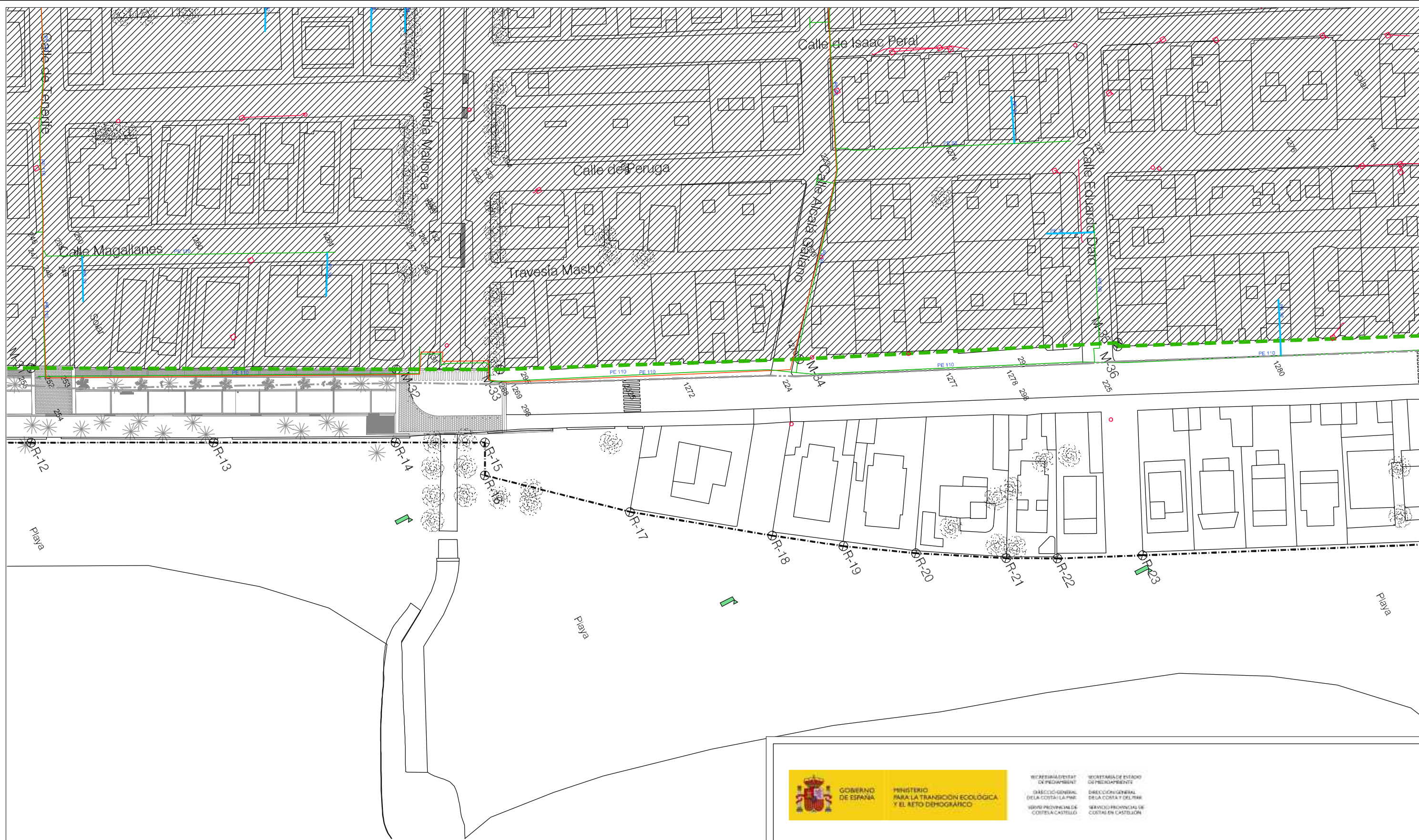
REF:

ESCALA:
1/1.000

FECHA:
Junio 2.022

PLANO:

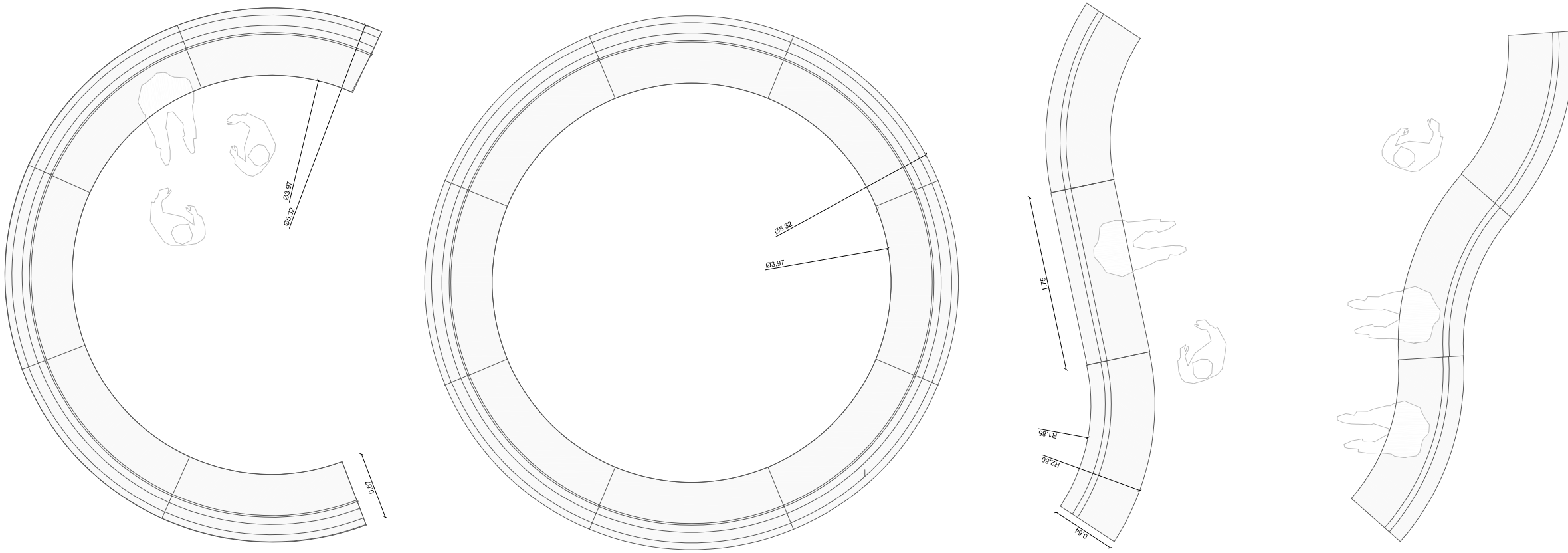
06.17



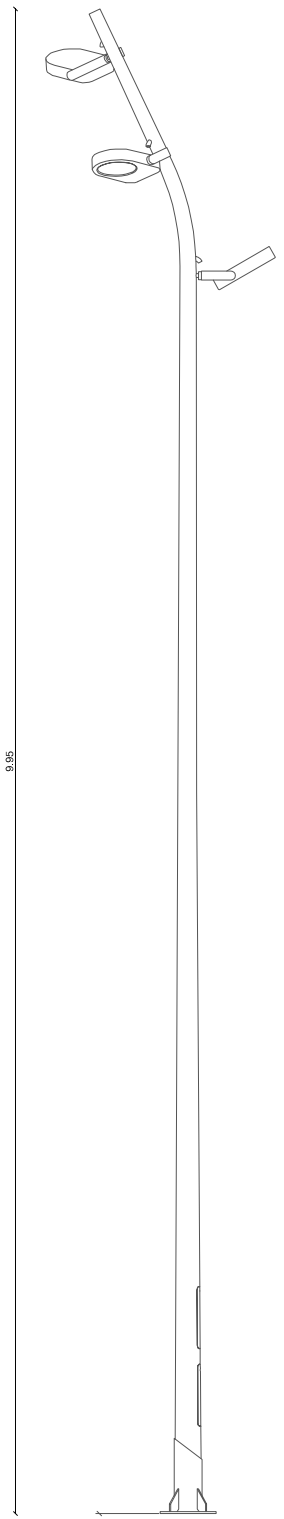
- LEYENDA GENERAL**
- Línea de ribera de mar
 - Línea de deslinde DPMT
 - ⊗ R-x Hitos deslinde ribera de mar
 - ⊗ M-x Hitos deslinde DPMT
 - Línea de bordillo en Avda. Mare Nostrum
 - ▨ Zona fuera de DPMT

- LEYENDA GAS NATURAL Y TELEFONÍA**
- Gas natural redes MPB
 - Gas natural redes MPA
 - Gas natural acometidas
 - Telefónica canalizaciones
 - Telefónica poste
 - Telefónica arqueta

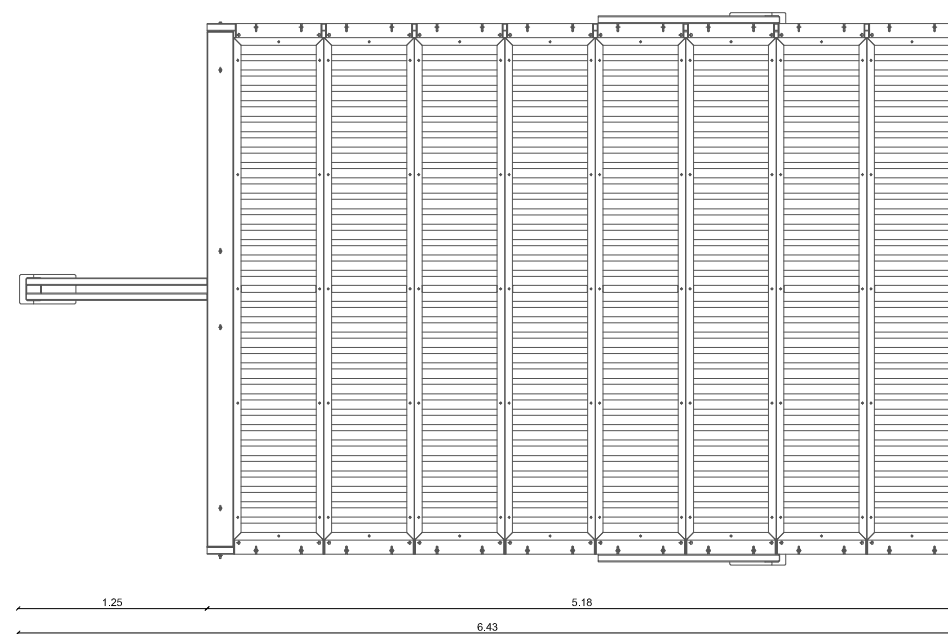
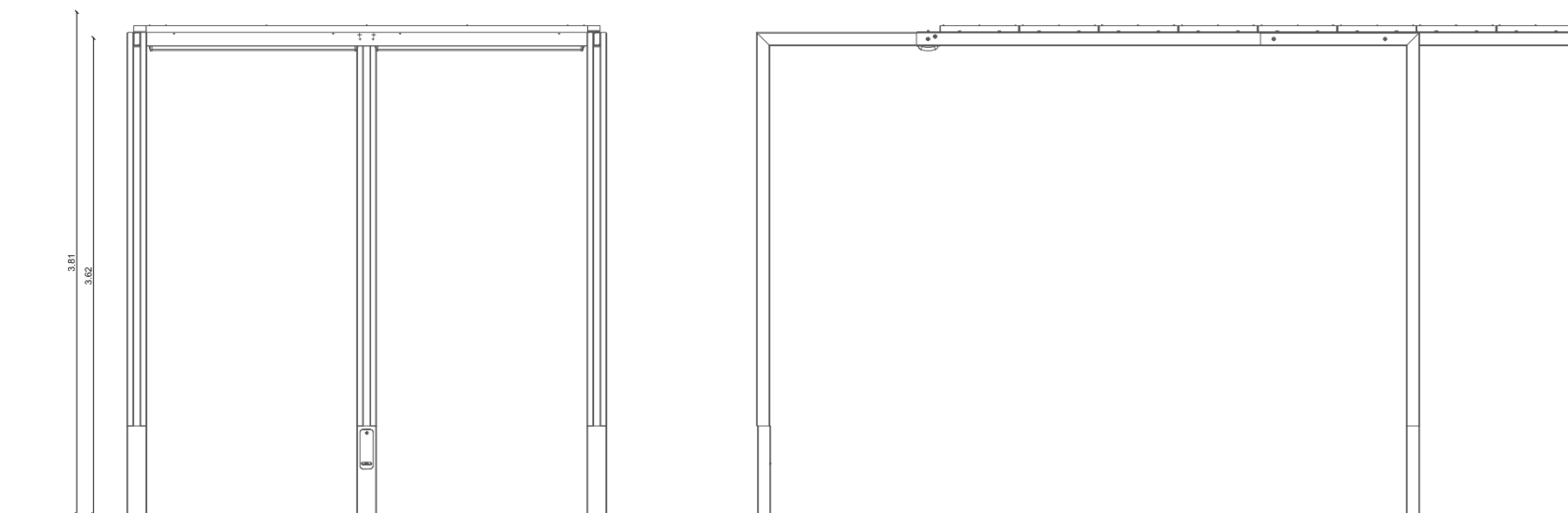
<p>PROYECTO: ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)</p>	<p>EXP: REF: ESCALA: 1/1.000</p>
<p>TÍTULO DEL PLANO: INSTALACIÓN DE GAS Y TELEFONÍA. TRAMO 3. ESTADO REFORMADO</p>	<p>FECHA: Junio 2.022</p>
<p>EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS</p> <p>LEONARDO MONZONÍS FORNER</p>	<p>PLANO: 06.18</p>



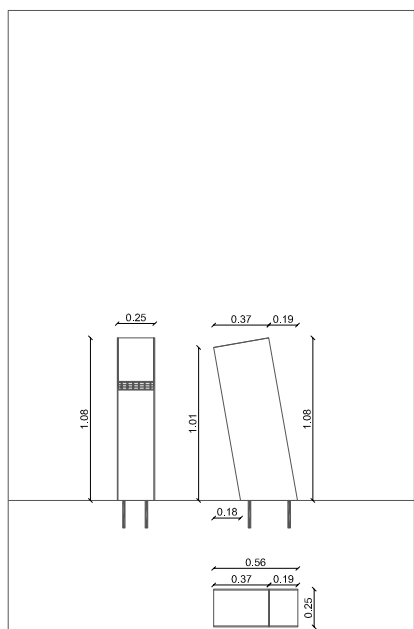
Banco modelo MODULAR/TRAM de ESCOFET o similar



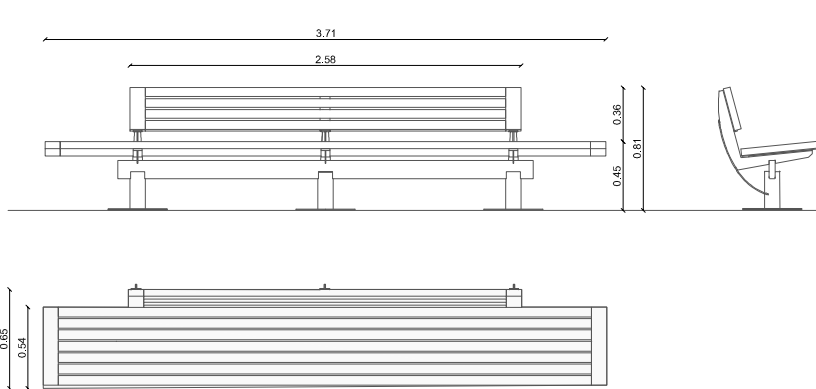
Luminaria modelo FUL de ESCOFET o similar



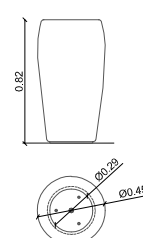
Pérgola modelo VÍA LACTEA de URBIDERMIS DE SANTA&COLE o similar



Baliza modelo AREA DE URBIDERMIS DE SANTA&COLE o similar



Banco modelo n de URBIDERMIS DE SANTA&COLE o similar



Papelera modelo NET de ESCOFET o similar



PROYECTO:
ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)

TÍTULO DEL PLANO:
MOBILIARIO URBANO

EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS

EXP:

REF:

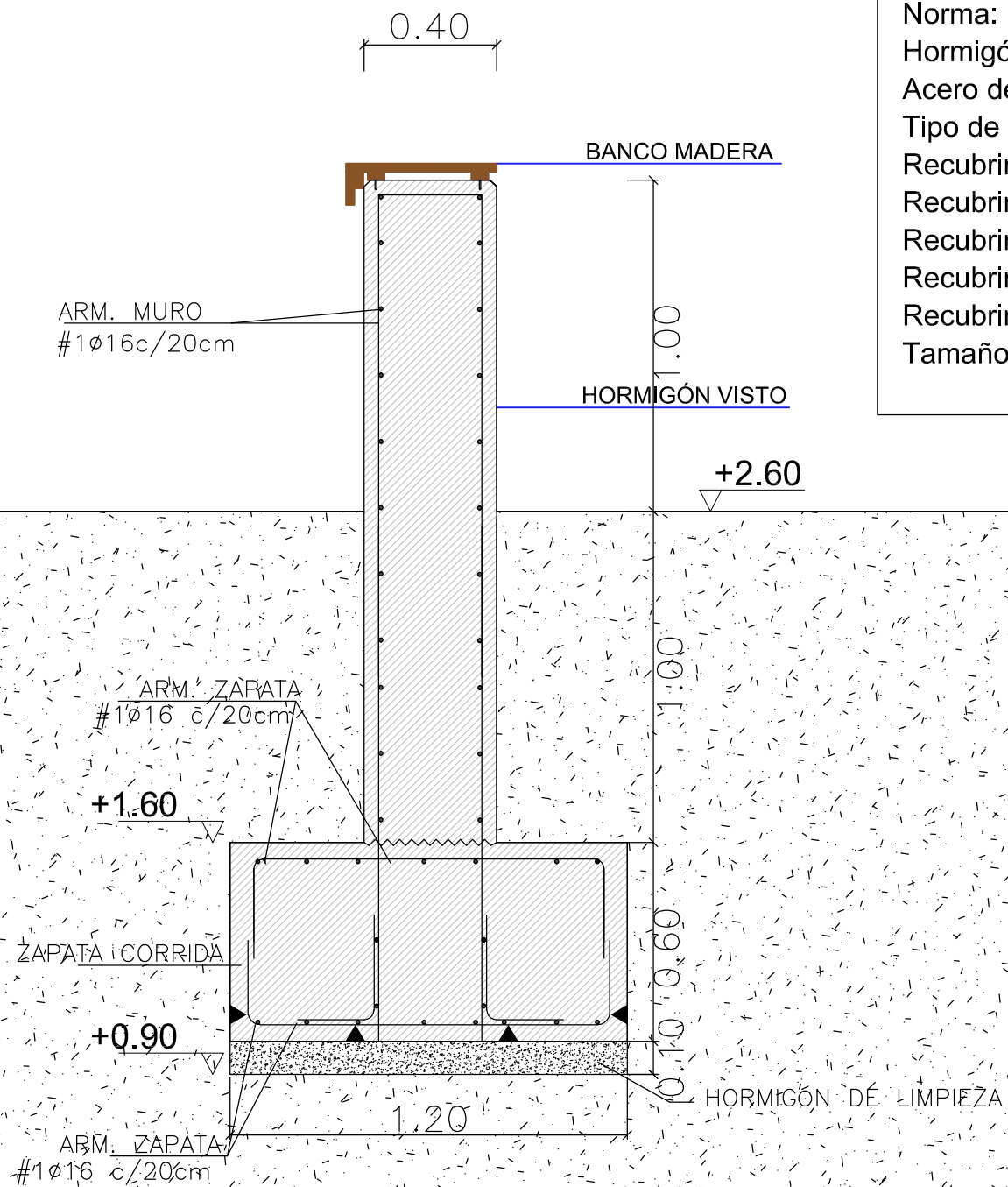
ESCALA:
1/50

FECHA:
Junio 2.022

PLANO:

07

LEONARDO MONZONIS FORNER



MONCÓFAR

Norma: EHE-08 (España)

Hormigón: HA-30, $Y_c=1.5$

Acero de barras: B 500 S, $Y_s=1.1$

Tipo de ambiente: Clase IIIa

Recubrimiento en el intradós del muro: 5.0 cm

Recubrimiento en el trasdós del muro: 5.0 cm

Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm

Recubrimiento inferior de la cimentación: 5.0 cm

Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.0 cm

Tamaño máximo del árido: 30 mm



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y LA MAR

DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y DEL MAR

SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN CASTELLÓN

SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN CASTELLÓN

PROYECTO:

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN)

EXP:

REF:

ESCALA:
1/20

TÍTULO DEL PLANO:

SECCIÓN CONSTRUCTIVA MURO DE CONTENCIÓN

FECHA:

Junio 2.022

EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS

PLANO:

08

3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

INDICE

1.- PRESCRIPCIONES Y DISPOSICIONES GENERALES	5
1.1.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES.....	5
<i>Obras a las que se aplicará este Pliego de Prescripciones Técnicas.....</i>	<i>5</i>
1.1.1.- Normas para la realización de trabajos con maquinaria para obras	5
1.1.2.- Materiales, piezas y equipos en general	7
1.1.3.- Tratamiento y gestión de residuos.....	10
1.1.4.- Afección por ruidos y vibraciones	11
1.2.- MARCO NORMATIVO	11
1.2.1.- Normas administrativas de tipo general	11
1.2.2.- Normativa Técnica	14
1.2.3.- Cumplimiento de la normativa vigente.....	15
1.2.4.- Prelación entre normativas.....	16
1.2.5.- Relaciones entre los documentos del Proyecto y la Normativa	16
1.3.- DISPOSICIONES GENERALES	18
1.3.1.- Director de las Obras	18
1.3.2.- Personal del Contratista.....	18
1.3.3.- Órdenes al Contratista	19
1.3.4.- Contradicciones, omisiones y modificaciones del Proyecto.....	20
1.3.5.- Cumplimiento de Ordenanzas y Normativas vigentes	21
1.3.6.- Plan de Obra y orden de ejecución de los trabajos.....	21
1.3.7.- Plan de la Calidad.....	23
1.3.8.- Plazo de ejecución de las obras.....	23
1.3.9.- Precauciones a adoptar durante la ejecución de las obras	23
1.3.10.- Replanteo final	24
1.3.11.- Terrenos disponibles para la ejecución de los trabajos.....	24
1.3.12.- Seguridad y Salud, Integración Ambiental y Gestión de residuos	25
1.3.13.- Vigilancia de las obras.....	25
1.3.14.- Subcontratos.....	25
1.3.15.- Planos de instalaciones afectadas.....	26
1.3.16.- Reposiciones.....	26
1.3.17.- Trabajos varios.....	27
1.3.18.- Ensayos y reconocimientos durante la ejecución de las obras.....	27
1.3.19.- Cubicación y valoración de las obras.....	27
1.3.20.- Obras cuya ejecución no está totalmente definida en este Proyecto.....	28

1.3.21.-	Obras que quedan ocultas.....	28
1.3.22.-	Gastos de carácter general a cargo del Contratista.....	28
1.3.23.-	Revisión de precios.....	30
2.-	UNIDADES DE OBRA	33
ARTÍCULO: II.1.1	M LEVANTADO DE BARANDILLAS DE CUALQUIER TIPO.....	33
ARTÍCULO: II.1.2	UD DESMONTAJE DE CARTELERÍAS	34
ARTÍCULO: II.1.3	UD DESMONTAJE DEL CONJUNTO FORMADO POR COLUMNA, LUMINARIA Y LÁMPARA.	35
ARTÍCULO: II.1.4	UD DESMONTAJE MOBILIARIO URBANO	36
ARTÍCULO: II.1.5	UD TRABAJOS DE RECRECIDO DE ARQUETA, POZO O CÁMARA EXISTENTE EN ÁMBITO DE LA OBRA.....	37
ARTÍCULO: II.1.6	M2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS	38
ARTÍCULO: II.1.7	M2 DEMOLICIÓN DE SOLERAS DE HORMIGÓN.....	39
ARTÍCULO: II.1.8	M2 DEMOLICIÓN DE MUROS DE FÁBRICA O DE HORMIGÓN.	43
ARTÍCULO: II.1.9	M3 TERRAPLÉN CON MATERIAL PROCEDENTE DE PRÉSTAMOS	45
ARTÍCULO: II.1.10	M3 RELLENO, EXTENDIDO Y APISONADO DE ZAHORRAS.....	46
ARTÍCULO: II.1.11	M3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS, TRASDÓS DE MUROS Y ESTRIBOS DE OBRAS DE FÁBRICA	48
ARTÍCULO: II.1.12	M2 DEMOLICIÓN DE MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE	52
ARTÍCULO: II.1.13	UD DEMOLICIÓN DE ARQUETA EXISTENTE EN ÁMBITO DE LAS OBRAS, POR MEDIOS MECÁNICOS O MANUALES.	53
ARTÍCULO: II.1.14	M3 HORMIGÓN DE LIMPIEZA EN CIMIENTOS SOLERAS Y PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA PUESTO EN OBRA.....	54
ARTÍCULO: II.1.15	KG ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S	61
ARTÍCULO: II.1.16	M2 ENCOFRADO.....	64
ARTÍCULO: II.1.17	M3 HORMIGÓN ARMADO HA-30	68
ARTÍCULO: II.1.18	M3 HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS, TABLEROS, LOSAS, MUROS Y MARCOS.....	75
ARTÍCULO: II.1.19	M3 HORMIGÓN EN MASA HNE-20 EN CIMIENTOS SOLERAS Y PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA PUESTO EN OBRA.....	81
ARTÍCULO: II.1.20	M2 PAVIMENTO DE ADOQUÍN DE HORMIGÓN PREFABRICADO	88
ARTÍCULO: II.1.21	M LÍNEA DE COBRE.....	89
ARTÍCULO: II.1.22	U ARQUETA DE REGISTRO.....	96
ARTÍCULO: II.1.23	M CANALIZACIÓN EN ZANJA PARA 2 CONDUCTOS DE PVC.....	96
ARTÍCULO: II.1.24	M CABLE DE TOMA A TIERRA.	99

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)

ARTÍCULO: II.1.25	UD PUESTA A TIERRA.	100
ARTÍCULO: II.1.26	UD LUMINARIAS Y COLUMNAS	100
ARTÍCULO: II.1.27	UD CIMENTACIÓN PARA COLUMNA.	100
ARTÍCULO: II.1.28	UD SEGURIDAD Y SALUD	101
ARTÍCULO: II.1.29	UD BANCO NU O SIMILAR	101
ARTÍCULO: II.1.30	UD BANCO MODULAR O SIMILAR	102
ARTÍCULO: II.1.32	M ² PAVIMENTO AMORTIGUADOR	102
ARTÍCULO: II.1.33	UD PAPELERA	110
ARTÍCULO: II.1.34	M ² ASIENTO MADERA IROKO	110
ARTÍCULO: II.1.35	M RED DE ALUMBRADO PÚBLICO	112
ARTÍCULO: II.1.36	JARDINERÍA Y PLANTACIONES ARBOLADO.....	114
ARTÍCULO: II.1.37	DISPOSICIONES RELATIVAS A LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (R.D. 105/2008).....	121

1.-PRESCRIPCIONES Y DISPOSICIONES GENERALES

1.1.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

Obras a las que se aplicará este Pliego de Prescripciones Técnicas

Las obras son las correspondientes al “**ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN MONCOFA (CASTELLÓN).**”

Las obras se realizarán de acuerdo con los Planos del Proyecto utilizado para la adjudicación.

Será responsabilidad del Contratista la elaboración de cuantos planos complementarios de detalle sean necesarios para la correcta realización de las obras.

El Contratista dispondrá en obra de una copia completa de los Pliegos de Prescripciones, un juego completo de los planos del proyecto, así como copias de todos los planos complementarios desarrollados por el Contratista o de los revisados suministrados por la Dirección de Obra, junto con las instrucciones y especificaciones complementarias que pudieran acompañarlos.

1.1.1.- Normas para la realización de trabajos con maquinaria para obras

1.1.1.1.- Circulación de la maquinaria de obra y de camiones

- La circulación de la maquinaria de obra, así como el transporte de materiales procedentes de desmontes o de préstamos, debe realizarse exclusivamente por el interior de los límites de ocupación de la zona de obras o sobre los itinerarios de acceso a los préstamos y a los depósitos reservados a tal efecto.
- El Contratista debe acondicionar las pistas de obra necesarias para la circulación de su maquinaria. Previamente deberá delimitar, mediante un jalonamiento y señalización efectivos la zona a afectar por el desbroce para las explanaciones y otras ocupaciones, estableciendo un adecuado control de accesos para evitar la circulación de vehículos ajenos a la obra en

cualquier área de la traza. El jalonamiento debe mantenerse durante la realización de los trabajos de forma que permita una circulación permanente y su trazado no debe entorpecer la construcción de las obras de fábrica proyectadas. Al finalizar las obras, el Contratista debe asegurar el reacondicionamiento de los terrenos ocupados por los itinerarios de acceso a los préstamos y a los depósitos.

- El Contratista está obligado a mantener un control efectivo de la generación de polvo en el entorno de las obras, adoptando las medidas pertinentes, entre ellas:
 - Retirar los lechos de polvo y limpiar las calzadas del entorno de actuación, utilizadas para el tránsito de vehículos de obra.
 - Emplear toldos de protección en los vehículos que transporten material pulverulento, o bien proporcionar a éste la humedad conveniente. Limitar su velocidad y evitar ese transporte en momentos de fuertes vientos.
- En el caso de circulación de maquinaria y/o de camiones sobre obras de fábrica, el Contratista debe considerar si es necesario el reforzamiento de las estructuras y de los dispositivos de protección.
- Todo camino de obra que vadee directamente cursos de agua requerirá la construcción de pasos provisionales que eviten la turbidez de las aguas por el paso frecuente de maquinaria pesada. Dichos pasos deberán contar con la autorización pertinente del organismo regulador en cada caso.
- Con objeto de minimizar la emisión de gases contaminantes de la maquinaria de obra utilizada, se realizará un control de los plazos de revisión de motores de la misma.
- Con objeto de minimizar la emisión de ruido de la maquinaria de obra utilizada, se realizará un mantenimiento adecuado que permita el cumplimiento de la legislación vigente en materia de emisión de ruidos en maquinaria de obras públicas.

Al finalizar las obras, deberán restablecerse las calzadas y sus alrededores y las obras que las atraviesan, de acuerdo con las autoridades competentes.

El Contratista debe obtener las autorizaciones necesarias de las autoridades competentes, para cada infraestructura, antes de empezar la ejecución de cualquier operación que pueda afectar a la circulación, debiendo acatar las prescripciones particulares relativas a los períodos y amplitud del trabajo, al plan de obras y a las precauciones a considerar.

1.1.1.2.- Señalización

El Contratista debe asegurar a su cargo, el suministro, la colocación, el funcionamiento, el mantenimiento, así como la retirada y recogida al finalizar las obras, de los dispositivos de señalización y de seguridad vial que deben estar adaptados a la reglamentación en vigor y definidos de acuerdo con las autoridades competentes.

Estos dispositivos se refieren a:

- La señalización de obstáculos.
- La señalización vial provisional, en especial en las intersecciones entre las pistas de obras y las vías públicas.
- La señalización e indicación de los itinerarios de desvío impuestos por la ejecución de las obras que necesiten la interrupción del tráfico, o por la ejecución de ciertas operaciones que hacen necesario el desvío provisional de la circulación.
- Los diversos dispositivos de seguridad vial.

1.1.2.- Materiales, piezas y equipos en general

1.1.2.1.- Condiciones generales

Todos los materiales, piezas, equipos y productos industriales, en general, utilizados en la instalación, deberán ajustarse a las calidades y condiciones técnicas impuestas en el presente Pliego. En consecuencia, el Contratista no podrá introducir modificación alguna respecto a los referidos materiales, piezas y equipos sin previa y expresa autorización del Director de la Obra.

En los supuestos de no existencia de Instrucciones, Normas o Especificaciones Técnicas de aplicación a los materiales, piezas y equipos, el Contratista deberá someter al Director de la Obra, para su aprobación, con carácter previo a su montaje, las especificaciones técnicas por él propuestas o utilizadas, según se describe más adelante en los Art. I.3.16 y I.3.17, sin que dicha aprobación exima al Contratista de su responsabilidad.

Siempre que el Contratista en su oferta se hubiera obligado a suministrar determinadas piezas, equipos o productos industriales, de marcas y/o modelos

concretos, se entenderá que las mismas satisfacen las calidades y exigencias técnicas a las que hacen referencia los apartados anteriores.

La Administración no asume la responsabilidad de asegurar que el Contratista encuentre en los lugares de procedencia indicados, materiales adecuados o seleccionados en cantidad suficiente para las obras en el momento de su ejecución.

La medición y abono del transporte, se ajustará a lo fijado en las unidades de obra correspondientes, definidas en el Capítulo III del presente pliego.

Por razones de seguridad de las personas o las cosas, o por razones de calidad del servicio, el Director de la Obra podrá imponer el empleo de materiales, equipos y productos homologados o procedentes de instalaciones de producción homologadas. Para tales materiales, equipos y productos el Contratista queda obligado a presentar al Director de la Obra los correspondientes certificados de homologación. En su defecto, el Contratista queda asimismo obligado a presentar cuanta documentación sea precisa y a realizar, por su cuenta y cargo, los ensayos y pruebas en Laboratorios o Centros de Investigación oficiales necesarios para proceder a dicha homologación.

1.1.2.2.- Autorización previa del Director de la Obra para la incorporación o empleo de materiales, piezas o equipos en la instalación

El Contratista sólo puede emplear en la instalación los materiales, piezas y equipos autorizados por el Director de la Obra.

La autorización de empleo de los Materiales, piezas o equipos por el Director de la Obra, no exime al Contratista de su exclusiva responsabilidad de que los materiales, piezas o equipos cumplan con las características y calidades técnicas exigidas.

1.1.2.3.- Ensayos y pruebas

Los ensayos, análisis y pruebas que deben realizarse con los materiales, piezas y equipos que han de entrar en la obra, para fijar si reúnen las condiciones estipuladas en el presente Pliego se verificarán bajo la dirección del Director de la Obra.

El Director de la Obra determinará la frecuencia y tipo de ensayos y pruebas a realizar, salvo que ya fueran especificadas en el presente Pliego.

El Contratista, bien personalmente, bien delegando en otra persona, podrá presenciar los ensayos y pruebas.

Será obligación del Contratista avisar al Director de la Obra con antelación suficiente del acopio de materiales, piezas y equipos que pretenda utilizar en la ejecución de la Obra, para que puedan ser realizados a tiempo los ensayos oportunos.

1.1.2.4.- Caso de que los materiales, piezas o equipos no satisfagan las condiciones técnicas

En el caso de que los resultados de los ensayos y pruebas sean desfavorables, el Director de la Obra podrá elegir entre rechazar la totalidad de la partida controlada o ejecutar un control más detallado del material, piezas o equipo, en examen.

A la vista de los resultados de los nuevos ensayos, el Director de la Obra decidirá sobre la aceptación total a parcial del material, piezas o equipos o su rechazo.

Todo material, piezas o equipo que haya sido rechazado será retirado de la Obra inmediatamente, salvo autorización expresa del Director.

1.1.2.5.- Marcas de fabricación

Todas las piezas y equipos estarán provistos de placa metálica, rótulo u otro sistema de identificación con los datos mínimos siguientes:

- Nombre del fabricante.
- Tipo o clase de la pieza o equipos.
- Material de que están fabricados.
- Nº de fabricación.
- Fecha de fabricación.

1.1.2.6.- Acopios

Los materiales, piezas o equipos 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 se facilite su inspección.

El Director de Obra podrá ordenar, si lo considera necesario el uso de plataformas adecuadas, cobertizos o edificios provisionales para la protección de aquellos materiales, piezas o equipos que lo requieran, siendo las mismas de cargo y cuenta del Contratista.

1.1.2.7.- Responsabilidad del Contratista

El empleo de los materiales, piezas o equipos, no excluye la responsabilidad del Contratista por la calidad de ellos y quedará subsistente hasta que se reciba definitivamente la Obra en que dichos materiales, piezas o equipos se han empleado.

El Contratista será, asimismo, responsable de la custodia de los materiales acopiados.

1.1.2.8.- Materiales, equipos y productos industriales aportados por el Contratista y no empleados en la instalación

El Contratista, a medida que vaya ejecutando la Obra, deberá proceder, por su cuenta, a la retirada de los materiales, equipos y productos industriales acopiados y que no tengan ya empleo en la misma.

1.1.3.- Tratamiento y gestión de residuos

Los vertidos de aceites, combustibles, cementos y otros sólidos procedentes de las zonas de instalaciones no serán en ningún caso vertidos a los cursos de agua. La gestión de esos productos residuales deberá estar de acuerdo con la normativa aplicable en cada caso (residuos sólidos urbanos, residuos tóxicos y peligrosos, residuos inertes, etc.). En este sentido el Contratista incorporará a su cargo las medidas para la adecuada gestión y tratamiento en cada caso.

Los parques de maquinaria incorporarán plataformas completamente impermeabilizadas -y con sistemas de recogida de residuos y específicamente de aceites usados- para las operaciones de repostaje, cambio de lubricantes y lavado.

De manera específica se deberán definir los lugares y sistemas de tratamiento de las aguas procedentes del lavado de hormigoneras.

Para evitar la contaminación de las aguas y del suelo por vertidos accidentales las superficies sobre las que se ubiquen las instalaciones auxiliares deberán tener un sistema de drenaje superficial, de modo que los líquidos circulen por gravedad y se pueda recoger en las balsas de decantación cualquier derrame accidental antes de su infiltración en el suelo.

Será necesario llevar a cabo una adecuada gestión de residuos, atendiendo a su tipología y características. De esta manera, y considerando siempre los requerimientos de la legislación vigente, deberán fijarse las pautas del Plan de Gestión de Residuos que posteriormente desarrollará el Contratista previo al inicio de las obras, en el cual quedarán perfectamente reflejadas las gestiones previstas para los residuos de construcción y demolición, los residuos sólidos urbanos (incluyendo los de oficina) y los residuos vegetales potencialmente generados en la obra, indicando su almacenamiento temporal o acopio y el tratamiento y/o gestión previstos.

1.1.4.- Afección por ruidos y vibraciones

Durante los trabajos de ejecución de las obras, en caso de requerirse, se recurrirá al control de las emisiones sonoras como medida preventiva para el control de las afecciones ambientales. En ese caso, se seguirán las especificaciones referentes a las medidas a aplicar contenidas en el presente proyecto de construcción.

1.2.- MARCO NORMATIVO

1.2.1.- Normas administrativas de tipo general

Será de obligado cumplimiento todo lo establecido en la Normativa Legal sobre contratos con el Estado. En consecuencia serán de aplicación las disposiciones que sin carácter limitativo se indican a continuación, entendiéndose incluidas, aunque no se citen expresamente, las adiciones y modificaciones que se hayan producido a partir de las respectivas fechas de publicación:

SEGURIDAD Y SALUD

- Ley Reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción. LEY 32/2006, de 18 de Octubre. BOE: 19-oct-2006 y Desarrollo de la Ley en el RD 1109/2007 de 24 de agosto, modificado por el RD 327/2009, de 13 de marzo, BOE: 14-mar-2009 y por RD 337/2010, de 19 de marzo, BOE número 71 de 23/3/2010.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL). LEY 31/1995 de 8 de noviembre. BOE: 10-nov-1995 y modificaciones posteriores. Excepto los apartados 2, 4 y 5 del art. 42 y los arts. 45, salvo los párrafos 3 y 4 del apartado 1, al 52, derogados por RD Legislativo 5/2000, de 4 de agosto.
- Ley 32/2010, de 5 de agosto, por la que se establece un sistema específico de protección por cese de actividad de los trabajadores autónomos. BOE número 190 de 6/8/2010.
- Reforma del Marco Normativo de Prevención de Riesgos Laborales. LEY 54/2003 de 12 de diciembre. BOE: 13-dic-2003.
- Reglamento de los Servicios de Prevención y sus modificaciones posteriores. RD 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE: 31-ene-1997. Excepto la disposición transitoria 3 derogada por RD 337/2010, de 19 de marzo.
- Normativa sobre Seguridad y Salud: Reales Decretos 485, 486, 487 y 488/1997 de 14 de abril, 664 y 665/1997 de 12 de mayo, 773/1997 de 30 de mayo, 1215/1997 de 18 de julio y modificaciones posteriores, 1389/1997 de 5 de septiembre, 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción y modificaciones posteriores (RD 604/2006 de 19 de mayo), 374/2001 de 6 de abril, 614/2001 de 8 de junio, 681/2003 de 12 de junio, 836 y 837/2003 de 27 de junio, 1311/2005 de 4 de noviembre y modificaciones posteriores, 286/2006 de 10 de marzo, 314/2006 de 17 de marzo y modificaciones posteriores, 396/2006 de 31 de marzo.
- RD 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. BOE número 125 de 22/5/2010.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto

1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. BOE número 71 de 23/3/2010.

- Real Decreto 664/1997 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo de 12 de mayo. BOE 24/05/1997
- Real Decreto 665/1997 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo de 12 de mayo, BOE 24/05/1997.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 1389/1997 de 5 de Septiembre, sobre disposiciones mínimas para proteger la seguridad y salud en actividades mineras. BOE de 07/10/1997
- Real Decreto 614/2001 de 8 de Junio, sobre disposiciones mínimas para protección de la seguridad y salud de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. BOE de 21/06/2001
- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo. BOE de 18/06/2003
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. BOE 11/03/2006
- Reglamento de normas básicas de seguridad minera (Real Decreto 863/85. 2.4.87) (B.O.E. 12.6.85).
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE de 12/06/1997.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. BOE de 25/10/1997
- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre. BOE 1/12/1982

- Normas de Procedimiento y Desarrollo del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios. RD 1942/1993 de 5 de noviembre y modificaciones posteriores. BOE: 14-dic-1993.

1.2.2.- Normativa Técnica

Será de aplicación la Normativa Técnica vigente en España en la fecha de la contratación de las obras. En caso de no existir Norma Española aplicable, serán aplicables las normas extranjeras (DIN, ASTM, etc.) que se indiquen en los Artículos de este Pliego o sean designadas por la Dirección de Obra.

En particular, se observarán los Pliegos, Normas e Instrucciones que figuran, con carácter no limitativo, en la siguiente relación, entendiéndose incluidas las adiciones y modificaciones que se produzcan a partir de la mencionada fecha:

1.2.2.1.- Normativa técnica en proyectos de geotecnia y obras de tierra

PLIEGOS E INSTRUCCIONES TÉCNICAS

- NCSE Norma Sismorresistente (RD 997/2002, de 27 de septiembre. BOE número 244 de 11/10/2002).
- Normas de ensayo NLT del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas.

1.2.2.2.- Normativa técnica en proyectos y estudios de seguridad y salud

PLIEGOS E INSTRUCCIONES TÉCNICAS

- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. REAL DECRETO 773/1997 de 30 de mayo. B.O.E.: 12-jun-1997 y corrección errores 18-jul-1997.
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo. REAL DECRETO 1215/1997 de 18 de julio. B.O.E.: 07-ago-1997. SE MODIFICA los anexos I y II y la disposición derogatoria única, por REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre.
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de la construcción. REAL DECRETO 1627/1997 de 24 de octubre. B.O.E.: 25-oct-1997. SE DEROGA el art. 18 y SE MODIFICA el art.19.1, por REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo.

RECOMENDACIONES TÉCNICAS

- RD 485/1997, de 14 de Abril, sobre Disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.
- RD 486/1997, de 14 de Abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- RD 487/1997, de 14 de Abril, sobre Disposiciones mínimas en materia de Seguridad y Salud relativas a la manipulación de cargas.
- RD 773/1997, de 30 de Mayo, sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro. REAL DECRETO 1299/2006 de 10 de noviembre de 2006. B.O.E.: 19-dic-2006.
- Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias. REAL DECRETO 2060/2008 de 12 de diciembre. B.O.E.: 05-feb-2009, corrección errores, suprimiendo la disposición transitoria octava 28-oct-2009.

1.2.2.3.- Normativa técnica relativa a Instalaciones Eléctricas

- RD 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09. BOE número 68 de 19/3/2008.
- Reglamento electrotécnico de baja tensión e instrucciones técnicas complementarias. R.D. 842/2002, de 2 de agosto.
- A.I.E. Regulación de medida de aislamiento de las instalaciones eléctricas. Resolución de la Dirección General de Energía (BOE 7.5.1974).

1.2.3.- Cumplimiento de la normativa vigente

Todos los equipos empleados en la construcción y sus elementos componentes, así como las preceptivas especificaciones para su utilización, deberán cumplir con la normativa específica vigente. Los materiales suministrados a las obras para su incorporación a la construcción deberán ostentar el marcado CE, según la Directiva 89/106/CEE, en aquellos casos en que sea de aplicación. Pueden consultarse dichos materiales en la publicación del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio en su versión más actualizada denominada: Entrada en Vigor Marcado CE. Productos de Construcción. Normas Armonizadas y Guías DITE.

1.2.4.- Prelación entre normativas

Las normas de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares prevalecerán, en su caso, sobre las de la Normativa Técnica General.

Si en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares no figurase referencia a determinados artículos del Pliego General, se entenderá que se mantienen las prescripciones de la Normativa Técnica General relacionada en el Artículo I.2.2 y Artículo I.2.3, incluidas las adiciones y modificaciones que se hayan producido hasta la fecha de ejecución de las obras.

1.2.5.- Relaciones entre los documentos del Proyecto y la Normativa

1.2.5.1.- Contradicciones entre Documentos del Proyecto

En el caso de que aparezcan contradicciones entre los Documentos contractuales (Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, 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 Prescripciones.

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.

1.2.5.2.- Contradicciones entre el Proyecto y la legislación administrativa general

En este caso prevalecerán las disposiciones generales (Leyes, Reglamentos y R.D.).

1.2.5.3.- Contradicciones entre el Proyecto y la Normativa Técnica

Como criterio general, prevalecerá lo establecido en el Proyecto, salvo que en el Pliego se haga remisión expresa a un Artículo preciso de una Norma concreta, en cuyo caso prevalecerá lo establecido en dicho Artículo.

1.3.- DISPOSICIONES GENERALES

1.3.1.- Director de las Obras

El Director de las Obras resolverá, en general, sobre todos los problemas que se planteen durante la ejecución de los trabajos del presente Proyecto, de acuerdo con las atribuciones que le concede la Legislación vigente. De forma especial, el Contratista deberá seguir sus instrucciones en cuanto se refiere a la calidad y acopio de materiales, ejecución de las unidades de obra, interpretación de planos y especificaciones, modificaciones del Proyecto, programa de ejecución de los trabajos y precauciones a adoptar en el desarrollo de los mismos, así como en lo relacionado con la conservación de la estética del paisaje que pueda ser afectado por las instalaciones o por la ejecución de préstamos, caballeros, vertederos, acopios o cualquier otro tipo de trabajo.

1.3.2.- Personal del Contratista

El delegado del Contratista tendrá la titulación de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

El Jefe de Obra quedará adscrito a ella con carácter exclusivo, al igual que lo estará, al menos, un Ingeniero Técnico de Obras Públicas.

Además, y en cumplimiento de lo prescrito en el 1.3.17 del presente pliego, deberá contar con al menos un técnico de prevención con formación habilitante para desarrollar las funciones del nivel superior en prevención de riesgos laborales (Reglamento del RD 39/97 y modificaciones posteriores). Así mismo, dicho técnico deberá tener la titulación de Ingeniero Superior o Ingeniero Técnico.

Todos ellos serán formalmente propuestos por el Contratista al Ingeniero Director de la obra, para su aceptación, que podrá ser denegada por el Director, en un principio y en cualquier momento del curso de la obra, si hubiere motivos para ello. Tendrán obligación de residencia en el lugar de la obra.

No podrá ser sustituido por el Contratista sin la conformidad del Director de la Obra.

El Director podrá exigir que no se trabaje si no hay nombrado, aceptado y presente un Jefe de Obra y un Delegado del Contratista, siendo en tal caso el Contratista responsable de la demora y de sus consecuencias.

1.3.3.- Órdenes al Contratista

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. Se cumplirá, respecto

al Libro de Órdenes, lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado.

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:

Condiciones atmosféricas generales.

Relación de trabajos efectuados, con detalle de su localización dentro de la obra.

Relación de ensayos efectuados, con resumen de los resultados o relación de los documentos en que éstos se recogen.

Relación de maquinaria en obra, diferenciando la activa, la meramente presente y la averiada o en reparación.

Cualquier otra circunstancia que pueda influir en la calidad o el ritmo de ejecución de la obra.

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 Asistencia Técnica a la Dirección de Obra.

1.3.4.- Contradicciones, omisiones y modificaciones del Proyecto

Lo mencionado en el presente Pliego y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera desarrollado en ambos documentos. En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalecerá lo prescrito en este último según se indica en el Apartado.

Si el Director de Obra encontrase incompatibilidad en la aplicación conjunta de todas las limitaciones técnicas que definen una unidad, aplicará solamente aquellas limitaciones que, a su juicio, reporten mayor calidad.

El Contratista estará obligado a poner cuanto antes en conocimiento del Ingeniero Director de Obra 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.

Como consecuencia de la información recibida del Contratista, o propia iniciativa a la vista de las necesidades de la Obra, el Director de la misma podrá ordenar y proponer las modificaciones que considere necesarias de acuerdo con el presente Pliego y la Legislación vigente sobre la materia.

1.3.5.- Cumplimiento de Ordenanzas y Normativas vigentes

Además de lo señalado en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto, durante la vigencia del Contrato regirá el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, Decreto 3854/1970 de 31 de diciembre, así como las disposiciones que lo complementen o modifiquen, en particular Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

El Contratista queda obligado a cumplimentar cuantas disposiciones, ordenanzas y normativas oficiales sean de aplicación a las obras de este Proyecto, aunque no hayan sido mencionadas en los artículos de este Pliego.

1.3.6.- Plan de Obra y orden de ejecución de los trabajos

En los plazos previstos en la Legislación sobre Contratos del Sector Público, el Contratista someterá a la aprobación de la Administración el Plan de Obra que haya previsto, con especificación de los plazos parciales y fecha de terminación de las distintas instalaciones y unidades de obra, compatibles con el plazo total de ejecución. Este Plan, una vez aprobado, adquirirá carácter contractual. Su incumplimiento, aún en plazos parciales, dará objeto a las sanciones previstas en la legislación vigente, sin obstáculo de que la Dirección de Obra pueda exigir al Contratista que disponga los medios necesarios para recuperar el retraso u ordenar a un tercero la realización sustitutoria de las unidades pendientes, con cargo al Contratista.

Dicho Plan de Obra contendrá un diagrama de barras valorado y un PERT relacionado con aquél, con el estudio de caminos y actividades críticas para la Obra.

El Contratista presentará, asimismo, una relación complementaria de los servicios, equipos y maquinaria que se compromete a utilizar en cada una de las etapas del Plan. Los medios propuestos quedarán adscritos a la obra durante su ejecución, sin que en ningún caso pueda retirarlos el Contratista sin la autorización escrita del Director de la Obra.

Además, el Contratista deberá aumentar el personal técnico, los medios auxiliares, la maquinaria y la mano de obra siempre que la Administración se lo ordene tras comprobar que ello es necesario para la ejecución de los plazos previstos en el Contrato. La Administración se reserva, asimismo, el derecho a prohibir que se comiencen nuevos trabajos, siempre que vayan en perjuicio de las obras ya iniciadas y el Director de Obra podrá exigir la terminación de una sección en ejecución antes de que se proceda a realizar obras en otra.

La aceptación del Plan de realización y de los medios auxiliares propuestos no eximirá al Contratista de responsabilidad alguna en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

Será motivo suficiente de sanción la falta de la maquinaria prometida, a juicio del Director de la Obra.

No obstante lo expuesto, cuando el Director de la Obra lo estime necesario, podrá tomar a su cargo la organización directa de los trabajos, siendo todas las órdenes obligatorias para el Contratista y sin que pueda admitirse reclamación alguna fundada en este particular.

El Contratista contrae, asimismo, la obligación de ejecutar las obras en aquellos trozos que designe el Director de la Obra aun cuando esto suponga una alteración del programa general de realización de los trabajos.

Esta decisión del Director de la Obra podrá producirse con cualquier motivo que la Administración estime suficiente y, de un modo especial, para que no se produzca paralización de las obras o disminución importante en su ritmo de

ejecución o cuando la realización del programa general exija determinados acondicionamientos de frentes de trabajo o la modificación previa de algunos servicios públicos y en cambio sea posible proceder a la ejecución inmediata de otras partes de la obra.

1.3.7.- Plan de la Calidad

El Contratista es responsable de la calidad de las obras que ejecuta.

Así, antes del comienzo de las obras, el Contratista someterá a la aprobación del Plan de la Calidad (PC) que haya previsto, con especificación detallada de las prácticas específicas, los recursos y la secuencia de actividades que se compromete a desarrollar durante las obras tanto para obtener la calidad requerida, como para verificar que la misma se ha obtenido.

1.3.8.- Plazo de ejecución de las obras

El plazo de ejecución de la totalidad de las obras objeto de este proyecto será el que se fije en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, a contar del día siguiente al levantamiento del Acta de Comprobación del Replanteo. Dicho plazo de ejecución incluye el montaje de las instalaciones precisas para la realización de todos los trabajos.

En cualquier caso se estará a lo dispuesto en los Artículos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (R.D. 1098/2001) y a la cláusula 27 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales (Decreto 3854/1970), así como la Ley de Contratos del Sector Público, Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

1.3.9.- Precauciones a adoptar durante la ejecución de las obras

Todas las obras proyectadas deben ejecutarse sin interrumpir el tránsito, y el Contratista propondrá, con tal fin, las medidas pertinentes. La ejecución se

programará y realizará de manera que las molestias que se deriven para las circulaciones ferroviarias, el tráfico por carretera y el urbano, sean mínimas.

En todo caso el Contratista adoptará las medidas necesarias para la perfecta regulación del tráfico y, si las circunstancias lo requieren, el Director de la Obra podrá exigir a la Contrata la colocación de semáforos.

El Contratista establecerá el personal de vigilancia competente y en la cantidad necesaria, para que impida toda posible negligencia e imprudencia que pueda entorpecer el tráfico o dar lugar a cualquier accidente, siendo responsable el Contratista de los que, por incumplimiento de esta previsión, pudieran producirse.

El Contratista adoptará, asimismo, bajo su entera responsabilidad, todas las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones vigentes referentes al empleo de explosivos y a la prevención de accidentes, incendios y daños a terceros, y seguirá las instrucciones complementarias que pueda dar a este respecto, así como al acopio de materiales, el Director de Obra.

El Contratista queda obligado a no alterar con sus trabajos la seguridad de los viajeros, los servicios de trenes y demás transportes públicos en explotación, así como las instalaciones de cualquier empresa a las que pudieran afectar las obras. Deberá para ello dar previo aviso y ponerse de acuerdo con las empresas para fijar el orden y detalle de ejecución de cuantos trabajos pudieran afectarles.

1.3.10.- Replanteo final

El Contratista deberá efectuar un replanteo final del eje de la traza construida, ajustando a este eje el trazado geométrico y analítico para el posterior montaje de las vías, para lo cual dará el replanteo del eje de cada una de las dos vías.

1.3.11.- Terrenos disponibles para la ejecución de los trabajos

El Contratista podrá disponer de aquellos espacios adyacentes o próximos al tajo mismo de obra, expresamente recogidos en el proyecto como ocupación

temporal, para el acopio de materiales, la ubicación de instalaciones auxiliares o el movimiento de equipos y personal.

Será de su cuenta y responsabilidad la reposición de estos terrenos a su estado original y la reparación de los deterioros que hubiera podido ocasionar en las propiedades.

Será también de cuenta del Contratista la provisión de aquellos espacios y accesos provisionales que, no estando expresamente recogidos en el proyecto, decidiera utilizar para la ejecución de las obras.

1.3.12.- Seguridad y Salud, Integración Ambiental y Gestión de residuos

Las prescripciones técnicas de Seguridad y Salud, de Integración Ambiental y de Gestión de Residuos están recogidas en sus respectivos anejos y no se considera necesario repetirlas en el presente Pliego.

1.3.13.- Vigilancia de las obras

El Director de Obra establecerá la vigilancia de las obras que estime necesaria, designando al personal y estableciendo las funciones y controles a realizar.

El Contratista facilitará el acceso a todos los tajos y la información requerida por el personal asignado a estas funciones. Asimismo, el Director de Obra, o el personal en que delegue, tendrá acceso a las fábricas, acopios, etc. de aquellos suministradores que hayan de actuar como subcontratistas, con objeto de examinar procesos de fabricación, controles, etc. de los materiales a enviar a obra.

1.3.14.- Subcontratos

Ninguna parte de la obra podrá ser subcontratada sin consentimiento previo, solicitado por escrito, del Director de la Obra. Dicha solicitud incluirá los datos precisos para garantizar que el subcontratista posee la capacidad suficiente para

hacerse cargo de los trabajos en cuestión. La aceptación del subcontrato no relevará al Contratista de su responsabilidad contractual. El Director de la Obra estará facultado para decidir la exclusión de aquellos subcontratistas que, previamente aceptados, no demuestren durante los trabajos poseer las condiciones requeridas para la ejecución de los mismos. El Contratista deberá adoptar las medidas precisas e inmediatas para la rescisión de dichos subcontratos.

1.3.15.- Planos de instalaciones afectadas

Como durante la construcción de las obras es corriente que se encuentren servicios o instalaciones cuya existencia en el subsuelo no se conocía de antemano, es conveniente que quede constancia de las mismas. Por ello, el Contratista está obligado a presentar al finalizar cada tramo de obra, planos en papel y en soporte informático en los que se detallen todas las instalaciones y servicios encontrados, tanto en uso como sin utilización y conocidos o no previamente, con la situación primitiva y aquella en que queden después de la modificación si ha habido necesidad de ello, indicando todas las características posibles, sin olvidar la Entidad propietaria de la instalación.

1.3.16.- Reposiciones

Se entiende por reposiciones a las reconstrucciones de aquellas fábricas e instalaciones que haya sido necesario demoler para la ejecución de las obras, y deben de quedar en iguales condiciones que antes de la obra. Las características de estas obras serán iguales a las demolidas debiendo quedar con el mismo grado de calidad y funcionalidad.

El Contratista estará obligado a ejecutar la reposición de todos los servicios, siéndole únicamente de abono y a los precios que figuran en el Cuadro del presupuesto, aquellas reposiciones que, a juicio del Director de la Obra, sean consecuencia obligada de la ejecución del proyecto contratado.

Todas las reparaciones de roturas o averías en los diversos servicios públicos o particulares, las tendrá, asimismo, que realizar el Contratista por su cuenta exclusiva, sin derecho a abono de cantidad alguna.

1.3.17.- Trabajos varios

En la ejecución de otras fábricas y trabajos comprendidos en el Proyecto y para los cuales no existan prescripciones consignadas, explícitamente en este Pliego, el Contratista se atenderá a las reglas seguidas para cada caso por la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del Director de la Obra.

Además de las obras detalladas en el Proyecto, el Contratista viene obligado a realizar todos los trabajos complementarios o auxiliares precisos para la buena terminación de la Obra, no pudiendo servir de excusa que no aparezcan explícitamente reseñados en este Pliego.

1.3.18.- Ensayos y reconocimientos durante la ejecución de las obras

Los ensayos y reconocimientos más o menos minuciosos realizados durante la ejecución de la obra, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales, fábricas o instalaciones en cualquier forma que se realice, antes de la recepción, no atenúa las obligaciones a subsanar o reponer que el Contratista contrae si las obras resultasen inaceptables, parcial o totalmente, en el momento de la recepción definitiva.

1.3.19.- Cubicación y valoración de las obras

A la terminación de cada una de las partes de obra se hará su cubicación y valoración en un plazo máximo de dos meses y se exigirá que en ellas y en los planos correspondientes firme el Contratista su conformidad, sin perjuicio de las modificaciones a que pueda dar lugar la medición de la liquidación general.

1.3.20.- Obras cuya ejecución no está totalmente definida en este Proyecto

Las obras cuya ejecución no esté totalmente definida en el presente Proyecto, se abonarán a los precios del Contrato con arreglo a las condiciones de la misma y a los proyectos particulares que para ellas se redacten.

De la misma manera se abonará la extracción de escombros y desprendimientos que ocurran durante el plazo de garantía siempre que sean debidos a movimiento evidente de los terrenos y no a faltas cometidas por el Contratista.

1.3.21.- Obras que quedan ocultas

Sin autorización del Director de la Obra o personal subalterno en quien delegue, no podrá el Contratista proceder al relleno de las excavaciones abiertas para cimentación de las obras y, en general, al de todas las obras que queden ocultas. Cuando el Contratista haya procedido a dicho relleno sin la debida autorización, podrá el Director de la Obra ordenar la demolición de los ejecutados y, en todo caso, el Contratista será responsable de las equivocaciones que hubiese cometido.

1.3.22.- Gastos de carácter general a cargo del Contratista

Todos los gastos por accesos no presupuestados en el proyecto, a las obras y a sus tajos de obra, tanto nuevos como de adecuación de existentes, así como las ocupaciones temporales, conservaciones, restituciones de servicios, restitución del paisaje natural y demás temas, que tampoco hayan sido considerados en el proyecto, e incidan sobre los servicios públicos o comunitarios en sus aspectos físicos y medio ambientales, serán por cuenta del Contratista sin que pueda reclamar abono alguno por ello entendiéndose que están incluidos expresa y tácitamente en todos y cada uno de los precios de las unidades de obra consignadas en los Cuadros de Precios. También se consideran incluidos en los gastos generales del proyecto aquéllos relacionados con las obligaciones

generales del empresario (formación e información preventiva de carácter general, reconocimientos médicos ordinarios, servicio de prevención).

Serán de cuenta del Contratista los daños que puedan ser producidos durante la ejecución de las obras en los servicios e instalaciones próximas a la zona de trabajos. El Contratista será responsable de su localización y señalización, sin derecho a reclamación de cobro adicional por los gastos que ello origine o las pérdidas de rendimiento que se deriven de la presencia de estos servicios.

De acuerdo con el párrafo anterior el Contratista deberá proceder de manera inmediata a indemnizar y reparar de forma aceptable todos los daños y perjuicios, imputables a él ocasionados a personas, servicios o propiedades públicas o privadas.

Serán también de cuenta del Contratista los gastos que origine el replanteo general de las obras o su comprobación y los replanteos parciales de las mismas; los de construcción, remoción y retirada de toda clase de instalaciones y construcciones auxiliares; los de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales; los de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes; los de limpieza y evacuación de desperdicios y basura; los de remoción de las instalaciones, herramientas, materiales y limpieza general de la obra o su terminación; los de retirada de los materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.

Igualmente serán de cuenta del Contratista las diversas cargas fiscales derivadas de las disposiciones legales vigentes y las que determinan el correspondiente Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

En los casos de resolución de contrato, cualquiera que sea la causa que la motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares, empleados o no en la ejecución de las obras.

Los gastos que se originen por atenciones y obligaciones de carácter social, cualquiera que ellos sean, quedan incluidos expresa y tácitamente en todos y

cada uno de los precios que para las distintas unidades se consignan en el Cuadro número uno del Presupuesto. El Contratista, por consiguiente, no tendrá derecho alguno a reclamar su abono en otra forma.

1.3.23.- Revisión de precios

De acuerdo con lo dispuesto, sobre la inclusión de la cláusula de revisión de precios, en los Contratos del Estado, se aplicarán en este Proyecto la fórmula definida en la Memoria y su Anejo correspondiente.

1.3.23.1.- Mediciones

Las mediciones son los datos recogidos de los elementos cualitativos y cuantitativos que caracterizan las obras ejecutadas, los acopios realizados o los suministros efectuados, y se realizarán de acuerdo con lo estipulado en el PPTP del Proyecto. El Contratista está obligado a pedir (a su debido tiempo) la presencia de la Dirección de Obra, para la toma contradictoria de mediciones en los trabajos, prestaciones y suministros que no fueran susceptibles de comprobaciones o de verificaciones ulteriores, a falta de lo cual, salvo pruebas contrarias, que debe proporcionar a su costa, prevalecerán las decisiones de la Dirección de Obra con todas sus consecuencias.

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 45 del PCAG.

1.3.23.2.- Certificaciones

En la expedición de certificaciones regirá lo dispuesto en el Artículo 142 del RGC y Cláusulas 46 y siguientes del PCAG, así como en la Ley de Contratos del Sector Público.

Mensualmente se extenderán certificaciones por el valor de la obra realizada, obtenida de su medición según los criterios expuestos en la Parte 3ª de este Pliego.

Se aplicarán los precios de Adjudicación, o bien los contradictorios que hayan sido aprobados por la Administración.

Las certificaciones tendrán el carácter de abono a cuenta, sin que la inclusión de una determinada unidad de obra en las mismas suponga su aceptación, la cual tendrá lugar solamente en la Recepción Definitiva.

En todos los casos los pagos se efectuarán de la forma que se especifique en el Contrato de Adjudicación, Pliegos de Licitación y/o fórmula acordada en la adjudicación con el Contratista.

1.3.23.3.- Precios unitarios

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 51 del PCAG.

De acuerdo con lo dispuesto en dicha cláusula, los precios unitarios de "ejecución material", comprenden, sin excepción ni reserva, la totalidad de los gastos y cargas ocasionados por la ejecución de los trabajos correspondientes a cada uno de ellos, los que resulten de las obligaciones impuestas al Contratista por los diferentes documentos del Contrato y por el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Estos precios de ejecución material comprenderán todos los gastos necesarios para la ejecución de los trabajos correspondientes hasta su completa terminación y puesta a punto, a fin de que sirvan para el objeto que fueron proyectados, y en particular, sin pretender una relación exhaustiva, los siguientes:

- Los gastos de mano de obra, de materiales de consumo y de suministros diversos, incluidas terminaciones y acabados que sean necesarios, aún cuando no se hayan descrito expresamente en la descripción de los precios unitarios.
- Los seguros de toda clase.
- Los gastos de planificación y organización de obra.
- Los gastos de realización de cálculos, planos o croquis de construcción y archivo actualizado de planos de obra.
- Los gastos de construcción, mantenimiento, remoción y retirada de toda clase de construcciones auxiliares.
- Los gastos de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales.
- Los gastos de protección y acopios de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.
- Los gastos derivados de la Garantía y Control de Calidad de la Obra.
- En los precios de "ejecución por contrata" obtenidos según los criterios de los Pliegos de Bases para la Licitación o Contrato de Adjudicación, están incluidos además:
 - Los gastos generales y el beneficio.
 - Los impuestos y tasas de toda clase, incluso el IVA.

Los precios cubren Igualmente:

- Los gastos no recuperables relativos al estudio y establecimiento de todas las instalaciones auxiliares, salvo indicación expresa que se pagarán separadamente.
- Los gastos no recuperables relativos al desmontaje y retirada de todas las instalaciones auxiliares, incluyendo el arreglo de los terrenos

correspondientes, a excepción de que se indique expresamente que serán pagados separadamente.

Salvo los casos previstos en el presente Pliego, el Contratista no puede, bajo ningún pretexto, pedir la modificación de los precios de adjudicación.

Los precios de las unidades para cuya ejecución sea necesario disponer de pilotos de seguridad de vía, electrificación o instalaciones de seguridad, incluyen en todo caso el coste de los mismos, aun cuando no figure expresamente en la justificación de los precios.

1.3.23.4.- Partidas alzadas

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 52 del PCAG.

Son partidas del presupuesto correspondientes a la ejecución de una obra o de una de sus partes en cualquiera de los siguientes supuestos:

- Por un precio fijo definido con anterioridad a la realización de los trabajos y sin descomposición en los precios unitarios (Partida alzada de abono íntegro).
- Justificándose la facturación a su cargo mediante la aplicación de precios básicos, auxiliares o de unidades de obra existentes en el presupuesto, a mediciones reales cuya definición resultara imprecisa en la fase de proyecto (Partida alzada a justificar).

En el primer caso la partida se abonará completa tras la realización de la obra en ella definida y en las condiciones especificadas, mientras que en el segundo supuesto sólo se certificará el importe resultante de la medición real.

Las partidas alzadas tienen el mismo tratamiento en cuanto a su clasificación (ejecución material y por contrata), conceptos que comprenden la repercusión del coeficiente de baja de adjudicación respecto del tipo de licitación y fórmulas de revisión de los precios unitarios.

2.-UNIDADES DE OBRA

ARTÍCULO: II.1.1 m LEVANTADO DE BARANDILLAS DE CUALQUIER TIPO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES GENERALES

DEFINICIÓN

Levantado de barandillas de cualquier tipo, por medios manuales.

CONDICIONES GENERALES:

Demolición o desmontaje de elementos de seguridad, protección y señalización, con medios mecánicos y carga sobre camión.

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

- Preparación de la zona de trabajo
- Demolición del elemento con los medios adecuados
- Corte de armaduras y elementos metálicos
- Troceado y apilado de los escombros
- Carga y transporte de los escombros sobre el camión

Los restos de la demolición quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Los elementos desmontados quedarán apilados para facilitar la carga.

Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).

Una vez finalizados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material y en condiciones de uso.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.

Se separarán las bandas y los terminales, sacando primero los elementos de unión, pernos y tuercas, y después las piezas separadoras.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.

La ejecución de los trabajos no producirá daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno.

Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y 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 DF.

La operación de carga de escombros se hará 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.

Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud realmente desmontada y se abonará al precio indicado en el cuadro de precios número 1, según el código 01003.

ARTÍCULO: II.1.2

UD DESMONTAJE DE CARTELERÍAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de cartelería informativa existente en los andenes, colocada sobre dos postes, fijados a paramentos horizontales mediante atornillado, sin deteriorar los elementos de anclaje, con recuperación de los mismos, incluso su retirada a lugar designado por la Administración para su posterior utilización.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra.

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto, según el código 01002.

ARTÍCULO: II.1.3 UD DESMONTAJE DEL CONJUNTO FORMADO POR COLUMNA, LUMINARIA Y LÁMPARA.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje del conjunto formado por la columna, luminaria y lámpara, previa desconexión del cableado del circuito incluso su retirada a lugar designado por DF para su posterior utilización o no, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada de circuito incluso cableado hasta llegar a cuadro eléctrico.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA. DEL SOPORTE

Se comprobará que la red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN. FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje de los elementos con medios manuales. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje de los elementos con medios manuales. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto, según el código 01012 y 01013.

ARTÍCULO: II.1.4 UD DESMONTAJE MOBILIARIO URBANO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje mobiliario urbano (papeleras, bancos...) y posterior traslado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA. DEL SOPORTE

Se comprobará que la red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN. FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje de los elementos con medios manuales. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje de los elementos con medios manuales. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto, según el código 01033.

ARTÍCULO: II.1.5 UD TRABAJOS DE RECRECIDO DE ARQUETA, POZO O CÁMARA EXISTENTE EN ÁMBITO DE LA OBRA.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Trabajos de recrecido de arqueta, pozo o cámara existente en ámbito de la obra, sin modificación de las canalizaciones de entrada y salida. Se incluye el aprovechamiento del mismo marco y tapa existente.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán las unidades realmente recrecidas según especificaciones de Proyecto, según el código 05012 y 05013.

ARTÍCULO: II.1.6 M2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS

1. DEFINICIÓN Y CONDICIONES GENERALES

DEFINICIÓN

Demolición progresiva, elemento a elemento, de solados, pavimentos y escaleras interiores; pavimentos, aceras, bordillos y elementos similares de exterior, así como soleras (generalmente de hormigón), en el marco de la demolición total o parcial del edificio o de los viales afectos, en construcciones que no presenten síntomas de ruina inminente.

Comprende también la demolición de algunos de los elementos citados mediante el empleo de medios mecánicos (retroexcavadoras, retromartillos, etc.).

CONDICIONES GENERALES

Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).

Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.

2. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El orden, forma de ejecución y los medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. En cualquier caso, se tendrán en cuenta las siguientes premisas:

La demolición de los revestimientos de suelos y escaleras se llevará a cabo, en general, antes de proceder al derribo, en su caso, del elemento resistente sobre el que apoyan. El tramo de escalera entre dos pisos se demolerá antes que el forjado superior donde apoya y se ejecutará desde una andamiada que cubra el hueco de la misma.

Inicialmente se retirarán los peldaños, empezando por el peldaño más alto y desmontando ordenadamente hasta llegar al primero y, seguidamente, la bóveda de ladrillo o elemento estructural sobre el que apoyen.

Se inspeccionará detenidamente el estado de los forjados, zancas o elementos

estructurales sobre los que descansan los suelos a demoler y cuando se detecten desperfectos, pudriciones de viguetas, síntomas de cedimiento, etc., se apearán antes del comienzo de los trabajos.

La demolición conjunta o simultánea, en casos excepcionales, de solado y forjado deberá contar con la aprobación explícita de la Dirección Técnica, en cuyo caso señalará la forma de ejecutar los trabajos.

El empleo de compresores, martillos neumáticos, eléctricos o cualquier medio auxiliar que produzca vibraciones deberá ser previamente autorizado por la Dirección Técnica.

Para la demolición de solera o pavimento sin compresor se introducirán punteros, clavados con la maza, en distintas zonas a fin de agrietar el elemento y romper su resistencia. Realizada esta operación, se avanzará progresivamente rompiendo con el puntero y la maza.

El empleo de máquinas en la demolición de soleras y pavimentos de planta baja o viales queda condicionado a que trabajen siempre sobre suelo consistente y tengan la necesaria amplitud de movimiento.

Las zonas próximas o en contacto con medianerías o fachadas se demolerán de forma manual o habrán sido objeto del correspondiente corte de modo que, cuando se actúe con elementos mecánicos, el frente de trabajo de la máquina sea siempre paralelo a ellas y nunca puedan quedar afectadas por la fuerza del arranque y rotura no controlada.

3. MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará según las unidades 01006, 01007, conforme a planos.

ARTÍCULO: II.1.7 M2 DEMOLICIÓN DE SOLERAS DE HORMIGÓN

1. DEFINICIÓN Y CONDICIONES GENERALES

DEFINICIÓN

Demolición progresiva, elemento a elemento, de soleras (generalmente de hormigón), en el marco de la demolición total o parcial del edificio o de los viales

afectos, en construcciones que no presenten síntomas de ruina inminente.

Comprende también la demolición de algunos de los elementos citados mediante el empleo de medios mecánicos (retroexcavadoras, retromartillos, etc.).

CONDICIONES GENERALES

Antes del inicio de las actividades de demolición se comprobará que los medios auxiliares a utilizar, mecánicos o manuales, reúnen las condiciones de cantidad y calidad especificadas en el plan de demolición.

Esta comprobación se extenderá a todos los medios disponibles constantemente en la obra, especificados o no en la normativa aplicable de higiene y seguridad en el trabajo, que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

Todas las escaleras y pasarelas que se usen para el tránsito estarán libres de obstáculos hasta el momento de su demolición. Antes de la demolición del peldañado se comprobará el estado de la bóveda o losa de la escalera.

En los casos en que se vaya a efectuar la demolición de viales, aceras, soleras y solados de planta baja o sótanos, etc., se investigará si existen conducciones enterradas que puedan atravesar el solar o las calles afectadas (conducciones de agua, gas, electricidad, saneamiento, etc.). Conocidos estos servicios y notificadas las obras a la/s respectiva/s compañía/s u organismo/s, se determinará si procede su desvío o si únicamente cabe actuar con precaución sin modificar su trazado. En todo caso, se anulará previamente aquel suministro que sea susceptible de ocasionar algún tipo de daño o accidente.

Se protegerán, por otro lado, los elementos de Servicio Público (como bocas de riego, tapas y rejillas de pozos y sumideros, árboles, farolas, etc.), que puedan resultar dañados por los medios mecánicos utilizados en los trabajos de demolición de pavimentos exteriores y viales.

2. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes del inicio de las actividades de demolición se comprobará que los medios auxiliares a utilizar, mecánicos o manuales, reúnen las condiciones de cantidad y cualidad especificadas en el plan de demolición.

Esta comprobación se extenderá a todos los medios disponibles constantemente en la obra, especificados o no en la normativa aplicable de higiene y seguridad en el trabajo, que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

Todas las escaleras y pasarelas que se usen para el tránsito estarán libres de obstáculos hasta el momento de su demolición. Antes de la demolición del peldañado se comprobará el estado de la bóveda o losa de la escalera.

En los casos en que se vaya a efectuar la demolición de viales, aceras, soleras y solados de planta baja o sótanos, etc., se investigará si existen conducciones enterradas que puedan atravesar el solar o las calles afectadas (conducciones de agua, gas, electricidad, saneamiento, etc.). Conocidos estos servicios y notificadas las obras a la/s respectiva/s compañía/s u organismo/s, se determinará si procede su desvío o si únicamente cabe actuar con precaución sin modificar su trazado. En todo caso, se anulará previamente aquel suministro que sea susceptible de ocasionar algún tipo de daño o accidente.

Se protegerán, por otro lado, los elementos de Servicio Público (como bocas de riego, tapas y rejillas de pozos y sumideros, árboles, farolas, etc.), que puedan resultar dañados por los medios mecánicos utilizados en los trabajos de demolición de pavimentos exteriores y viales.

EJECUCIÓN

El orden, forma de ejecución y los medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. En cualquier caso, se tendrán en cuenta las siguientes premisas:

La demolición de los revestimientos de suelos y escaleras se llevará a cabo, en general, antes de proceder al derribo, en su caso, del elemento resistente sobre el que apoyan. El tramo de escalera entre dos pisos se demolerá antes que el forjado superior donde apoya y se ejecutará desde una andamiada que cubra el hueco de la misma.

Inicialmente se retirarán los peldaños, empezando por el peldaño más alto y desmontando ordenadamente hasta llegar al primero y, seguidamente, la bóveda de ladrillo o elemento estructural sobre el que apoyen.

Se inspeccionará detenidamente el estado de los forjados, zancas o elementos estructurales sobre los que descansan los suelos a demoler y cuando se detecten desperfectos, pudriciones de viguetas, síntomas de cedimiento, etc., se apearán antes del comienzo de los trabajos.

La demolición conjunta o simultánea, en casos excepcionales, de solado y forjado deberá contar con la aprobación explícita de la Dirección Técnica, en cuyo caso señalará la forma de ejecutar los trabajos.

El empleo de compresores, martillos neumáticos, eléctricos o cualquier medio auxiliar que produzca vibraciones deberá ser previamente autorizado por la Dirección Técnica.

Para la demolición de solera o pavimento sin compresor se introducirán punteros, clavados con la maza, en distintas zonas a fin de agrietar el elemento y romper su resistencia. Realizada esta operación, se avanzará progresivamente rompiendo con el puntero y la maza.

El empleo de máquinas en la demolición de soleras y pavimentos de planta baja o viales queda condicionado a que trabajen siempre sobre suelo consistente y tengan la necesaria amplitud de movimiento.

Las zonas próximas o en contacto con medianerías o fachadas se demolerán de

forma manual o habrán sido objeto del correspondiente corte de modo que, cuando se actúe con elementos mecánicos, el frente de trabajo de la máquina sea siempre paralelo a ellas y nunca puedan quedar afectadas por la fuerza del arranque y rotura no controlada.

3. MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará según la unidad 01008, conforme a planos.

ARTÍCULO: II.1.8 M2 DEMOLICIÓN DE MUROS DE FÁBRICA O DE HORMIGÓN.

1. DEFINICIÓN Y CONDICIONES GENERALES

DEFINICIÓN

Demolición progresiva de muros, en el marco de la demolición general del edificio, elemento a elemento, en construcciones que no presenten síntomas de ruina inminente o, en su caso, mediante el empleo de medios mecánicos.

Comprenderá la demolición de muros y pilastras de mampostería, de hormigón en masa o armado, de ladrillo, de bloque (hueco o macizado), etc. así como la apertura de huecos en muros de dicha naturaleza.

Finalmente, incluirá también la demolición de cerramientos prefabricados.

CONDICIONES GENERALES

Antes del inicio de las actividades de demolición se comprobará que los medios auxiliares a utilizar, mecánicos o manuales, reúnen las condiciones de cantidad y calidad especificadas en el plan de demolición.

Esta comprobación se extenderá a todos los medios disponibles constantemente en la obra, especificados o no en la normativa aplicable de higiene y seguridad en el trabajo, que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios

que puedan accidentarse.

En general, se habrán demolido previamente los elementos que apoyen en el muro (cerchas, bóvedas, forjados, carreras, encadenados, zunchos, etc.).

Cuando se trate de cerramientos prefabricados se retirarán previamente todos los vidrios existentes.

2. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El orden y medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. En su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes premisas:

La demolición por medios manuales se efectuará planta a planta, es decir, sin dejar más de una altura de piso con estructura horizontal desmontada y muros al aire. Como norma práctica se puede aplicar que la altura de un muro no deberá ser nunca superior a 20 veces su espesor.

Se aligerará simétricamente la carga que gravita sobre los cargaderos y arcos de los huecos antes de demolerlos. En los arcos se equilibrarán los posibles empujes laterales y se apearán sin cortar los tirantes existentes hasta su demolición.

A medida que avance la demolición del muro se irán levantando los cercos, antepechos e impostas. En muros compuestos de varias capas se puede suprimir alguna de ellas (chapados, alicatados, etc.) en todo el edificio siempre que no afecte ni a la resistencia y estabilidad del mismo ni a las del propio muro. En muros de entramado de madera, como norma general, se desmontarán los durmientes antes de demoler el material de relleno.

Cuando se trate de un muro de hormigón armado se demolerá, en general, como si se tratase de varios soportes, después de haber sido cortado en franjas verticales de ancho y alto inferiores a 1 y 4 metros respectivamente. Se

permitirá abatir la pieza cuando se hayan cortado, por el lugar de abatimiento, las armaduras verticales de una de sus caras manteniendo sin cortar las de la otra a fin de que actúen de eje de giro y que se cortarán una vez abatida.

No se dejarán muros ciegos sin arriostrar o apuntalar cuando superen una altura superior a 7 veces su espesor.

Se podrá desmontar la totalidad de los cerramientos prefabricados cuando no se debiliten los elementos estructurales.

La demolición de estos elementos constructivos se podrá llevar a cabo por medios mecánicos siempre que se den las circunstancias que condicionan el empleo de los mismos y que se señalan en el apartado correspondiente de las Demoliciones en general.

3. MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará según la unidad 01018, conforme a planos.

ARTÍCULO: II.1.9 M3 TERRAPLÉN CON MATERIAL PROCEDENTE DE PRÉSTAMOS

CONDICIONES GENERALES

La unidad consiste en el extendido, humectación y compactación por capas independientes, de material procedente de préstamos i/o canteras, e incluye el refino y reperfilado de las superficies de talud resultantes.

Los materiales provendrán de canteras o lugares de extracción ambientalmente correctos y convenientemente legalizados. La corrección medioambiental de las canteras no se abonará independiente al considerarse incluido en el precio de la presente Unidad.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Se realizará de acuerdo con las prescripciones del artículo 330 del PG-3

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán por metros cúbicos (m³), medidos sobre perfiles transversales, tomados en el terreno inmediatamente antes de iniciarse la construcción del terraplén, y cajeados con la sección tipo del proyecto sin incluir ningún tipo de sobreancho.

En el precio del préstamo se considera incluido el arranque, carga, transporte desde la cantera, y canon de extracción, no siendo objeto de abono independiente sea cual fuere el punto y las condiciones de obtención del material.

Asimismo no se abonará independientemente el refino y reperfilado de las superficies de los taludes resultantes que se consideran incluidos dentro del precio de la unidad.

Los terraplenes se medirán y abonarán por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, terminados a los precios correspondientes que figuran en el Cuadro de Precios nº 1, según el código 01020 y 01021, estando incluida la extensión, humectación y compactación.

ARTÍCULO: II.1.10 M3 RELLENO, EXTENDIDO Y APISONADO DE ZAHORRAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de base de pavimento mediante relleno, extendido a cielo abierto con zahorra artificial según PG3; y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo mediante equipo manual formado por bandeja vibrante, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado, realizado según UNE 103501 carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

PG3.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA. DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a rellenar está limpia, presenta un aspecto cohesivo y carece de lentejones.

AMBIENTALES

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

PROCESO DE EJECUCIÓN. FASES DE EJECUCIÓN

Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos no autorizados. El precio incluye la fabricación en cantera y transporte a pie de obra. Todo según el código 02008.

ARTÍCULO: II.1.11 M3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS, TRASDÓS DE MUROS Y ESTRIBOS DE OBRAS DE FÁBRICA

1. DEFINICIÓN Y CONDICIONES GENERALES

DEFINICIÓN

Rellenos localizados

Extendido y compactación de material procedente de las excavaciones o préstamos, en trasdós de muros, zanjas, pozos, cimentaciones, bóvedas, y en general, aquellas zonas cuyas dimensiones no permitan utilizar los mismos equipos que para los rellenos generales.

Los rellenos localizados tendrán las siguientes dimensiones:

Para las zanjas una anchura menor de tres metros (< 3 m) y una profundidad menor de seis metros (< 6 m), los pozos podrían ser circulares con una profundidad menor de dos (< 2) veces su diámetro y rectangulares con una profundidad menor de dos (< 2) veces el ancho.

CONDICIONES GENERALES

En aquellas zonas en las que el Proyecto o la Dirección de Obra consideren que existe un espesor determinado de material inadecuado para servir de apoyo al correspondiente relleno, se procederá al saneo del mismo y sustitución por un material que cumpla las condiciones requeridas para los materiales utilizables en cimiento de terraplenes. Esta sustitución tendrá el mismo tratamiento y abono que el resto del terraplén.

La calificación de la explanada resultante en la coronación de los rellenos dependerá del material utilizado en su ejecución, la Dirección de Obra confirmará o revisará la calificación de la plataforma asignada en el Proyecto, a la vista de las condiciones reales observadas en obra. En estas circunstancias, se adaptarán los espesores de capa de forma aplicando los mismos criterios que han sido utilizados en el Proyecto.

El Contratista deberá presentar la definición de los trazados de caminos y pistas de obra, los acondicionamientos de los caminos existentes y las servidumbres u ocupaciones temporales previstas para la ejecución de los rellenos, a la aprobación del Director Ambiental de obra.

Indicará asimismo una secuencia detallada y cronológica de las operaciones, con el programa de explotación de préstamos, vertederos y acopios y de las excavaciones de las obras.

El Contratista deberá realizar un reconocimiento detallado de los distintos préstamos y desmontes comprobando los resultados de los estudios geotécnicos del Proyecto y a la vista de ellos proponiendo los tratamientos o técnicas particulares de utilización de los distintos materiales para las diferentes partes de los rellenos o capa de forma. Este plan se someterá a la aprobación de la Dirección de Obra que a la vista del mismo podrá prescribir los estudios o ensayos adicionales oportunos.

La utilización de todo tipo de material y en especial aquél que necesite un tratamiento técnico particular de puesta en obra, o zonificación para su empleo, deberá realizarse después de efectuado un ensayo a gran escala con el material. Este ensayo podrá consistir en la ejecución y seguimiento de las primeras tongadas del correspondiente relleno.

La compactación prescrita en el presente Pliego deberá alcanzarse en todos los puntos, incluido en el borde del talud teórico. Para poder lograr este objetivo, el relleno se realizará con el sobreancho necesario y se eliminarán los materiales excedentes al terminar el mismo con el fin de obtener la geometría del talud teórico de Proyecto.

En los rellenos importantes de más de quince metros (15 m) de altura, el Contratista deberá instrumentar al menos la zona de más altura, fuera de la influencia de obras de fábrica, con células hidráulicas de asiento cada quince metros (15 m) de altura a partir de la cota de cimentación en el eje. En los casos que autorice la Dirección Facultativa, podrán emplearse métodos más sencillos como hitos de nivelación.

En todos los rellenos se llevarán a cabo el refino de la capa superior, según las cotas y pendientes de las secciones-tipo en los Planos, antes del extendido de la capa de forma.

Caracterización de terraplén, todo uno o pedraplén

Antes de iniciar la explotación de un determinado desmonte o préstamo cuyo material se vaya a destinar a la formación de rellenos, se procederá a una primera caracterización del mismo mediante los siguientes ensayos:

Granulometría.

Estabilidad frente al agua (NLT-255).

Durabilidad (SDT, "Slake durability test").

Si estos ensayos indican de manera fehaciente que:

El porcentaje, en peso, de partículas que pasen por el tamiz veinte (20) UNE será inferior al treinta por ciento (30%) y el porcentaje que pase por el tamiz cero coma cero ochenta (0,080) UNE sea inferior al diez por ciento (10%), estando el tamaño máximo comprendido entre diez y cincuenta centímetros (10-50 cm).

No existe material (ensayo NLT-255) que sumergido en agua durante veinticuatro horas (24 h) manifieste fisuración o experimente pérdida de peso superior al dos por ciento (2%).

No existe material cuya durabilidad (ensayo SDT) sea inferior al setenta por ciento (70%).

Entonces el material tendrá la consideración de pedraplén. En caso contrario, el material será calificado de terraplén o todo-uno.

A efectos prácticos, en el presente Pliego el tratamiento que se dará a los rellenos tipo terraplén o tipo todo uno será conjunto. No obstante, a la vista de las condiciones específicas en determinados desmontes o préstamos (sobre todo, si la granulometría presenta aspectos singulares), la Dirección de Obra podrá modificar las prescripciones básicas de este Pliego, previa justificación de las nuevas prescripciones a través de los correspondientes ensayos (granulometría, pruebas de compactación, determinaciones de densidad, deformabilidad, etc.).

Rellenos localizados

Definición

Los rellenos localizados consisten en el extendido y compactación de material procedente de las excavaciones o préstamos, en trasdós de muros, zanjas, pozos, cimentaciones, bóvedas, y en general, aquellas zonas cuyas dimensiones no permitan utilizar los mismos equipos que para los rellenos generales.

Se han considerado los rellenos siguientes:

Relleno en zanjas, pozos y cimientos.

Relleno de la cara interior de muros y estribos de obras de fábrica.

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

Preparación de la zona de trabajo.

Situación de los puntos topográficos de referencia.

Extendido y compactación del relleno.

Las tongadas han de tener un espesor uniforme, no superior a veinte centímetros (20 cm) y han de ser sensiblemente paralelas a la rasante superior del relleno.

El material para los rellenos localizados deberá cumplir, al menos, las condiciones exigidas al material para coronación de los terraplenes.

En el caso de zanjas para tuberías, el relleno se efectuará compactándolo simultáneamente a ambos lados del tubo, en tongadas de espesor quince centímetros (15 cm) hasta una cota de sesenta centímetros (60 cm) por encima del tubo.

En toda la superficie de las tongadas se ha de llegar, como mínimo, al grado de compactación del noventa y cinco por ciento (95%) sobre la densidad máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado (NLT-108).

2. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Rellenos localizados

Ha de haber puntos fijos de referencia exteriores en la zona de trabajo, a los cuales se han de referir todas las lecturas topográficas.

Las grietas y huecos que haya en el fondo de la excavación a rellenar se han de estabilizar hasta alcanzar una superficie uniforme.

No se ha de extender ninguna tongada hasta que la inferior cumpla las condiciones exigidas.

Una vez extendida la tongada, si fuera necesario, se ha de humedecer hasta llegar al contenido óptimo de humedad, de manera uniforme.

Si el grado de humedad de la tongada es superior al exigido, se ha de desecar mediante la adición y mezcla de materiales secos, cal viva u otros procedimientos adecuados.

En el caso de pequeños marcos y bóvedas se ha de realizar el relleno simultáneamente en los dos laterales, para evitar desequilibrios en los empujes de uno y otro lado. En el trasdosado de Pasos Inferiores el relleno no se considera localizado a los efectos de este artículo.

No se ha de realizar el relleno hasta que la resistencia del hormigón haya alcanzado el ochenta por ciento (80%) de la resistencia prevista. La compactación junto al paramento de hormigón se hará con máquinas vibrantes ligeras accionadas manualmente.

Los rellenos que no se hayan realizado de manera adecuada o en los que se observen asentamientos, se excavarán hasta llegar a una profundidad en la cual el material esté compactado adecuadamente, volviéndose a rellenar y compactar de modo correcto, por cuenta del Contratista, hasta dejar la superficie lisa y capaz de soportar las cargas que vayan a solicitarla.

3. MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán y abonarán por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados y se abonará al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1, según el código 03007.

ARTÍCULO: II.1.12 M2 DEMOLICIÓN DE MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

1. DEFINICIÓN Y CONDICIONES GENERALES

DEFINICIÓN

Demolición de mezclas bituminosas en caliente, hasta un espesor de 20 cm. por medios mecánicos

CONDICIONES GENERALES

Antes del inicio de las actividades de demolición se comprobará que los medios auxiliares a utilizar, mecánicos o manuales, reúnen las condiciones de cantidad y calidad especificadas en el plan de demolición.

Esta comprobación se extenderá a todos los medios disponibles constantemente en la obra, especificados o no en la normativa aplicable de higiene y seguridad en el trabajo, que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

En general, se habrán demolido previamente los elementos que se encuentren en la zona a demoler (mobiliario, etc.).

2. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El orden y medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica.

3. MEDICIÓN Y ABONO

m2 de superficie medida y se abonará al precio indicado en el cuadro de precios número 1, según el código 01007.

ARTÍCULO: II.1.13 UD DEMOLICIÓN DE ARQUETA EXISTENTE EN ÁMBITO DE LAS OBRAS, POR MEDIOS MECÁNICOS O MANUALES.

1. DEFINICIÓN Y CONDICIONES GENERALES

DEFINICIÓN

Demolición de arquetas existentes por medios mecánicos o manuales

CONDICIONES GENERALES

Se realizará un reconocimiento previo del estado de las instalaciones, estructura, estado de conservación, etc. Además, se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes.

Se desconectarán las diferentes instalaciones, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas.

Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo, durante los trabajos.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, etc.

Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos.

2. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El orden de demolición se realizará, en general, siguiendo un orden que en general corresponde al orden inverso seguido para la construcción.

El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan. En la demolición de elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. No se acumularán escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán escombros sobre andamios. Se procurará en todo momento evitar la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos en estado inestable, que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos que puedan ser afectados por aquella.

La demolición de la arqueta se realizará con compresor. Se irá retirando el escombros conforme se vaya demoliendo el cimiento.

ARTÍCULO: II.1.14 M3 HORMIGÓN DE LIMPIEZA EN CIMIENTOS SOLERAS Y PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA PUESTO EN OBRA

1. DEFINICIÓN Y CONDICIONES GENERALES

DEFINICIÓN

Ejecución del hormigonado en estructuras y obras de fábrica ejecutadas con hormigón de limpieza, no estructural, en masa, armado o pretensado, comprendiendo las operaciones de vertido de hormigón para rellenar cualquier

estructura, cimiento, muro, losa, etc., en la cual el hormigón quede contenido por el terreno y/o por encofrados.

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

Suministro del hormigón.

Comprobación de la plasticidad del hormigón.

Preparación de los juntas de hormigonado con los materiales que se hayan de utilizar.

Vertido y compactación del hormigón.

Curado del hormigón.

Ensayos necesarios.

Se entiende por hormigón la mezcla de cemento, agua, árido grueso, árido fino y, eventualmente, productos de adición, que al fraguar y endurecer adquiere la resistencia deseada.

CONDICIONES GENERALES

Materiales

CEMENTO

En vigas y elementos pretensados se usará cemento tipo CEM I o CEM II/A-D de la clase 42,5 o 42,5R. En zapatas, pilotes, cimientos y, en general, elementos enterrados se utilizará, en los casos indicados por los planos o por la Dirección de Obra, cemento puzolánico CEM II/A-P con características sulforresistentes, SR. Los restantes hormigones se realizarán con cemento CEM I 32,5 o 32,5R. Todas las partidas de cemento suministradas deberán venir acompañadas del marcado CE.

CEMENTO SULFORRESISTENTE

Deberá poseer la característica adicional de resistencia a los sulfatos, según la UNE 80303:96, siempre que el contenido (en sulfatos) sea igual o mayor que seiscientos miligramos por litro (= <600 mg/l) en el caso de aguas, o igual o mayor que tres mil miligramos por kilogramo (= <3000 mg/kg), en el caso de suelos.

Los áridos cumplirán las condiciones de tamaño máximo y granulometría, así como de características físico-químicas y físico-mecánicas que fija el artículo veintiocho (28) de la Instrucción EHE. Si proceden de un suministro exterior a la

obra, deberán cumplir los requisitos del marcado CE.

AGUA

Si el hormigonado se realizara en ambiente frío, con riesgo de heladas, podrá utilizarse para el amasado, sin necesidad de adoptar precaución especial alguna, agua calentada hasta una temperatura de cuarenta grados centígrados (40° C).

ADITIVOS

Podrá autorizarse el empleo de todo tipo de aditivos siempre que se justifique, al Director de la Obra, que la sustancia agregada en las proporciones previstas produce el efecto deseado sin perturbar excesivamente las demás características del hormigón, ni representar peligro para su durabilidad ni para la corrosión de armaduras.

En los hormigones armados o pretensados no podrán utilizarse, como aditivos, el cloruro cálcico, cualquier otro tipo de cloruro ni, en general, acelerantes en cuya composición intervengan dichos cloruros u otros compuestos químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

Se tendrá en cuenta las limitaciones que incorpora el Art. 281 del PG3, incluido en el Anejo a la Orden Ministerial FOM/475 de 13/02/2002, en particular la limitación máxima de la proporción de aireante al cuatro por ciento (4%) del peso de cemento utilizado y la prohibición de su uso en elementos pretensados mediante armaduras ancladas por adherencia.

Tipos de hormigón

De acuerdo con su resistencia característica y empleo se establecen los siguientes tipos de hormigones, de acuerdo con las definiciones de la EHE:

Dosificación del Hormigón

La dosificación de los diferentes materiales destinados a la fabricación del hormigón se hará siempre por peso.

Para establecer las dosificaciones se deberá recurrir a ensayos previos de laboratorio, con objeto de conseguir que el hormigón resultante satisfaga las condiciones exigidas.

Las operaciones a realizar para la determinación de estas cuantías serán las siguientes:

Con muestras representativas de los áridos que vayan a ser empleados en el

hormigón se harán las siguientes operaciones:

- Se determinará la curva granulométrica de las diferentes fracciones de áridos finos y gruesos.
- Se mezclarán diversas proporciones de los distintos tipos de áridos que entran en cada tipo de hormigón, para obtener, por tanteos, las preparaciones de cada uno de ellos que den la máxima compacidad a la mezcla.
- Con el fin de facilitar los tanteos se puede empezar con las proporciones, cuya curva granulométrica resultante se ajuste mejor a la curva de Fuller.
- Con los resultados obtenidos se fijarán las proporciones de los distintos tipos de áridos que deben entrar a formar parte de cada hormigón y se tomará la curva granulométrica empleada como curva "inicial".

Agua/cemento.

Su proporción exacta se determinará mediante la ejecución de diversas masas de hormigón de prueba, a fin de elegir aquélla que proporcione a éste la máxima resistencia especificada sin perjudicar su facilidad de puesta en obra. Se fabricarán con dichas amasadas probetas de hormigón de las que se estudiarán las curvas de endurecimiento en función de la variación de sus componentes. Es aconsejable, dentro de los criterios señalados, reducir lo más posible la cantidad de agua, lo cual puede obligar al uso de plastificantes para facilitar la puesta en obra del hormigón. Éstos se introducirán en las masas de prueba para asegurar que no alteran las demás condiciones del hormigón. Se prohíbe la utilización de aditivos que contengan cloruro cálcico y en general aquéllos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros productos químicos que pueden ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

Antes del comienzo del hormigonado definitivo se deberán realizar ensayos característicos que reproduzcan lo más fielmente posible las condiciones de puesta en obra: empleo de aditivos, amasado, condiciones de transporte y vertido. Estos ensayos se podrán eliminar en el caso de emplear hormigón procedente de central o de que se posea experiencia con los mismos materiales y medios de ejecución.

Como resultado de los ensayos previos y característicos se elaborará un dossier que defina perfectamente las características fundamentales de cada hormigón. En particular, se deberán recoger los siguientes datos:

- Designación y ubicación de la planta.

- Procedencia y tipo de cemento.
- Procedencia y tipo de los áridos.
- Tamaño máximo de áridos.
- Huso granulométrico de cada fracción de áridos y de la dosificación conjunta.
- Tipo y cantidad de los aditivos. En particular, caso de usarse fluidificante o superfluidificante, o cualquier otro producto similar, se definirán las cantidades a añadir en central y en obra, con su rango de tolerancias.
- Relación agua/cemento.
- Tiempo máximo de uso del hormigón fresco.

La central deberá disponer de control de humedad de los áridos, de forma que se compense para mantener la relación agua/cemento de la dosificación establecida.

2. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Hormigonado

Se tendrán en cuenta las limitaciones que incorpora el Artículo 610 del PG3, incluido en la Orden Ministerial FOM/475 de 13/02/2002, en particular todo lo referente al proceso de vertido y distribución del hormigón y a la colocación de hormigón proyectado mediante métodos neumáticos.

El contratista ha de presentar al inicio de los trabajos un plan de hormigonado para cada estructura, que ha de ser aprobado por la Dirección de Obra.

El plan de hormigonado consiste en la explicitación de la forma, medios y proceso que el contratista ha de seguir para la buena colocación del hormigón.

En el plan ha de constar:

Descomposición de la obra en unidades de hormigonado, indicando el volumen de hormigón a utilizar en cada unidad.

Forma de tratamiento de las juntas de hormigonado.

Para cada unidad ha de constar:

Sistema de hormigonado (mediante bomba, con grúa y cubilote, canaleta, vertido directo,...).

Características de los medios mecánicos.

Personal.

Vibradores (características y nombre de éstos, indicando los de recambio por

posible avería).

Secuencia de relleno de los moldes.

Medios por evitar defectos de hormigonado por efecto del movimiento de las personas (pasarelas, andamios, tabloneros u otros).

Medidas que garanticen la seguridad de los operarios y personal de control.

Sistema de curado del hormigón.

No se ha de hormigonar sin la conformidad de la Dirección de Obra, una vez haya revisado la posición de las armaduras y demás elementos ya colocados, el encofrado, la limpieza de fondos y costeros, y haya aprobado la dosificación, método de transporte y puesta en obra del hormigón.

La compactación se ha de hacer por vibrado.

El vibrado ha de hacerse más intenso en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.

Curado

Durante el fraguado y hasta conseguir el setenta por ciento (70%) de la resistencia prevista, se han de mantener húmedas las superficies del hormigón.

Este proceso ha de ser como mínimo de:

Siete días (7 d) en tiempo húmedo y condiciones normales

Quince días (15 d) en tiempo caluroso y seco, o cuando la superficie del elemento esté en contacto con aguas o filtraciones agresivas

El curado con agua no se ha de ejecutar con riegos esporádicos del hormigón, sino que se ha de garantizar la constante humedad del elemento con recintos que mantengan una lámina de agua, materiales tipo arpillera o geotextil permanentemente empapados con agua, sistema de riego continuo o cubrición completa mediante plásticos.

En el caso de que se utilicen productos filmógenos, autorizados por la Dirección de Obra, se han de cumplir las especificaciones de su pliego de condiciones. Se tendrán en cuenta las limitaciones que incorpora el Artículo 285 del PG 3, incluido en la Orden Ministerial 475/2002 de 13/02/2002, en particular todo lo referente a las condiciones de suministro, aplicación, secado y dotación, así como a los ensayos de control del material y de su eficacia.

Durante el fraguado se han de evitar sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.

Control de calidad

El control de la calidad de los hormigones se llevará a cabo de acuerdo con los criterios que establece la Instrucción EHE, en su artículo nº 82.

En cuanto al control de la ejecución, en los planos se indica el nivel de control que debe aplicarse a cada elemento de obra.

En cuanto a la toma de muestras y fabricación de probetas de hormigón fresco, el refrentado de probetas no se realizará mediante mortero de azufre sino por otros métodos alternativos de mayor fiabilidad (pulido, aplicación de pasta pura de cemento a las cuatro a seis horas (4-6 h) del desmoldado).

Cuando la resistencia característica estimada sea inferior a la resistencia característica prescrita, se procederá conforme se prescribe en el Artículo 88.5 de la Instrucción EHE.

En caso de resultados desfavorables en los ensayos de información complementaria, podrá el Director de las Obras ordenar pruebas de carga, por cuenta del Contratista, antes de decidir la demolición o aceptación.

Si decidiera la aceptación, quedará a juicio del Director de las Obras una penalización consistente en la reducción del precio de abono en porcentaje doble de la disminución de resistencia del hormigón.

Cualquier reparación necesaria del elemento será realizada sin percibir el Contratista ningún abono por ello.

3. MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán y abonarán por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados según planos y se abonará al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1, con el código 03001.

La medición se ordenará por tipo de hormigón y lugar de colocación, según las distintas unidades que se hayan definido en el Proyecto.

El hormigón utilizado en rellenos se medirá por diferencia entre los estados anterior y posterior a la ejecución de las obras, entendiendo el estado anterior como el correspondiente a las mediciones utilizados para el abono de la excavación.

El precio incluye el suministro, manipulación y colocación de todos los materiales necesarios, maquinaria, equipos de vertido, mano de obra, compactación,

tratamientos superficiales, formación de juntas, curado y limpieza total.

También incluyen la obtención de la fórmula de trabajo y los ensayos necesarios.

No incluyen las armaduras y el encofrado.

Cuando sea necesario el empleo de cemento resistente a aguas agresivas, según instrucciones del Proyecto o de la Dirección de Obra, el precio del metro cúbico (m³) de hormigón incluye este tipo de cemento.

No son objeto de medición el hormigón o mortero empleado en las nivelaciones de aparatos de apoyo de las estructuras.

La ejecución de los trabajos podrá ser en horario diurno o nocturno y no se abonará ninguna compensación ni incremento de precio en caso de tener que realizarse en uno u otro horario.

ARTÍCULO: II.1.15 KG ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S

1. DEFINICIÓN Y CONDICIONES GENERALES

DEFINICIÓN

Armaduras pasivas

Se definen como armaduras pasivas las utilizadas para armar el hormigón, formadas por barras de acero corrugadas y/o mallas electrosoldadas, cumpliendo lo especificado en el Pliego PG3, incluidas sus diversas actualizaciones, la Instrucción EHE y las Normas UNE.

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

Despiece de las armaduras.

Cortado y doblado de las armaduras.

Colocación de separadores.

Colocación de las armaduras.

Atado o soldado de las armaduras, en su caso.

CONDICIONES GENERALES

Armaduras pasivas

Los alambres y barras corrugadas no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras. La sección equivalente de los alambres y barras no será inferior al

noventa y cinco y medio por ciento (95,5%) de su sección nominal.

Las armaduras se ajustarán a la designación y características mecánicas indicadas en los planos del Proyecto, y deben llevar grabadas las marcas de identificación definidas en la EHE.

El Contratista deberá aportar certificados del suministrador de cada partida, incluida la documentación relativa al mercado CE (Directiva 89/106/CEE) que llegue a obra, en los que se garanticen las características del material.

Para el transporte de barras de diámetros hasta diez milímetros (10 mm), podrán utilizarse rollos de un diámetro mínimo interior igual a cincuenta (50) veces el diámetro de la barra.

Las barras de diámetros superiores, se suministrarán sin curvatura alguna, o bien dobladas ya en forma precisa para su colocación.

Para la puesta en obra, la forma y dimensiones de las armaduras serán las señaladas en los Planos. Cuando en éstos no aparezcan especificados los empalmes o solapes de algunas barras, su distribución se hará de forma que el número de empalmes o solapes sea mínimo, debiendo el Contratista, en cualquier caso, realizar y entregar al Director de las obras los correspondientes esquemas de despiece.

Se almacenarán de forma que no estén expuestas a una oxidación excesiva, separados del suelo y de forma que no se manchen de grasa, ligante, aceite o cualquier otro producto que pueda perjudicar la adherencia de las barras al hormigón.

El doblado de las armaduras se realizará según lo especificado en el Artículo 600 del PG-3, así como en la EHE.

Se tendrán en cuenta las exigencias que incorporan los nuevos Artículos 240 y 241 del PG-3 incluidos en la Orden Ministerial FOM/475 de 13/02/02.

2. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Armaduras pasivas

El contratista ha de presentar a la Dirección de Obra para su aprobación, y con suficiente antelación, una propuesta de despiece de las armaduras de todos los elementos a hormigonar.

El despiece ha de contener la forma y medidas exactas de las armaduras definidas en el Proyecto.

Ha de indicar claramente el lugar donde se producen los empalmes y el número y longitud de éstos.

Ha de detallar y despiezar todas las armaduras auxiliares.

Todas y cada una de las figuras han de estar numeradas en la hoja de despiece, en correspondencia con el Proyecto.

En la hoja de despiece han de ser expresados los pesos totales de cada figura.

Las armaduras se colocarán limpias y exentas de toda suciedad y óxido adherente. Se dispondrán de acuerdo con las indicaciones de los Planos y se fijarán entre sí mediante las oportunas sujeciones, manteniéndose mediante piezas adecuadas la distancia al encofrado, de modo que quede impedido todo movimiento de las armaduras durante el vertido y compactación del hormigón.

El control de calidad se realizará a nivel normal. Se realizarán dos (2) ensayos de doblado-desdoblado cada veinte toneladas (20 t) de acero colocado, verificándose asimismo la sección equivalente. Cada cincuenta toneladas (50 t) se realizarán ensayos para determinar las características mecánicas (límite elástico y rotura).

Salvo otras instrucciones que consten en los Planos, el recubrimiento mínimo de las armaduras será el siguiente:

Paramentos expuestos a la intemperie: dos centímetros y medio (2,5 cm).

Paramentos en contacto con tierras, impermeabilizados: tres centímetros y medio (3,5 cm).

Paramentos en contacto con tierras, sin impermeabilizar: cuatro centímetros (4,0 cm).

Caso de tratar las superficies vistas del hormigón por abujardado o cincelado, el recubrimiento de la armadura se aumentará en un centímetro (1 cm). Este aumento se realizará en el espesor de hormigón sin variar la disposición de la armadura.

Los espaciadores entre las armaduras y los encofrados o moldes serán de hormigón suficientemente resistente con alambre de atadura empotrado en él, o bien de otro material adecuado. Las muestras de los mismos se someterán al Director de las Obras antes de su utilización, y su coste se incluye en los precios unitarios de la armadura.

En los cruces de barras y zonas críticas se prepararán con antelación, planos

exactos a escala de las armaduras, detallando los distintos redondos que se entrecruzan.

Antes de comenzar las operaciones de hormigonado, el Contratista deberá obtener del Director de Obra o la persona en quien delegue la aprobación por escrito de las armaduras colocadas.

3. MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán y abonarán por kilogramos (kg) realmente colocados según planos y se abonará al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1 con el código 03002.

El precio incluye las pérdidas y los incrementos de material correspondientes a recortes, ataduras, empalmes, separadores, y todos los medios necesarios para la colocación del acero, así como su fabricación, montaje y armado, ya sea en obra o en central de prefabricación.

La ejecución de los trabajos podrá ser en horario diurno o nocturno y no se abonará ninguna compensación ni incremento de precio en caso de tener que realizarse en uno u otro horario.

ARTÍCULO: II.1.16 M2 ENCOFRADO

1. DEFINICIÓN Y CONDICIONES GENERALES

DEFINICIÓN

Encofrados

Elementos destinados al moldeo de los hormigones en las estructuras y obras de fábrica.

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

Replanteo de los encofrados.

Montaje del encofrado con limpieza y preparación de las superficies de apoyo, si es necesario.

Preparado de las superficies interiores del encofrado con desencofrante.

Tapado de juntas entre piezas.

Nivelado del encofrado.

Humectación del encofrado.

Apuntalado del encofrado, si es preciso.

Desmontaje y retirada del encofrado y todo el material auxiliar, una vez la pieza estructural esté en disposición de soportar los esfuerzos previstos.

CONDICIONES GENERALES

Encofrados

El tipo de encofrado y sistema de sujeción deberá tener la aprobación previa de la Dirección de Obra.

El encofrado ha de ser suficientemente rígido y autorresistente para soportar, sin deformaciones superiores a las admisibles, las acciones estáticas y dinámicas que comporta el hormigonado.

Ha de ser suficientemente estanco para impedir una pérdida apreciable de pasta entre las juntas.

El encofrado perdido ha de tener un apoyo suficiente sobre las cabezas de viga, no inferior a quince centímetros (15 cm).

Adoptarán las formas, planas o curvas, de los elementos a hormigonar, de acuerdo con lo indicado en los Planos.

Cuando el acabado superficial es para dejar el hormigón visto:

Las superficies del encofrado en contacto con las caras que han de quedar vistas, han de ser lisas, sin rebabas ni irregularidades.

Se debe conseguir, mediante la colocación de angulares en las aristas exteriores del encofrado o cualquier otro procedimiento eficaz, que las aristas vivas del hormigón resulten bien acabadas.

En general, las superficies interiores habrán de ser suficientemente uniformes y lisas para conseguir que los paramentos de hormigón no presenten defectos, abombamientos, resaltes o rebabas de más de cinco milímetros (5 mm). No se aceptarán en los aplomos y alineaciones errores mayores de un centímetro (1 cm).

Los encofrados de madera estarán formados por tablas, bien montadas "in situ" o bien formando paneles, si éstos dan una calidad análoga a la tarima hecha "in situ". Deberán ser desecadas al aire, sin presentar signos de putrefacción, carcoma o ataque de hongos.

Antes de proceder al vertido del hormigón se regarán suficientemente para evitar la absorción de agua contenida en el hormigón, y se limpiarán,

especialmente los fondos, dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

En los encofrados metálicos se deberá cuidar que estén suficientemente arriostrados para impedir movimientos relativos entre distintos paneles de un elemento, que puedan ocasionar variaciones en los recubrimientos de las armaduras o desajustes en los espesores de paredes de las piezas a construir con los mismos.

Los enlaces entre los distintos elementos o paños de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje y desmontaje se realice con facilidad, sin requerir golpes ni tirones. Los moldes ya usados que hayan de servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificadas y limpiadas antes de cada empleo.

2. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Encofrados

Los encofrados, con sus ensambles, soportes o cimbras, tendrán la rigidez y resistencias necesarias para soportar el hormigonado sin movimientos de conjunto superiores a la milésima de la luz.

Los apoyos estarán dispuestos de modo que en ningún momento se produzcan sobre la parte de obra ya ejecutada esfuerzos superiores al tercio de su resistencia.

El Ingeniero Director podrá exigir del Constructor los croquis y cálculos de los encofrados y cimbras que aseguren el cumplimiento de estas condiciones.

El sistema de encofrado para pilas de viaductos y pasos superiores deberá ser previamente aprobado por la Dirección de Obra.

Tanto las superficies de los encofrados, como los productos que a ellas se puedan aplicar, no deberán contener sustancias perjudiciales para el hormigón.

En el caso de hormigón pretensado, se pondrá especial cuidado en la rigidez de los encofrados junto a las zonas de anclaje, para que los ejes de los tendones sean exactamente normales a los anclajes.

Los encofrados de fondo de los elementos rectos o planos de más de seis metros (6 m) de luz libre, se dispondrán con la contraflecha necesaria para que, una vez desencofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera concavidad en el intradós.

Las juntas del encofrado no dejarán rendijas de más de dos milímetros (2 mm) para evitar la pérdida de lechada; pero deberán dejar el hueco necesario para evitar que por efecto de la humedad durante el hormigonado o durante el curado se compriman y deformen los tableros.

En el caso de las juntas verticales de construcción el cierre frontal de la misma se hará mediante un encofrado provisto de todos los taladros necesarios para el paso de las armaduras activas y pasivas.

El desencofrado deberá realizarse tan pronto como sea posible, sin peligro para el hormigón, y siempre informando al Director de las Obras.

Los productos utilizados para facilitar el desencofrado deberán estar aprobados por el Director de las Obras, sin que ello exima al Contratista de su responsabilidad.

Los dispositivos empleados para el anclaje del encofrado habrán de ser retirados inmediatamente después de efectuado el desencofrado.

Los alambres y anclajes del encofrado que no puedan quitarse fácilmente (será permitido únicamente en casos excepcionales y con la autorización del Director de las Obras) habrán de cortarse a golpe de cincel. No está permitido el empleo de soplete para cortar los salientes de los anclajes. Los agujeros de anclaje habrán de cincelarse limpiamente, o prever conos de material plástico o blando, que una vez efectuado el desencofrado, puedan quitarse fácilmente. Dichos agujeros se rellenarán con hormigón del mismo color que el empleado en la obra de fábrica. Es imprescindible, en todo caso, disponer los anclajes en líneas y equidistantes. Allí donde sea posible se emplearán apuntalamientos exteriores.

En caso de piezas prefabricadas se han de seguir las instrucciones del fabricante para su montaje.

La superficie de apoyo sobre las vigas ha de estar limpia en el momento de su colocación.

La superficie del encofrado ha de estar limpia antes del hormigonado y se ha de comprobar la situación relativa de las armaduras, su nivelación y la solidez del conjunto.

Si el tipo de encofrado utilizado pudiera absorber agua del hormigón, se ha de humedecer previamente al hormigonado.

Antes de empezar el hormigonado, el Contratista ha de obtener por escrito la

aprobación del encofrado, por parte de la Dirección de Obra, sin que esto le exima de sus responsabilidades.

No se han de transmitir al encofrado vibraciones distintas de las propias del hormigonado, reduciendo éstas lo mínimo posible.

3. MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán y abonarán por metros cuadrados (m²) realmente ejecutados según planos y se abonará al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1 con el código 03004.

La unidad incluye el suministro del material, las operaciones de encofrado y la retirada de todos los materiales auxiliares y todos los transportes necesarios.

También incluye el cerramiento de juntas y todos los materiales y operaciones necesarias para su correcta y total ejecución.

La ejecución de los trabajos podrá ser en horario diurno o nocturno y no se abonará ninguna compensación ni incremento de precio en caso de tener que realizarse en uno u otro horario.

ARTÍCULO: II.1.17

M3 HORMIGÓN ARMADO HA-30

1. DEFINICIÓN Y CONDICIONES GENERALES

DEFINICIÓN

Ejecución del hormigonado en estructuras y obras de fábrica ejecutadas con hormigón de limpieza, no estructural, en masa, armado o pretensado, comprendiendo las operaciones de vertido de hormigón para rellenar cualquier estructura, cimiento, muro, losa, etc., en la cual el hormigón quede contenido por el terreno y/o por encofrados.

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

Suministro del hormigón.

Comprobación de la plasticidad del hormigón.

Preparación de los juntas de hormigonado con los materiales que se hayan de utilizar.

Vertido y compactación del hormigón.

Curado del hormigón.

Ensayos necesarios.

Ejecución en planta de prefabricados, transporte y colocación con grúa.

Se entiende por hormigón la mezcla de cemento, agua, árido grueso, árido fino y, eventualmente, productos de adición, que al fraguar y endurecer adquiere la resistencia deseada.

CONDICIONES GENERALES

Materiales

CEMENTO

En vigas y elementos pretensados se usará cemento tipo CEM I o CEM II/A-D de la clase 42,5 o 42,5R. En zapatas, pilotes, cimientos y, en general, elementos enterrados se utilizará, en los casos indicados por los planos o por la Dirección de Obra, cemento puzolánico CEM II/A-P con características sulforresistentes, SR. Los restantes hormigones se realizarán con cemento CEM I 32,5 o 32,5R. Todas las partidas de cemento suministradas deberán venir acompañadas del marcado CE.

CEMENTO SULFORRESISTENTE

Deberá poseer la característica adicional de resistencia a los sulfatos, según la UNE 80303:96, siempre que el contenido (en sulfatos) sea igual o mayor que seiscientos miligramos por litro (= <600 mg/l) en el caso de aguas, o igual o mayor que tres mil miligramos por kilogramo (= <3000 mg/kg), en el caso de suelos.

Los áridos cumplirán las condiciones de tamaño máximo y granulometría, así como de características físico-químicas y físico-mecánicas que fija el artículo veintiocho (28) de la Instrucción EHE. Si proceden de un suministro exterior a la obra, deberán cumplir los requisitos del marcado CE.

AGUA

Si el hormigonado se realizara en ambiente frío, con riesgo de heladas, podrá utilizarse para el amasado, sin necesidad de adoptar precaución especial alguna, agua calentada hasta una temperatura de cuarenta grados centígrados (40° C).

ADITIVOS

Podrá autorizarse el empleo de todo tipo de aditivos siempre que se justifique, al Director de la Obra, que la sustancia agregada en las proporciones previstas produce el efecto deseado sin perturbar excesivamente las demás características del hormigón, ni representar peligro para su durabilidad ni para la corrosión de

armaduras.

En los hormigones armados o pretensados no podrán utilizarse, como aditivos, el cloruro cálcico, cualquier otro tipo de cloruro ni, en general, acelerantes en cuya composición intervengan dichos cloruros u otros compuestos químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

Se tendrá en cuenta las limitaciones que incorpora el Art. 281 del PG3, incluido en el Anejo a la Orden Ministerial FOM/475 de 13/02/2002, en particular la limitación máxima de la proporción de aireante al cuatro por ciento (4%) del peso de cemento utilizado y la prohibición de su uso en elementos pretensados mediante armaduras ancladas por adherencia.

Tipos de hormigón

De acuerdo con su resistencia característica y empleo se establecen los siguientes tipos de hormigones, de acuerdo con las definiciones de la EHE:

Dosificación del Hormigón

La dosificación de los diferentes materiales destinados a la fabricación del hormigón se hará siempre por peso.

Para establecer las dosificaciones se deberá recurrir a ensayos previos de laboratorio, con objeto de conseguir que el hormigón resultante satisfaga las condiciones exigidas.

Las operaciones a realizar para la determinación de estas cuantías serán las siguientes:

Con muestras representativas de los áridos que vayan a ser empleados en el hormigón se harán las siguientes operaciones:

- Se determinará la curva granulométrica de las diferentes fracciones de áridos finos y gruesos.
- Se mezclarán diversas proporciones de los distintos tipos de áridos que entran en cada tipo de hormigón, para obtener, por tanteos, las preparaciones de cada uno de ellos que den la máxima compacidad a la mezcla.
- Con el fin de facilitar los tanteos se puede empezar con las proporciones, cuya curva granulométrica resultante se ajuste mejor a la curva de Fuller.
- Con los resultados obtenidos se fijarán las proporciones de los distintos tipos

de áridos que deben entrar a formar parte de cada hormigón y se tomará la curva granulométrica empleada como curva "inicial".

Agua/cemento.

Su proporción exacta se determinará mediante la ejecución de diversas masas de hormigón de prueba, a fin de elegir aquélla que proporcione a éste la máxima resistencia especificada sin perjudicar su facilidad de puesta en obra. Se fabricarán con dichas amasadas probetas de hormigón de las que se estudiarán las curvas de endurecimiento en función de la variación de sus componentes. Es aconsejable, dentro de los criterios señalados, reducir lo más posible la cantidad de agua, lo cual puede obligar al uso de plastificantes para facilitar la puesta en obra del hormigón. Éstos se introducirán en las masas de prueba para asegurar que no alteran las demás condiciones del hormigón. Se prohíbe la utilización de aditivos que contengan cloruro cálcico y en general aquéllos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros productos químicos que pueden ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

Antes del comienzo del hormigonado definitivo se deberán realizar ensayos característicos que reproduzcan lo más fielmente posible las condiciones de puesta en obra: empleo de aditivos, amasado, condiciones de transporte y vertido. Estos ensayos se podrán eliminar en el caso de emplear hormigón procedente de central o de que se posea experiencia con los mismos materiales y medios de ejecución.

Como resultado de los ensayos previos y característicos se elaborará un dossier que defina perfectamente las características fundamentales de cada hormigón. En particular, se deberán recoger los siguientes datos:

- Designación y ubicación de la planta.
- Procedencia y tipo de cemento.
- Procedencia y tipo de los áridos.
- Tamaño máximo de áridos.
- Huso granulométrico de cada fracción de áridos y de la dosificación conjunta.
- Tipo y cantidad de los aditivos. En particular, caso de usarse fluidificante o superfluidificante, o cualquier otro producto similar, se definirán las cantidades a añadir en central y en obra, con su rango de tolerancias.
- Relación agua/cemento.

- Tiempo máximo de uso del hormigón fresco.

La central deberá disponer de control de humedad de los áridos, de forma que se compense para mantener la relación agua/cemento de la dosificación establecida.

2. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Hormigonado

Se tendrán en cuenta las limitaciones que incorpora el Artículo 610 del PG3, incluido en la Orden Ministerial FOM/475 de 13/02/2002, en particular todo lo referente al proceso de vertido y distribución del hormigón y a la colocación de hormigón proyectado mediante métodos neumáticos.

El contratista ha de presentar al inicio de los trabajos un plan de hormigonado para cada estructura, que ha de ser aprobado por la Dirección de Obra.

El plan de hormigonado consiste en la explicitación de la forma, medios y proceso que el contratista ha de seguir para la buena colocación del hormigón.

En el plan ha de constar:

Descomposición de la obra en unidades de hormigonado, indicando el volumen de hormigón a utilizar en cada unidad.

Forma de tratamiento de las juntas de hormigonado.

Para cada unidad ha de constar:

Sistema de hormigonado (mediante bomba, con grúa y cubilote, canaleta, vertido directo,...).

Características de los medios mecánicos.

Personal.

Vibradores (características y nombre de éstos, indicando los de recambio por posible avería).

Secuencia de relleno de los moldes.

Medios por evitar defectos de hormigonado por efecto del movimiento de las personas (pasarelas, andamios, tabloneros u otros).

Medidas que garanticen la seguridad de los operarios y personal de control.

Sistema de curado del hormigón.

No se ha de hormigonar sin la conformidad de la Dirección de Obra, una vez haya revisado la posición de las armaduras y demás elementos ya colocados, el encofrado, la limpieza de fondos y costeros, y haya aprobado la dosificación,

método de transporte y puesta en obra del hormigón.

La compactación se ha de hacer por vibrado.

El vibrado ha de hacerse más intenso en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.

Curado

Durante el fraguado y hasta conseguir el setenta por ciento (70%) de la resistencia prevista, se han de mantener húmedas las superficies del hormigón.

Este proceso ha de ser como mínimo de:

Siete días (7 d) en tiempo húmedo y condiciones normales

Quince días (15 d) en tiempo caluroso y seco, o cuando la superficie del elemento esté en contacto con aguas o filtraciones agresivas

El curado con agua no se ha de ejecutar con riegos esporádicos del hormigón, sino que se ha de garantizar la constante humedad del elemento con recintos que mantengan una lámina de agua, materiales tipo arpillera o geotextil permanentemente empapados con agua, sistema de riego continuo o cubrición completa mediante plásticos.

En el caso de que se utilicen productos filmógenos, autorizados por la Dirección de Obra, se han de cumplir las especificaciones de su pliego de condiciones. Se tendrán en cuenta las limitaciones que incorpora el Artículo 285 del PG 3, incluido en la Orden Ministerial 475/2002 de 13/02/2002, en particular todo lo referente a las condiciones de suministro, aplicación, secado y dotación, así como a los ensayos de control del material y de su eficacia.

Durante el fraguado se han de evitar sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.

Control de calidad

El control de la calidad de los hormigones se llevará a cabo de acuerdo con los criterios que establece la Instrucción EHE, en su artículo nº 82.

En cuanto al control de la ejecución, en los planos se indica el nivel de control que debe aplicarse a cada elemento de obra.

En cuanto a la toma de muestras y fabricación de probetas de hormigón fresco, el refrentado de probetas no se realizará mediante mortero de azufre sino por otros métodos alternativos de mayor fiabilidad (pulido, aplicación de pasta pura de cemento a las cuatro a seis horas (4-6 h) del desmoldado).

Cuando la resistencia característica estimada sea inferior a la resistencia característica prescrita, se procederá conforme se prescribe en el Artículo 88.5 de la Instrucción EHE.

En caso de resultados desfavorables en los ensayos de información complementaria, podrá el Director de las Obras ordenar pruebas de carga, por cuenta del Contratista, antes de decidir la demolición o aceptación.

Si decidiera la aceptación, quedará a juicio del Director de las Obras una penalización consistente en la reducción del precio de abono en porcentaje doble de la disminución de resistencia del hormigón.

Cualquier reparación necesaria del elemento será realizada sin percibir el Contratista ningún abono por ello.

3. MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán y abonarán por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados según planos y se abonará al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1 con el código 03003.

La medición se ordenará por tipo de hormigón y lugar de colocación, según las distintas unidades que se hayan definido en el Proyecto.

El precio incluye el suministro, manipulación y colocación de todos los materiales necesarios, maquinaria, equipos de vertido, mano de obra, compactación, tratamientos superficiales, formación de juntas, curado, limpieza total, hormigonado en planta de prefabricados, transporte a obra y colocación en obra mediante grúas.

También incluyen la obtención de la fórmula de trabajo y los ensayos necesarios. No incluyen las armaduras y el encofrado.

Cuando sea necesario el empleo de cemento resistente a aguas agresivas, según instrucciones del Proyecto o de la Dirección de Obra, el precio del metro cúbico (m³) de hormigón incluye este tipo de cemento.

El precio incluye el suplemento sulforresistente y ambiente Marino III.

**ARTÍCULO: II.1.18 M3 HORMIGÓN ARMADO HA-30 EN
ALZADOS DE PILAS, ESTRIBOS, CABECEROS, VIGAS, TABLEROS, LOSAS,
MUROS Y MARCOS.**

1. DEFINICIÓN Y CONDICIONES GENERALES

DEFINICIÓN

Ejecución del hormigonado en estructuras y obras de fábrica ejecutadas con hormigón de limpieza, no estructural, en masa, armado o pretensado, comprendiendo las operaciones de vertido de hormigón para rellenar cualquier estructura, cimiento, muro, losa, etc., en la cual el hormigón quede contenido por el terreno y/o por encofrados.

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

Suministro del hormigón.

Comprobación de la plasticidad del hormigón.

Preparación de los juntas de hormigonado con los materiales que se hayan de utilizar.

Vertido y compactación del hormigón.

Curado del hormigón.

Ensayos necesarios.

Ejecución en planta de prefabricados, transporte y colocación con grúa.

Se entiende por hormigón la mezcla de cemento, agua, árido grueso, árido fino y, eventualmente, productos de adición, que al fraguar y endurecer adquiere la resistencia deseada.

CONDICIONES GENERALES

Materiales

CEMENTO

En vigas y elementos pretensados se usará cemento tipo CEM I o CEM II/A-D de la clase 42,5 o 42,5R. En zapatas, pilotes, cimientos y, en general, elementos enterrados se utilizará, en los casos indicados por los planos o por la Dirección de Obra, cemento puzolánico CEM II/A-P con características sulforresistentes, SR. Los restantes hormigones se realizarán con cemento CEM I 32,5 o 32,5R. Todas las partidas de cemento suministradas deberán venir acompañadas del

marcado CE.

CEMENTO SULFORRESISTENTE

Deberá poseer la característica adicional de resistencia a los sulfatos, según la UNE 80303:96, siempre que el contenido (en sulfatos) sea igual o mayor que seiscientos miligramos por litro ($= <600 \text{ mg/l}$) en el caso de aguas, o igual o mayor que tres mil miligramos por kilogramo ($= <3000 \text{ mg/kg}$), en el caso de suelos.

Los áridos cumplirán las condiciones de tamaño máximo y granulometría, así como de características físico-químicas y físico-mecánicas que fija el artículo veintiocho (28) de la Instrucción EHE. Si proceden de un suministro exterior a la obra, deberán cumplir los requisitos del mercado CE.

AGUA

Si el hormigonado se realizara en ambiente frío, con riesgo de heladas, podrá utilizarse para el amasado, sin necesidad de adoptar precaución especial alguna, agua calentada hasta una temperatura de cuarenta grados centígrados (40° C).

ADITIVOS

Podrá autorizarse el empleo de todo tipo de aditivos siempre que se justifique, al Director de la Obra, que la sustancia agregada en las proporciones previstas produce el efecto deseado sin perturbar excesivamente las demás características del hormigón, ni representar peligro para su durabilidad ni para la corrosión de armaduras.

En los hormigones armados o pretensados no podrán utilizarse, como aditivos, el cloruro cálcico, cualquier otro tipo de cloruro ni, en general, acelerantes en cuya composición intervengan dichos cloruros u otros compuestos químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

Se tendrá en cuenta las limitaciones que incorpora el Art. 281 del PG3, incluido en el Anejo a la Orden Ministerial FOM/475 de 13/02/2002, en particular la limitación máxima de la proporción de aireante al cuatro por ciento (4%) del peso de cemento utilizado y la prohibición de su uso en elementos pretensados mediante armaduras ancladas por adherencia.

Tipos de hormigón

De acuerdo con su resistencia característica y empleo se establecen los

siguientes tipos de hormigones, de acuerdo con las definiciones de la EHE:

Dosificación del Hormigón

La dosificación de los diferentes materiales destinados a la fabricación del hormigón se hará siempre por peso.

Para establecer las dosificaciones se deberá recurrir a ensayos previos de laboratorio, con objeto de conseguir que el hormigón resultante satisfaga las condiciones exigidas.

Las operaciones a realizar para la determinación de estas cuantías serán las siguientes:

Con muestras representativas de los áridos que vayan a ser empleados en el hormigón se harán las siguientes operaciones:

- Se determinará la curva granulométrica de las diferentes fracciones de áridos finos y gruesos.
- Se mezclarán diversas proporciones de los distintos tipos de áridos que entran en cada tipo de hormigón, para obtener, por tanteos, las preparaciones de cada uno de ellos que den la máxima compacidad a la mezcla.
- Con el fin de facilitar los tanteos se puede empezar con las proporciones, cuya curva granulométrica resultante se ajuste mejor a la curva de Fuller.
- Con los resultados obtenidos se fijarán las proporciones de los distintos tipos de áridos que deben entrar a formar parte de cada hormigón y se tomará la curva granulométrica empleada como curva "inicial".

Agua/cemento.

Su proporción exacta se determinará mediante la ejecución de diversas masas de hormigón de prueba, a fin de elegir aquella que proporcione a éste la máxima resistencia especificada sin perjudicar su facilidad de puesta en obra. Se fabricarán con dichas amasadas probetas de hormigón de las que se estudiarán las curvas de endurecimiento en función de la variación de sus componentes. Es aconsejable, dentro de los criterios señalados, reducir lo más posible la cantidad de agua, lo cual puede obligar al uso de plastificantes para facilitar la puesta en obra del hormigón. Éstos se introducirán en las masas de prueba para asegurar que no alteran las demás condiciones del hormigón. Se prohíbe la utilización de

aditivos que contengan cloruro cálcico y en general aquéllos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros productos químicos que pueden ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

Antes del comienzo del hormigonado definitivo se deberán realizar ensayos característicos que reproduzcan lo más fielmente posible las condiciones de puesta en obra: empleo de aditivos, amasado, condiciones de transporte y vertido. Estos ensayos se podrán eliminar en el caso de emplear hormigón procedente de central o de que se posea experiencia con los mismos materiales y medios de ejecución.

Como resultado de los ensayos previos y característicos se elaborará un dossier que defina perfectamente las características fundamentales de cada hormigón. En particular, se deberán recoger los siguientes datos:

- Designación y ubicación de la planta.
- Procedencia y tipo de cemento.
- Procedencia y tipo de los áridos.
- Tamaño máximo de áridos.
- Huso granulométrico de cada fracción de áridos y de la dosificación conjunta.
- Tipo y cantidad de los aditivos. En particular, caso de usarse fluidificante o superfluidificante, o cualquier otro producto similar, se definirán las cantidades a añadir en central y en obra, con su rango de tolerancias.
- Relación agua/cemento.
- Tiempo máximo de uso del hormigón fresco.

La central deberá disponer de control de humedad de los áridos, de forma que se compense para mantener la relación agua/cemento de la dosificación establecida.

2. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Hormigonado

Se tendrán en cuenta las limitaciones que incorpora el Artículo 610 del PG3, incluido en la Orden Ministerial FOM/475 de 13/02/2002, en particular todo lo referente al proceso de vertido y distribución del hormigón y a la colocación de hormigón proyectado mediante métodos neumáticos.

El contratista ha de presentar al inicio de los trabajos un plan de hormigonado para cada estructura, que ha de ser aprobado por la Dirección de Obra.

El plan de hormigonado consiste en la explicitación de la forma, medios y proceso que el contratista ha de seguir para la buena colocación del hormigón.

En el plan ha de constar:

Descomposición de la obra en unidades de hormigonado, indicando el volumen de hormigón a utilizar en cada unidad.

Forma de tratamiento de las juntas de hormigonado.

Para cada unidad ha de constar:

Sistema de hormigonado (mediante bomba, con grúa y cubilote, canaleta, vertido directo,...).

Características de los medios mecánicos.

Personal.

Vibradores (características y nombre de éstos, indicando los de recambio por posible avería).

Secuencia de relleno de los moldes.

Medios por evitar defectos de hormigonado por efecto del movimiento de las personas (pasarelas, andamios, tabloneros u otros).

Medidas que garanticen la seguridad de los operarios y personal de control.

Sistema de curado del hormigón.

No se ha de hormigonar sin la conformidad de la Dirección de Obra, una vez haya revisado la posición de las armaduras y demás elementos ya colocados, el encofrado, la limpieza de fondos y costeros, y haya aprobado la dosificación, método de transporte y puesta en obra del hormigón.

La compactación se ha de hacer por vibrado.

El vibrado ha de hacerse más intenso en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.

Curado

Durante el fraguado y hasta conseguir el setenta por ciento (70%) de la resistencia prevista, se han de mantener húmedas las superficies del hormigón.

Este proceso ha de ser como mínimo de:

Siete días (7 d) en tiempo húmedo y condiciones normales

Quince días (15 d) en tiempo caluroso y seco, o cuando la superficie del elemento esté en contacto con aguas o filtraciones agresivas

El curado con agua no se ha de ejecutar con riegos esporádicos del hormigón,

sino que se ha de garantizar la constante humedad del elemento con recintos que mantengan una lámina de agua, materiales tipo arpillera o geotextil permanentemente empapados con agua, sistema de riego continuo o cubrición completa mediante plásticos.

En el caso de que se utilicen productos filmógenos, autorizados por la Dirección de Obra, se han de cumplir las especificaciones de su pliego de condiciones. Se tendrán en cuenta las limitaciones que incorpora el Artículo 285 del PG 3, incluido en la Orden Ministerial 475/2002 de 13/02/2002, en particular todo lo referente a las condiciones de suministro, aplicación, secado y dotación, así como a los ensayos de control del material y de su eficacia.

Durante el fraguado se han de evitar sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.

Control de calidad

El control de la calidad de los hormigones se llevará a cabo de acuerdo con los criterios que establece la Instrucción EHE, en su artículo nº 82.

En cuanto al control de la ejecución, en los planos se indica el nivel de control que debe aplicarse a cada elemento de obra.

En cuanto a la toma de muestras y fabricación de probetas de hormigón fresco, el refrentado de probetas no se realizará mediante mortero de azufre sino por otros métodos alternativos de mayor fiabilidad (pulido, aplicación de pasta pura de cemento a las cuatro a seis horas (4-6 h) del desmoldado).

Cuando la resistencia característica estimada sea inferior a la resistencia característica prescrita, se procederá conforme se prescribe en el Artículo 88.5 de la Instrucción EHE.

En caso de resultados desfavorables en los ensayos de información complementaria, podrá el Director de las Obras ordenar pruebas de carga, por cuenta del Contratista, antes de decidir la demolición o aceptación.

Si decidiera la aceptación, quedará a juicio del Director de las Obras una penalización consistente en la reducción del precio de abono en porcentaje doble de la disminución de resistencia del hormigón.

Cualquier reparación necesaria del elemento será realizada sin percibir el Contratista ningún abono por ello.

3. MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán y abonarán por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados según planos y se abonará al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1 con el código 03003.

La medición se ordenará por tipo de hormigón y lugar de colocación, según las distintas unidades que se hayan definido en el Proyecto.

El precio incluye el suministro, manipulación y colocación de todos los materiales necesarios, maquinaria, equipos de vertido, mano de obra, compactación, tratamientos superficiales, formación de juntas, curado, limpieza total, hormigonado en planta de prefabricados, transporte a obra y colocación en obra mediante grúas.

También incluyen la obtención de la fórmula de trabajo y los ensayos necesarios. No incluyen las armaduras y el encofrado.

Cuando sea necesario el empleo de cemento resistente a aguas agresivas, según instrucciones del Proyecto o de la Dirección de Obra, el precio del metro cúbico (m³) de hormigón incluye este tipo de cemento.

El precio incluye el suplemento sulforresistente y ambiente Marino III.

ARTÍCULO: II.1.19 M3 HORMIGÓN EN MASA HNE-20 EN CIMENTOS SOLERAS Y PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA PUESTO EN OBRA

1. DEFINICIÓN Y CONDICIONES GENERALES

DEFINICIÓN

Ejecución del hormigonado en estructuras y obras de fábrica ejecutadas con hormigón no estructural, en masa, armado o pretensado, comprendiendo las operaciones de vertido de hormigón para rellenar cualquier estructura, cimiento, muro, losa, etc., en la cual el hormigón quede contenido por el terreno y/o por encofrados.

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

Suministro del hormigón.

Comprobación de la plasticidad del hormigón.

Preparación de los juntas de hormigonado con los materiales que se hayan de utilizar.

Vertido y compactación del hormigón.

Curado del hormigón.

Ensayos necesarios.

Se entiende por hormigón la mezcla de cemento, agua, árido grueso, árido fino y, eventualmente, productos de adición, que al fraguar y endurecer adquiere la resistencia deseada.

CONDICIONES GENERALES

Materiales

CEMENTO

En vigas y elementos pretensados se usará cemento tipo CEM I o CEM II/A-D de la clase 42,5 o 42,5R. En zapatas, pilotes, cimientos y, en general, elementos enterrados se utilizará, en los casos indicados por los planos o por la Dirección de Obra, cemento puzolánico CEM II/A-P con características sulforresistentes, SR. Los restantes hormigones se realizarán con cemento CEM I 32,5 o 32,5R. Todas las partidas de cemento suministradas deberán venir acompañadas del marcado CE.

CEMENTO SULFORRESISTENTE

Deberá poseer la característica adicional de resistencia a los sulfatos, según la UNE 80303:96, siempre que el contenido (en sulfatos) sea igual o mayor que seiscientos miligramos por litro ($= <600 \text{ mg/l}$) en el caso de aguas, o igual o mayor que tres mil miligramos por kilogramo ($= <3000 \text{ mg/kg}$), en el caso de suelos.

Los áridos cumplirán las condiciones de tamaño máximo y granulometría, así como de características físico-químicas y físico-mecánicas que fija el artículo veintiocho (28) de la Instrucción EHE. Si proceden de un suministro exterior a la obra, deberán cumplir los requisitos del marcado CE.

AGUA

Si el hormigonado se realizara en ambiente frío, con riesgo de heladas, podrá utilizarse para el amasado, sin necesidad de adoptar precaución especial alguna, agua calentada hasta una temperatura de cuarenta grados centígrados (40° C).

ADITIVOS

Podrá autorizarse el empleo de todo tipo de aditivos siempre que se justifique, al Director de la Obra, que la sustancia agregada en las proporciones previstas

produce el efecto deseado sin perturbar excesivamente las demás características del hormigón, ni representar peligro para su durabilidad ni para la corrosión de armaduras.

En los hormigones armados o pretensados no podrán utilizarse, como aditivos, el cloruro cálcico, cualquier otro tipo de cloruro ni, en general, acelerantes en cuya composición intervengan dichos cloruros u otros compuestos químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

Se tendrá en cuenta las limitaciones que incorpora el Art. 281 del PG3, incluido en el Anejo a la Orden Ministerial FOM/475 de 13/02/2002, en particular la limitación máxima de la proporción de aireante al cuatro por ciento (4%) del peso de cemento utilizado y la prohibición de su uso en elementos pretensados mediante armaduras ancladas por adherencia.

Tipos de hormigón

De acuerdo con su resistencia característica y empleo se establecen los siguientes tipos de hormigones, de acuerdo con las definiciones de la EHE:

Dosificación del Hormigón

La dosificación de los diferentes materiales destinados a la fabricación del hormigón se hará siempre por peso.

Para establecer las dosificaciones se deberá recurrir a ensayos previos de laboratorio, con objeto de conseguir que el hormigón resultante satisfaga las condiciones exigidas.

Las operaciones a realizar para la determinación de estas cuantías serán las siguientes:

Con muestras representativas de los áridos que vayan a ser empleados en el hormigón se harán las siguientes operaciones:

- Se determinará la curva granulométrica de las diferentes fracciones de áridos finos y gruesos.
- Se mezclarán diversas proporciones de los distintos tipos de áridos que entran en cada tipo de hormigón, para obtener, por tanteos, las preparaciones de cada uno de ellos que den la máxima compacidad a la mezcla.
- Con el fin de facilitar los tanteos se puede empezar con las proporciones, cuya curva granulométrica resultante se ajuste mejor a la curva de Fuller.

- Con los resultados obtenidos se fijarán las proporciones de los distintos tipos de áridos que deben entrar a formar parte de cada hormigón y se tomará la curva granulométrica empleada como curva "inicial".

Agua/cemento.

Su proporción exacta se determinará mediante la ejecución de diversas masas de hormigón de prueba, a fin de elegir aquélla que proporcione a éste la máxima resistencia especificada sin perjudicar su facilidad de puesta en obra. Se fabricarán con dichas amasadas probetas de hormigón de las que se estudiarán las curvas de endurecimiento en función de la variación de sus componentes. Es aconsejable, dentro de los criterios señalados, reducir lo más posible la cantidad de agua, lo cual puede obligar al uso de plastificantes para facilitar la puesta en obra del hormigón. Éstos se introducirán en las masas de prueba para asegurar que no alteran las demás condiciones del hormigón. Se prohíbe la utilización de aditivos que contengan cloruro cálcico y en general aquéllos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros productos químicos que pueden ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

Antes del comienzo del hormigonado definitivo se deberán realizar ensayos característicos que reproduzcan lo más fielmente posible las condiciones de puesta en obra: empleo de aditivos, amasado, condiciones de transporte y vertido. Estos ensayos se podrán eliminar en el caso de emplear hormigón procedente de central o de que se posea experiencia con los mismos materiales y medios de ejecución.

Como resultado de los ensayos previos y característicos se elaborará un dossier que defina perfectamente las características fundamentales de cada hormigón.

En particular, se deberán recoger los siguientes datos:

- Designación y ubicación de la planta.
- Procedencia y tipo de cemento.
- Procedencia y tipo de los áridos.
- Tamaño máximo de áridos.
- Huso granulométrico de cada fracción de áridos y de la dosificación conjunta.
- Tipo y cantidad de los aditivos. En particular, caso de usarse fluidificante o superfluidificante, o cualquier otro producto similar, se definirán las cantidades a añadir en central y en obra, con su rango de tolerancias.

- Relación agua/cemento.
- Tiempo máximo de uso del hormigón fresco.

La central deberá disponer de control de humedad de los áridos, de forma que se compense para mantener la relación agua/cemento de la dosificación establecida.

2. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Hormigonado

Se tendrán en cuenta las limitaciones que incorpora el Artículo 610 del PG3, incluido en la Orden Ministerial FOM/475 de 13/02/2002, en particular todo lo referente al proceso de vertido y distribución del hormigón y a la colocación de hormigón proyectado mediante métodos neumáticos.

El contratista ha de presentar al inicio de los trabajos un plan de hormigonado para cada estructura, que ha de ser aprobado por la Dirección de Obra.

El plan de hormigonado consiste en la explicitación de la forma, medios y proceso que el contratista ha de seguir para la buena colocación del hormigón.

En el plan ha de constar:

Descomposición de la obra en unidades de hormigonado, indicando el volumen de hormigón a utilizar en cada unidad.

Forma de tratamiento de las juntas de hormigonado.

Para cada unidad ha de constar:

Sistema de hormigonado (mediante bomba, con grúa y cubilote, canaleta, vertido directo,...).

Características de los medios mecánicos.

Personal.

Vibradores (características y nombre de éstos, indicando los de recambio por posible avería).

Secuencia de relleno de los moldes.

Medios por evitar defectos de hormigonado por efecto del movimiento de las personas (pasarelas, andamios, tabloneros u otros).

Medidas que garanticen la seguridad de los operarios y personal de control.

Sistema de curado del hormigón.

No se ha de hormigonar sin la conformidad de la Dirección de Obra, una vez

haya revisado la posición de las armaduras y demás elementos ya colocados, el encofrado, la limpieza de fondos y costeros, y haya aprobado la dosificación, método de transporte y puesta en obra del hormigón.

La compactación se ha de hacer por vibrado.

El vibrado ha de hacerse más intenso en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.

Curado

Durante el fraguado y hasta conseguir el setenta por ciento (70%) de la resistencia prevista, se han de mantener húmedas las superficies del hormigón.

Este proceso ha de ser como mínimo de:

Siete días (7 d) en tiempo húmedo y condiciones normales

Quince días (15 d) en tiempo caluroso y seco, o cuando la superficie del elemento esté en contacto con aguas o filtraciones agresivas

El curado con agua no se ha de ejecutar con riegos esporádicos del hormigón, sino que se ha de garantizar la constante humedad del elemento con recintos que mantengan una lámina de agua, materiales tipo arpillera o geotextil permanentemente empapados con agua, sistema de riego continuo o cubrición completa mediante plásticos.

En el caso de que se utilicen productos filmógenos, autorizados por la Dirección de Obra, se han de cumplir las especificaciones de su pliego de condiciones. Se tendrán en cuenta las limitaciones que incorpora el Artículo 285 del PG 3, incluido en la Orden Ministerial 475/2002 de 13/02/2002, en particular todo lo referente a las condiciones de suministro, aplicación, secado y dotación, así como a los ensayos de control del material y de su eficacia.

Durante el fraguado se han de evitar sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.

Control de calidad

El control de la calidad de los hormigones se llevará a cabo de acuerdo con los criterios que establece la Instrucción EHE, en su artículo nº 82.

En cuanto al control de la ejecución, en los planos se indica el nivel de control que debe aplicarse a cada elemento de obra.

En cuanto a la toma de muestras y fabricación de probetas de hormigón fresco, el refrentado de probetas no se realizará mediante mortero de azufre sino por

otros métodos alternativos de mayor fiabilidad (pulido, aplicación de pasta pura de cemento a las cuatro a seis horas (4-6 h) del desmoldado).

Cuando la resistencia característica estimada sea inferior a la resistencia característica prescrita, se procederá conforme se prescribe en el Artículo 88.5 de la Instrucción EHE.

En caso de resultados desfavorables en los ensayos de información complementaria, podrá el Director de las Obras ordenar pruebas de carga, por cuenta del Contratista, antes de decidir la demolición o aceptación.

Si decidiera la aceptación, quedará a juicio del Director de las Obras una penalización consistente en la reducción del precio de abono en porcentaje doble de la disminución de resistencia del hormigón.

Cualquier reparación necesaria del elemento será realizada sin percibir el Contratista ningún abono por ello.

3. MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán y abonarán por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados según planos y se abonará al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1, con el código 02011.

La medición se ordenará por tipo de hormigón y lugar de colocación, según las distintas unidades que se hayan definido en el Proyecto.

El hormigón utilizado en rellenos se medirá por diferencia entre los estados anterior y posterior a la ejecución de las obras, entendiendo el estado anterior como el correspondiente a las mediciones utilizados para el abono de la excavación.

El precio incluye el suministro, manipulación y colocación de todos los materiales necesarios, maquinaria, equipos de vertido, mano de obra, compactación, tratamientos superficiales, formación de juntas, curado y limpieza total.

También incluyen la obtención de la fórmula de trabajo y los ensayos necesarios. No incluyen las armaduras y el encofrado.

Cuando sea necesario el empleo de cemento resistente a aguas agresivas, según instrucciones del Proyecto o de la Dirección de Obra, el precio del metro cúbico (m³) de hormigón incluye este tipo de cemento.

No son objeto de medición el hormigón o mortero empleado en las nivelaciones

de aparatos de apoyo de las estructuras.

La ejecución de los trabajos podrá ser en horario diurno o nocturno y no se abonará ninguna compensación ni incremento de precio en caso de tener que realizarse en uno u otro horario.

ARTÍCULO: II.1.20 M2 PAVIMENTO DE ADOQUÍN DE HORMIGÓN PREFABRICADO

1. DEFINICIÓN Y CONDICIONES GENERALES

DEFINICIÓN

Formación de pavimento de adoquín de hormigón armado

CONDICIONES GENERALES

El pavimento formará una superficie plana, y uniforme y se ajustará a las alineaciones y a las rasantes previstas.

Excepto en las zonas clasificadas de uso restringido por el CTE no se admitirán las siguientes discontinuidades en el propio pavimento ni en los encuentros de éste con otros elementos:

- Imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm
- Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%
- En zonas interiores de circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro

Las entregas del pavimento se realizarán contra la aceras o los muretes.

Tendrá juntas laterales de contracción cada 25 m², de 2 cm de espesor, sellados con arena. Estas juntas estarán lo más cerca posible de las juntas de contracción de la base.

Las juntas que no sean de contracción quedarán llenas de lechada de cemento

portland.

Pendiente transversal: $\geq 2\%$

Tolerancias de ejecución:

- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad: ± 4 mm/2 m
- Rectitud de las juntas: ± 3 mm/2 m
- Replanteo: ± 10 mm

2. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se pisará después de haberse vertido la lechada, hasta pasadas 24 h en verano y 48 h en invierno.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea $< 5^{\circ}\text{C}$.

3. MEDICIÓN Y ABONO

m² de superficie ejecutada y abonada según precio del cuadro de precios número 1, según el código 02012.

ARTÍCULO: II.1.21 M LÍNEA DE COBRE

DEFINICIÓN Y CONDICIONES GENERALES

DEFINICIÓN

Suministro, montaje y pruebas de línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 0,6/1kv formada por fase+neutro+tierra de diferentes secciones, colocada sobre bandeja y/o bajo tubo rígido de PVC de 16 mm de diámetro, según REBT, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, incluso elementos de fijación e identificación, parte proporcional de terminales y elementos de conexión, conexionado y accesorios necesarios.

CONDICIONES GENERALES

Los conductores de los cables deben ser de cobre. En todo caso, los conductores de los cables deben estar fabricados con materiales que satisfagan las

prescripciones de la norma UNE 21022

Los cables objeto de este documento deben ser aislados mediante compuestos extruídos secos de acuerdo con la norma de producto especificada correspondiente.

Con la intención de proporcionarle forma cilíndrica homogénea, los cables multipolares deben contar con un relleno de material aplicado por extrusión.

La aplicación del relleno debe evitar posibles bolsas de aire.

Los materiales utilizados deben ser apropiados para la temperatura de servicio del cable y compatibles con los materiales que estén en contacto.

La pantalla debe ir correctamente montada a los componentes adyacentes a la misma y no debe presentar ninguna acción nociva sobre los mismos.

Si por el tipo de instalación se requiere armadura, en los cables unipolares, debe estar compuesta por aluminio. Por su parte, para cables multipolares se debe emplear acero.

Las armaduras realizadas con hilos deben disponer de contraespira.

El suministro de los equipos comprende como mínimo lo siguiente:

- Bobinas de cable con características según lo proyectado;
- Inspecciones y ensayos a cargo del fabricante;
- Documentación.

Los cables deben suministrarse arrollados en bobinas de madera o metálicas de acuerdo a las secciones particulares. Las bobinas con los cables deben embalarse de forma que no sufran daños en el transporte, carga y descarga y deben estar preparados para soportar un almacenado provisional a la intemperie hasta el momento de la instalación definitiva. El cilindro y paredes de la bobina se deben revestir con papel o plástico protector y en el espacio de arrollamiento no deben sobresalir clavos u objetos de aristas agudas.

Los cables deben arrollarse a la bobina de forma que queden tan apretadamente como sea posible, es decir, vuelta junto a vuelta. El principio y el final del cable deben quedar bien sujetos, de manera que no pueda producirse el aflojamiento entre capas, debiéndose recubrir la última capa con papel o plástico protector.

Cada una de las bobinas de cable debe suministrarse portando un distintivo donde figuren los datos siguientes:

- Información inequívoca del tipo de cable. En especial deben consignarse los

materiales del conductor, del aislante, de la armadura y de la cubierta, el número de conductores, la sección de los mismos, la longitud y las tensiones asignadas;

- Nombre y marca del fabricante;
- Número de serie de la bobina;
- Número de pedido;
- Año de fabricación;
- Posición adecuada de almacenaje;
- Peso total.

Las características del cable se deben marcar a lo largo de la longitud del mismo.

Todos los materiales facilitados por el Contratista, incluidos en las unidades de obra especificadas en proyecto, deberán cumplir las condiciones que para los mismos se establezcan en el presente Pliego, para lo cual el Contratista deberá acreditar el cumplimiento de las especificaciones, acompañando a los mismos, los Certificados de Garantía, de Calidad o de Ensayo que sean exigidos por la Dirección Facultativa.

El Contratista quedará obligado a que todos los materiales integrantes de las unidades de obra o necesarios en los procesos y medios auxiliares para la ejecución de las mismas, cumplan las especificaciones de calidad, seguridad y funcionalidad que imponen tales procesos y las normas, instrucciones o reglamentos de cumplimiento obligatorio, siendo de su exclusiva responsabilidad las consecuencias derivadas de tales incumplimientos.

Durante el desmontaje o montaje de los elementos del presente pliego, se dispondrán de todas aquellas protecciones individuales y colectivas que correspondan, así como de todos los medios y actuaciones que se describen en el correspondiente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

La recepción de los materiales de este epígrafe, se hará comprobando que cumplen las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE, en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial, o, en su defecto, las normas UNE indicadas que afecten.

Cuando el material o equipo llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes. Con la recepción de equipos, también se hará entrega por parte del Adjudicatario de un dossier completo con los certificados de garantía y calidad de todos los elementos utilizados, así como los certificados e inspecciones realizadas.

El tipo de ensayos a realizar así como el número de los mismos y las condiciones de no aceptación automática, serán los fijados en la norma tecnológica citada anteriormente.

Además, el Ingeniero Director podrá someter a las pruebas que considere oportunas cualquier elemento o parte de la luminaria, para lo que el contratista deberá poner a su disposición el personal que sea necesario. Igualmente, podrá exigir pruebas emitidas por Laboratorios competentes donde se indiquen las características de los ensayos.

El Contratista será responsable de todos los costes directos e indirectos, daños y perjuicios derivados del incumplimiento de las condiciones especificadas para los materiales en el presente Pliego, con independencia de la fase de la obra en que se detecte el incumplimiento, acopio, colocación o utilización, asumiendo el Contratista la responsabilidad de sustituir los materiales o unidades por ellos realizadas si lo considera necesario la Dirección Facultativa.

Será motivo de rechazo el incumplimiento de todo aquello citado en los apartados anteriores.

Será asimismo condición de rechazo la insuficiente identificación de los materiales a su llegada a obra desde su lugar de almacenamiento, la no correspondencia exacta con lo previamente aprobado o la existencia de componentes en los que se observen daños o cualquier tipo de deterioro.

El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones, y dar aviso a instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.

Limpieza superficial con trapo seco de los mecanismos interiores, tapas, cajas.
Conservación.

Todos los años se limpiará la suciedad y residuos de polución preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie. Para la limpieza de luminarias de aluminio anodizado se utilizarán soluciones jabonosas no alcalinas.

Cada 5 años, revisar la rigidez dieléctrica entre los conductores.

Revisión general de la instalación cada 10 años por personal cualificado, incluso tomas de corriente, mecanismos interiores

Reparación. Reposición

La reposición de las lámparas de los equipos se efectuará cuando éstas almacenen su vida media mínima. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.

Durante las fases de realización del mantenimiento, se mantendrán desconectados los interruptores automáticos de seguridad de la instalación

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

En relación con los recorridos de los diferentes cableados se señala que los indicados en el proyecto serán orientativos y básicos, entendiéndose consecuentemente que el material contratado responde a las longitudes precisas para el montaje, de acuerdo con las necesidades de la obra o los condicionamientos previstos anteriormente.

Cumplirán en todo momento con lo dispuesto en las urnas UNE VDE y el REBT.

En condiciones normales de uso no necesitarán disponer de armadura metálica de protección pudiéndose requerir la misma si el uso a que fueran dedicados así lo necesitara.

Serán ligeros y fácil de instalar, poseerán una alta resistencia a la humedad, a los agentes químicos y atmosféricos. La cubierta será resistente a la abrasión.

Se colocarán cables tripolares o tetrapolares hasta secciones de 70 mm² y para secciones superiores se emplearán cables unipolares formando ternas. Estos irán en tubo o en bandeja y en ningún caso fijados sobre la pared directamente.

La máxima sección admisible en cables unipolares será de 240 mm², salvo indicación expresa en otros documentos del proyecto.

Las derivaciones o empalmes sólo podrán realizarse en las cajas dispuestas para este fin, con los elementos necesarios de conexión que garanticen una perfecta continuidad eléctrica. Sólo se admitirán empalmes para derivación quedando terminantemente prohibido su aplicación para extensión o reforma de líneas. Su registro de montaje y mantenimiento quedará garantizado por cajas cada 15 m lineales de canalización, interpretándose cualquier curva o quiebro como 3 m de longitud lineal equivalente.

Las cajas de derivación podrán considerarse así mismo como cajas de registro. Si el montaje se realizara al aire dispondrán de fijadores o argollas deslizadores cada 80 cm como máximo. En estos casos las acometidas a cajas serán a través de boquillas estancas. Sus embornamientos terminales deberán estar protegidos.

En el montaje de estos cables el radio mínimo de curvatura en los ángulos o cambios de dirección de su trazado equivaldrá a:

- 10 veces del diámetro exterior de cable en los unipolares.
- 5 veces del diámetro exterior cuando este sea menor de 25 mm de diámetro.
- 6 veces el diámetro exterior cuando éste sea de 25 a 50 mm de diámetro.
- 7 veces el diámetro exterior cuando éste sea superior a 50 mm de diámetro.

Los 3 últimos puntos se refieren a cables multipolares. En los protegidos con armaduras, el radio mínimo será 10 veces el diámetro exterior del cable.

Los equipos, y todos sus componentes, han de cumplir los requisitos que establezcan los códigos, normas, recomendaciones, reglamentos o leyes vigentes, y cualquier disposición estatal, autonómica, provincial o local, en vigor. En particular, estos equipos deberán cumplir, expresamente, las siguientes reglamentaciones y normas:

- Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidades en el Suministro de Energía.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión s/real decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002 e Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-BT-01 ITC-BT-51.

- NORMAS U.N.E. (aquellas que sean de obligado cumplimiento).
 - Normas CENELEC ó en su defecto, las del Comité Electrotécnico Internacional (CEI).
 - NORMAS TECNOLOGICAS DE LA EDIFICACION.
 - Normas u Ordenanzas Municipales, Autonómicas o Estatales que le afecten.
- Cualquier otra Norma que, sin estar específicamente descrita en este apartado, pueda afectar a esta instalación.

Antes del inicio de las actividades se comprobará que los medios auxiliares a utilizar, mecánicos o manuales, reúnen las condiciones de cantidad y calidad adecuadas.

Esta comprobación se extenderá a todos los medios disponibles constantemente en la obra, especificados o no en la normativa aplicable de seguridad y salud en el trabajo, que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

Todos los materiales facilitados por el Contratista, incluidos en las unidades de obra especificadas en proyecto, deberán cumplir las condiciones que para los mismos se establezcan en el presente Pliego, para lo cual el Contratista deberá acreditar el cumplimiento de las especificaciones, acompañando a los mismos, los Certificados de Garantía, de Calidad o de Ensayo que sean exigidos por la Dirección Facultativa.

El Contratista quedará obligado a que todos los materiales integrantes de las unidades de obra o necesarios en los procesos y medios auxiliares para la ejecución de las mismas, cumplan las especificaciones de calidad, seguridad y funcionalidad que imponen tales procesos y las normas, instrucciones o reglamentos de cumplimiento obligatorio, siendo de su exclusiva responsabilidad las consecuencias derivadas de tales incumplimientos.

Durante el desmontaje o montaje de los elementos del presente pliego, se dispondrán de todas aquellas protecciones individuales y colectivas que correspondan, así como de todos los medios y actuaciones que se describen en

el correspondiente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

El Contratista será responsable de todos los costes directos e indirectos, daños y perjuicios derivados del incumplimiento de las condiciones especificadas para los materiales en el presente Pliego, con independencia de la fase de la obra en que se detecte el incumplimiento, acopio, colocación o utilización, asumiendo el Contratista la responsabilidad de sustituir los materiales o unidades por ellos realizadas si lo considera necesario la Dirección Facultativa.

Será motivo de rechazo el incumplimiento de todo aquello citado en los apartados anteriores.

Será asimismo condición de rechazo la insuficiente identificación de los materiales a su llegada a obra desde su lugar de almacenamiento, la no correspondencia exacta con lo previamente aprobado o la existencia de componentes en los que se observen daños o cualquier tipo de deterioro.

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá y abonará por ml. totalmente instalado con todos los componentes descritos en el texto descripción, y su abono se realizará de acuerdo con el precio expresado en el Cuadro de Precios, según el código 06005, 06006, 06007, 06008.

ARTÍCULO: II.1.22 U ARQUETA DE REGISTRO

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán conforme al cuadro de precios nº 1 según el código 06003, 06004.

ARTÍCULO: II.1.23 M CANALIZACIÓN EN ZANJA PARA 2 CONDUCTOS DE PVC

DEFINICIÓN Y CONDICIONES GENERALES

DEFINICIÓN

Canalización en zanja para 2 conductos de de 90 mm. de diámetro, incluyendo tubos, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra; incluso excavación, relleno y compactado y p.p. de medios auxiliares. Sin incluir limpieza, ni carga a contenedor, ni transporte.

CONDICIONES GENERALES

Antes del inicio de las actividades se comprobará que los medios auxiliares a utilizar, mecánicos o manuales, reúnen las condiciones de cantidad y calidad adecuadas.

Esta comprobación se extenderá a todos los medios disponibles constantemente en la obra, especificados o no en la normativa aplicable de seguridad y salud en el trabajo, que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El instalador suministrará, montará y pondrá a punto todas las canalizaciones de este tipo que figuran en el proyecto con los recorridos y características que en él se indiquen, así mismo se incluirán en el suministro los elementos y accesorios necesarios para el acabado y funcionamiento de la instalación.

Los materiales serán del tipo y denominación que se fija en el proyecto para cada caso particular, no aceptándose cambios o sustituciones sin el previo informe favorable de la Dirección de obra.

Tanto el tubo como los accesorios y complementos de la instalación serán de las mismas características, ajustándose a las normas UNE y DIN que les correspondan, así como a todas las especificaciones que figuran en el proyecto o pueda establecer la Dirección de obra en su momento. Todo ello de acuerdo con el REBT.

Todos los elementos irán convenientemente protegidos contra la corrosión, siendo el tipo de protección el que se indica en el proyecto o en su defecto el que establezca la Dirección de obra.

El trazado de las canalizaciones seguirá, siempre que sea posible, líneas paralelas a la edificación discurriendo por áreas de uso común para una mejor accesibilidad. La fijación de las mismas se realizará mediante soportes adecuados para techo o pared según los casos y serán del mismo fabricante que la bandeja debiendo soportar sobradamente los esfuerzos a que están sometidas debido al peso de los cables y a su propio peso. La distancia entre soportes será la que defina el fabricante mediante sus tablas de características en ningún caso mayor de 1,5 m y no tolerándose ningún tipo de pandeo o deformación.

Únicamente se permitirán empalmes de conductores dentro de cajas dispuestas al efecto en la canalización, debiendo ser estas del mismo material que la canalización y a ser posible el mismo fabricante. Los empalmes se realizarán mediante elementos conectores adecuados que garanticen una unión perfecta entre las dos partes así como la seguridad de la instalación.

Se tendrá especial cuidado en no situar estas canalizaciones debajo de conductos y tuberías que puedan dar lugar a condensación y en el caso que así fuera se tomarán las medidas necesarias de protección contra los efectos que se pudieran derivar.

En ningún caso se permitirán servicios eléctricos o no eléctricos circulando por la misma bandeja.

Toda la canalización se dispondrá fácilmente accesible de manera que se permita realizar con facilidad los futuros trabajos de mantenimiento, así mismo quedará identificada en todo el recorrido, según las instrucciones, que en su momento diera la Dirección de obra.

Los equipos, y todos sus componentes, han de cumplir los requisitos que establezcan los códigos, normas, recomendaciones, reglamentos o leyes vigentes, y cualquier disposición estatal, autonómica, provincial o local, en vigor. En particular, estos equipos deberán cumplir, expresamente, las siguientes reglamentaciones y normas:

- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO ESPAÑOL DE BAJA TENSIÓN E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.
- Normas CENELEC ó en su defecto, las UNE ó Comité Electrotécnico Internacional.

Con la recepción de equipos, también se hará entrega por parte del Adjudicatario de un dossier completo con los certificados de garantía y calidad de todos los elementos utilizados, así como los certificados e inspecciones realizadas.

Criterios de aceptación o rechazo:

- Dimensiones de la zanja no adecuadas
- Características de los cables distintas a lo especificado
- Relleno distinto a lo especificado
- Diámetros de los tubos inferiores a lo especificado

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá y abonará por metro lineal (ml.) de canalización totalmente instalada con todos los componentes descritos en el texto descripción, y su abono se realizará de acuerdo con el precio expresado en el Cuadro de Precios, según el código 04001.

ARTÍCULO: II.1.24 M CABLE DE TOMA A TIERRA.

DESCRIPCIÓN

Cable de toma a tierra formado por conductor 1x35 mm² de cobre desnudo eptafilar, incluso transporte e instalación y parte proporcional de proyectos y legalizaciones.

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá y abonará por metro lineal (ml.) de cable totalmente instalada con todos los componentes descritos en el texto descripción, y su abono se realizará de acuerdo con el precio expresado en el Cuadro de Precios, según el código 06008.

ARTÍCULO: II.1.25 UD PUESTA A TIERRA.

DESCRIPCIÓN

Puesta a tierra de columnas y cuadros de mando compuesta por pica, conductor aislado de 16 mm² y grapa de cobre. Totalmente instalada y parte proporcional de proyectos y legalizaciones.

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá y abonará por unidad (ud.) de puesta a tierra totalmente instalada con todos los componentes descritos en el texto descripción, y su abono se realizará de acuerdo con el precio expresado en el Cuadro de Precios, según el código 06020.

ARTÍCULO: II.1.26 UD LUMINARIAS Y COLUMNAS

DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de Luminarias y columnas

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá y abonará por unidad (ud.) totalmente instalada con todos los componentes descritos en el texto descripción, y su abono se realizará de acuerdo con el precio expresado en el Cuadro de Precios.

ARTÍCULO: II.1.27 UD CIMENTACIÓN PARA COLUMNA.

DESCRIPCIÓN

Cimentación de columna de 50x50x80 CM, con hormigón HNE-20, colocación de tubos y pernos de anclaje y movimiento de tierras, incluso protección de pernos de anclaje en jardineras y alcorques y parte proporcional de proyectos y legalizaciones.

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá y abonará por unidad (ud.) totalmente instalada con todos los

componentes descritos en el texto descripción, y su abono se realizará de acuerdo con el precio expresado en el Cuadro de Precios, con código 06021.

ARTÍCULO: II.1.28 UD SEGURIDAD Y SALUD

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán conforme al cuadro de precios nº 1, con el código 10001.

ARTÍCULO: II.1.29 UD BANCO NU O SIMILAR

DESCRIPCIÓN

Estructura de perfiles soldados de acero galvanizado en caliente, con dos o tres patas apoyadas sobre discos que le confieren estabilidad. Asiento y respaldo de listones de madera tropical con Certificación FSC protegida con aceite monocapa. Los respaldos metálicos son de chapa perforada. Su instalación por anclaje mediante dos tornillos de acero inoxidable por estructura.



MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán conforme al cuadro de precios nº 1,

ARTÍCULO: II.1.30 UD BANCO MODULAR O SIMILAR

DESCRIPCIÓN

El material que se emplea es hormigón moldeado sin armadura acabado decapado y colores según carta estándar Escofet. En cuanto a su instalación simplemente se encuentra apoyado sobre el pavimento o sobre arena compactada. En los casos de agregaciones de bancos como recinto de jardinería, se recomienda el sellado de las juntas verticales de unión entre módulos. El drenaje del agua de lluvia o baldeo se conduce por el canal de asiento que a su vez desagua por las juntas entre bancos.



MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán conforme al cuadro de precios nº 1,

ARTÍCULO: II.1.32 M² PAVIMENTO AMORTIGUADOR

DESCRIPCIÓN

Pavimento continuo de caucho de estructura monolítica formada por gránulos de caucho, con espesores diferentes para obtener las propiedades específicas a cada tipo de pavimento, mezclados con un ligante de poliuretano monocomponente. Acabado con gránulos de epdm de densidad 1,59 kg/dm³ y espesor 4 cm para cumplir hic. Está compuesto por una capa exterior de epdm de 1 cm, seguida de una de sbr de 3 cm, mezcladas con el ligerante resina

conica 315 de poliuretano monocomponente. La capa de sbr está formada por gránulos de caucho extraídos principalmente de las cubiertas de vehículos industriales, realizándose una importante labor de reciclaje y con una granulometría que abarca desde 18 mm. Hasta 22 mm. La capa epdm gezoflex (abreviatura de sus componentes; etileno, propileno, dieno y monómero) es un elastómero que se caracteriza por su resistencia y elasticidad antideslizante muy utilizado como terminación en pavimentos de instalaciones deportivas y pavimentos de seguridad infantiles, con una granulometría entre 1 – 4 mm. Va apoyado sobre la base de solera. Todos sus componentes cumplen con las normas une-en 1177 para su utilización en parques públicos, siendo materiales no contaminantes y las normas de la comunidad europea de productos ecológicos añadiendo a su estructura un antibacterias y debido a ello acompañamos los correspondientes certificados. En los colores se utiliza resina conica 301 resistente a zonas muy húmedas, con gran estabilidad al color. Los colores seleccionados son rojo, naranja, amarillo, verde, azul y violeta. Modelo pavimento continuo de caucho de la marca comercial mobipark, fabregas o similar. Incluso parte proporcional de sistema de drenaje con arquetas, pendientes y sistema de evacuación.

PVJL-03

PAVIMENTO CONTINUO DE CAUCHO
IN-SITU SAFETY FLOOR
SOL AMORTISSANT IN-SITU



CARACTERÍSTICAS

La estructura monolítica del pavimento Mobipark se forma con gránulos de caucho, con espesores diferentes para obtener las propiedades específicas a cada tipo de pavimento, mezclados con un ligante de poliuretano monocomponeente.

Formando parte de su estructura monolítica, se le da un acabado con gránulos de EPDM y espesor variable, condicionado a las características de diseño de los diferentes tipos de pavimento.

LONGEVIDAD

- Reparable
- Inalterable
- Resistencia a la intemperie
- Monolítico, evitando así riesgos de desprendimiento

ESTÉTICO

- Decorativo
- Original
- Gama de colores muy extensa
- Formas geométricas
- Personalizado

HIGIENE

- Imprescible
- Sin juntas
- Fácil conservación
- Fácil limpieza
- Personalizable

SEGURIDAD

- Flexible
- Amortiguante
- Antideslizante
- Espesor variable en función del HIC de los juegos



Certificado EN-1177
EN-1177 Certificate
Certifié EN-1177

Todos los componentes cumplen con las normas UNE-EN 1177 para su utilización en parques públicos, siendo materiales no contaminantes y las normas de la Comunidad Europea de productos ecológicos añadiendo a su estructura un antibacterias y debido a ello acompañamos los correspondientes certificados.

SECCIÓN



mobipark ESPAÑA
Pol. Ind. Camisvelo Calle Liria, 6
46035 Albalat dels Sordats (Valencia) Spain

T. +34 96 149 46 12
F. +34 96 149 46 02

mobipark@mobipark.com
www.mobipark.com

**mobipark**
PARQUES INFANTILES MOBILIARIO URBANO

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA FACHADA
MARÍTIMA URBANA AL SUR DE LA GOLA DE MASBÓ EN
MONCOFA (CASTELLÓN)

 **PVJL-03**
www.mobipark.com FICHA TÉCNICA TECHNICAL DATA SHEET FICHE TECHNIQUE



APLICACIÓN

Se compone de dos capas muy definidas SBR y EPDM mezcladas con un ligante de poliuretano monocomponente.

La capa de SBR esta formada por gránulos de caucho extraídos principalmente de las cubiertas de vehículos industriales, realizándose una importante labor de reciclaje y con una granulometría que abarca desde 18 mm. hasta 22 mm.

La capa EPDM Geozoflex (abreviatura de sus componentes; etileno, propileno, dieno y monómero) es un elastómero que se caracteriza por su resistencia y elasticidad antideslizante muy utilizado como terminación en pavimentos de instalaciones deportivas y pavimentos de seguridad infantiles, con una granulometría entre 1 – 4 mm.

El ligante utilizado es la resina Conica 315 por su alta resistividad como ligante.

En los colores que necesitan estabilidad cromática usamos la resina Conica 301 específica para zonas muy húmedas y monocomponente de gran estabilidad del color.



CARACTERÍSTICAS NECESARIAS PARA LA APLICACIÓN DEL PAVIMENTO DE SEGURIDAD

El pavimento Mobipark se aplica sobre varios tipos de superficies, dependiendo de las necesidades "Nunca sobre zahorras o tierras compactadas".

SOBRE SUPERFICIE RÍGIDAS

- Soleras de hormigón
- Pavimento de terrazo
- Capa asfáltica.

Metodología de aplicación

Se comprueba que la base se encuentra en buen estado con un drenaje de recogida de aguas para evitar blandones y embalsamiento.

Limpiamos la superficie de polvo, suciedad y restos de obras para la mayor adherencia de la base.

Aplicamos una base de SBR (granulometría 18-22 mm y espesor variable dependiendo de la altura del juego) mezclada con resina.

Se termina con un acabado de EPDM coloreado y espesor entre 1 – 4 mm.

Todas las instalaciones cumplen con la Norma UN EN 1177 y 1176-1.

SOBRE SUPERFICIE SEMIRRÍGIDAS

- Encachado de piedra con áridos 40 mm compactados.

Metodología de aplicación

Formación de cajado mínimo de 20 cm con un bordillo perimetral de hormigón o tablón de madera.

Suministro y extendido de árido calizo con granulometría mínima de 40 mm, compactado.

Limpieza de superficie de restos de tierra y se aplicará un mínimo de 4 cm de SBR, terminando en EPDM.

Se suele utilizar este tipo de aplicación en zonas de pluviometría muy alta, debido al buen drenaje.

Todas las instalaciones cumplen con la Norma UN EN 1177 y 1176-1.

PRUEBAS REALIZADAS PARA CERTIFICAR EL PAVIMENTO DE CAUCHO CONTINUO

El objeto perseguido con la realización de los ensayos, es determinar parámetros, fricción, resistencia al desgaste por abrasión y drenaje, además de determinar el valor de HIC.

MATERIALES Y MODOS

Los ensayos se han realizado en las instalaciones del Instituto de Biomecánica de Valencia, con una temperatura de 21^º C y entre 32-35% de humedad.

COMPORTAMIENTO

Comportamiento del pavimento con flex a la fricción, resistencia al desgaste por abrasión y drenaje realizados según la norma UNE 41958 IN.

	Valor	Criterio	Resultado
Fricción CF (Seco) Uniformidad	0,8 < 0,2	$0,4 \leq CF \leq 0,8 \leq 0,2$	APTO
Fricción CF (Mojado) Uniformidad	0,51 0,12	$0,4 \leq CF \leq 0,8 \leq 0,2$	APTO
Abrasión (gr)	0,727	≤ 3 gr	APTO
Drenaje (mm/hora)	100	\geq Alto	APTO

TABLA HIC POR ESPESORES

Tabla de espesores relacionados con el HIC de caída crítica, según la Norma UNE EN 1177. Mobipark entrega en cada obra el ensayo que muestra el HIC en su área instalada.

Tabla								
Espesor en mm	30	40	50	60	70	80	100	150
Altura máxima en metros (HIC)	1,00	1,30	1,50	1,60	1,70	1,90	2,30	3,00
Todos los espesores cumplen la norma UNE EN 1177 y UNE EN 1176-1								

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES

Granulometría 1 - 4 mm

Utilizado en superficies deportivas, pavimentos de seguridad infantiles y otras aplicaciones en pisos elásticos. Este material puede ser aplicado mediante proyección, extendedora o mezclado y aplicado con espátula "in situ", utilizando equipos apropiados y en combinación con un aglomerante o resina de poliuretano aprobada de uno o dos componentes.

Colores disponibles

Color	RAL ¹	Código
Rojo	3016	062
Verde	4006	067
Azul	5015	064
Blanco	1013	060
Gris	7032	065
Cáscara de huevo	1015	056
Beige	1014	066
Amarillo Brill.	1012	069
Amarillo	1002	069
Verde Brill.	6017	067
Azul Brill.	5012	064
Azul oscuro	5010	054
Lila	4505	044
Naranja	2008	063
Rojo Brill.	3010	062
Naranja	6025	066
Gris oscuro	7005	045

1 - Los códigos RAL son indicativos y aproximados.

Almacenaje / Manipulación

Mantener el material siempre seco y alejado de la acción directa de los rayos UV mientras se encuentre todavía en el embalaje plástico original. Leer detenidamente la Ficha de Seguridad del Material antes de manipular o usar este producto.

Aviso

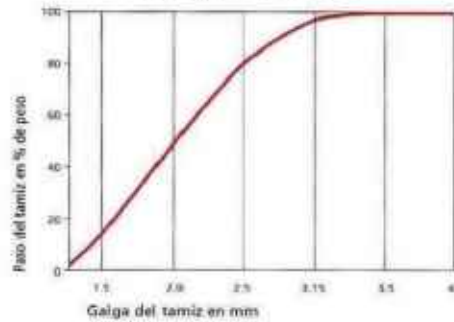
Evitar el contacto con aceites, gasolina y similares.

Embalaje

Sacos de 25 kg en plástico resistente a los UV, en palets de 40 sacos (1.000 kg).

Los datos contenidos en este documento son valores sujetos a tolerancias de fabricación. Es responsabilidad del instalador verificar la aptitud del producto para la aplicación deseada y su idoneidad antes de su utilización. La información aquí contenida pretende asistir al cliente a determinar la aptitud de nuestros productos para sus aplicaciones. Nuestros productos están destinados a la venta a clientes industriales y comerciales. Garantizamos que nuestros productos cumplen las especificaciones dentro de las tolerancias indicadas.

Curva granulométrica 1040



Granulado de EPDM para pavimentos sintéticos

Información técnica

Densidad	kg/dm ³	1,59 +/- 0,04
Dens. Aparente (vacío)	gr/l	aprox. 660
Dens. Aparente (compr.)	gr/l	aprox. 740
Estabilidad cromática	Escala de grises 4-5	
Resist. al fuego EN 9209-1	disponible bajo demanda	

Materia prima	mezcla de caucho EPDM	
Contenido de polímero	21%	+/- 1%
Elasticidad	N/mm ²	aprox. 6,0
Alargamiento a rotura	%	aprox. 650
Dureza	Shore A	62 +/- 5

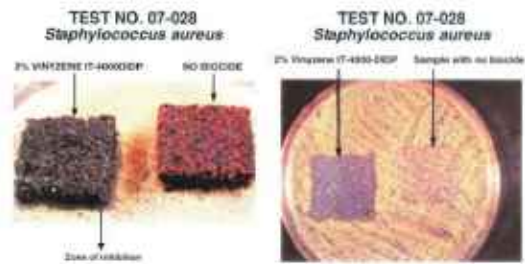
Los valores podrán ser modificados sin previo aviso.

PRODUCTO ANTIBACTERIAS

En nuestro pavimento, añadimos un componente antibacteriano, que impide el riesgo a que se produzcan microorganismos y bacterias.

Se hizo el siguiente estudio, se presentaron dos muestras de SBR con un adhesivo de poliuretano utilizado en revestimiento de suelo exterior. La muestra roja no se trataba con biocida en el SBR y la muestra verde se trataba con 1% Vinyzene (TM) IT-4010 EDIDP. Las muestras se evaluaban para resistencia a los microorganismos.

Después de varias horas, la muestra verde mostraba buena resistencia a la bacteria *Staphylococcus aureus* y superficie crecimiento fúngico. El rojo probado no tenía resistencia a la bacteria *Staphylococcus aureus* y superficie urbanizada crecimiento fúngico.



ARTÍCULO: II.1.33 UD PAPELERA

DESCRIPCIÓN

Cuerpo monomaterial de hormigón moldeado acabado decapada suave y colores carta estándar de Escofet. Aro de fijación de la bolsa de acero inoxidable. Instalación oculta mediante tres pernos roscados con protección antioxidante en orificios realizados previamente en el pavimento y rellenados con resina epoxi o mortero graso.



MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán conforme al cuadro de precios nº 1

ARTÍCULO: II.1.34 M² ASIENTO MADERA IROKO

DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de asiento realizado a base de tablón de iroko (teca africana) de sección 300 x 70 mm fijada a rastreles de pino cuperizados de 65 x 65 mm mediante tornillería vista. Albura blanca amarillenta impregnable, duramen marrón amarillento que torna a pardo rojizo con la luz no impregnable, fibra recta con frecuencia ligeramente entrelazada y grano medio abasto. Densidad aparente al 12% de humedad 650 kg/m³ de madera semipesada. Coeficiente de contracción volumétrico 0,36 % de madera estable y relación entre contracciones 1,57 % sin tendencia a deformarse. Dureza 3,9 madera

semidura. Resistencia a flexión estática 955 kg/cm² y módulo de elasticidad 105.000 kg/cm². Resistencia a compresión paralela 540 kg/cm² y resistencia a tracción paralela 800 kg/cm². Incluye una mano de aceite para exteriores. Rastreles colocados cada 30 cm. Totalmente instalada. Mantenimiento recomendable cada 2 años. Modelo tablón de iroko de la marca comercial sido madera o similar

IROKO

Denominación

- Científica: *Clorophora excelsa* Benth.&Hooff.;
C. regia A. Chev
- Española: Iroko. Teca africana.

Procedencia

- África

Descripción de la madera

- Albura: Blanco amarillenta.
- Duramen: Marrón amarillento que torna a pardo rojizo con la luz
- Fibra: Recta, con frecuencia ligeramente entrelazada
- Grano: Medio a basto

Impregnabilidad

- Albura: Impregnable
- Duramen: No impregnable

Mecanización

- Aserrado: Sin dificultades salvo cierta abrasividad de depósitos calcáreos que contiene.
- Secado: Medio a lento. Riesgos pequeños de deformaciones y fendas.
- Cepillado: Relativamente bien, salvo por su abrasividad y por el riesgo de repelo cuando presenta fibra entrelazada.
- Encolado: Problemas con las colas de caseína.
- Clavado y atornillado: Sin problemas
- Acabado: Tiene taninos que pueden inhibir el secado de barnices oxidantes, como los poliuretanos u otros.

Aplicaciones

- Muebles de exterior, de parques y jardines, urbanos.
- Carpintería de interior, puertas, escaleras, revestimientos, molduras, rodapiés, frisos, tarima.
- Carpintería de exterior, puertas y ventanas
- Carpintería de armar de interior y exterior.
- Chapas decorativas.

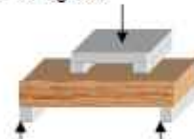
Propiedades físicas

- Densidad aparente al 12% de humedad 650 kg/m³ madera semipesada
- Estabilidad dimensional
 - Coeficiente de contracción volumétrico 0,36 % madera estable.
 - Relación entre contracciones 1,67% sin tendencia a deformarse.
- Dureza (Chalais-Meudon) 3,9 madera semidura



Propiedades mecánicas

- Resistencia a flexión estática 955 kg/cm²
- Módulo de elasticidad 105.000 kg/cm²



- Resistencia a la compresión paralela 540 kg/cm²



- Resistencia a la tracción paralela 800 kg/cm²



Características a tener en cuenta

- La albura es recomendable no utilizarla. En algunas zonas y de forma errónea la llaman Teca.
- Al aserrado, presenta coloraciones diversas que se igualan posteriormente.

Se abonarán conforme al cuadro de precios nº 1.

ARTÍCULO: II.1.35 M RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

OBRA CIVIL

Se emplearán los siguientes:

- Tubos de PVC de 90 mm y 110 mm de diámetro
- Hormigón HNE-20 que cumplirá lo especificado en la norma EHE-08.
- Tapa y marco de fundición dúctil.
- Pernos de anclaje.

Zanja en calzada

Se tenderán cuatro tubos de PVC de 110 mm de diámetro y éstos se protegerán mediante un prisma de hormigón HM-20/P, posteriormente se rellenará la zanja con zahorra artificial y se procederá a colocar el firme de calzada. En una capa intermedia de la zahorra artificial deberán colocarse dos cintas paralelas de atención al cable de alumbrado.

Zanja en acera

Se tenderán dos tubos de PVC de 90 mm de diámetro y éstos se protegerán mediante un prisma de hormigón HM-20/P, posteriormente se rellenará la zanja con zahorra artificial y se procederá a colocar la acera. En una capa intermedia de la zahorra artificial deberán colocarse dos cintas paralelas de atención al cable de alumbrado.

Arquetas

Las arquetas de registro se ejecutarán con hormigón HM20 con un espesor mínimo de las paredes de 15 cm, se instalarán en cada punto de luz y tendrán unas dimensiones de 0,40x0,40. Las arquetas de cruces tendrán unas dimensiones de 0,60x0,60.

En el centro de la solera de las arquetas se dejará un hueco para drenaje de 20 cm de lado que se rellenará con grava gruesa. La solera tendrá una pendiente

del 1% hacia el centro.

Los marcos y tapas estarán fabricados con fundición de grafito esferoidal y dispondrán de cerradura con objeto de permitir su acceso solo a personal autorizado.

Columnas

Las luminarias se colocarán siempre con su plano de simetría normal al plano de la calzada en ese punto, lo que implica girarlas sobre la vertical en el caso de tramos en pendiente. En la implantación de los puntos de luz los soportes se colocarán, como norma general, a una distancia mínima de 30 cm del bordillo de la acera. En el caso de puntos de luz situados en medianas estrechas los soportes se protegerán mediante protecciones adecuadas. Los soportes de los puntos de luz en parques y jardines deberán ser accesibles a los vehículos del servicio de conservación.

Las columnas se instalarán en posición vertical. Quedarán fijadas sólidamente a la base de hormigón por sus pernos. La fijación de la platina de base a los pernos se hará mediante arandelas, tuercas y contratuercas. Quedarán conectadas al conductor de tierra.

Tolerancias de ejecución

- Verticalidad ± 10 mm en 3 m
- Posición ± 50 mm

Se utilizará un camión-grúa para descargar y manipular el palo durante su fijación.

La instalación eléctrica se hará sin tensión en la línea. La cimentación de las columnas se realizará con hormigón HM-20, en su interior se colocará tubo de PVC de 90 mm, para la conexión de la arqueta y la columna que permita el paso de los conductores. En dicha cimentación se colocarán correctamente los pernos

de anclaje y la placa base de la columna para su posterior fijación.

Se realizará la correcta puesta a tierra tanto de la columna como de las luminarias.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán conforme al cuadro de precios nº 1, con el código 06009, 06010, 06011, 06012, 06013, 06014, 06017.

ARTÍCULO: II.1.36 JARDINERÍA Y PLANTACIONES ARBOLADO

PROTECCIÓN DEL ARBOLADO

Estabilización

Para la protección del arbolado se empleará un chapón metálico de acero corten. Las longitudes del mismo se ajustarán a la del tronco o estípide del árbol a proteger, y no presentarán ningún tipo de resalte, imprimación, etc. que pueda dañar la corteza del mismo. Las tablillas se ajustarán al perímetro del árbol mediante abrazaderas regulables.

Sujeciones

TUTORES Y ELEMENTOS DE SOPORTE

Los tutores, vientos y otras medidas de soporte tiene la función de anclar y mantener en posición vertical los árboles de plantar, y así evitar que sean derribados o abatidos por el viento, o que puedan perder el contacto de las raíces con la tierra, haciendo que falle la plantación.

La medida de los árboles y las condiciones del lugar determinan el diseño y la altura de tutor. Su espesor será suficiente para resistir el embate del viento sobre la copa del árbol.

Los cables estarán provistos de protecciones en la zona de fijación del árbol para no producir heridas, de vientos galvanizados y anclajes en el suelo o en el alcorque.

Los cables y los anclajes irán provistos de tubos o platinas señalizadoras, de un color muy visible para avisar de su presencia.

PLANTACIONES

Extendido de tierra vegetal

Se denomina así a la operación de extendido de tierra vegetal. El espesor de la misma varía en función de las necesidades específicas de cada zona.

Antes del inicio de los trabajos de siembra e hidrosiembra (como máximo 15 días antes) se procederá al comienzo del extendido de la tierra vegetal sobre las superficies a ajardinar del modo más homogéneo posible.

Esta operación se llevará a cabo con la maquinaria más adecuada a cada situación: pala cargadora de orugas, dumper o bulldozer.

Previamente se procederá a la preparación y abonado del terreno.

Una vez vertida la tierra vegetal, se procederá a efectuar un reperfilado de la misma, eliminando las irregularidades.

El control de calidad se efectuará de forma visual comprobando que la capa extendida es uniforme en toda la superficie ocupada, tiene el espesor establecido y no presenta irregularidades.

La medición de la preparación y abonado del terreno se ejecutará por (m²).

La medición del extendido de tierra se efectuará por (m³).

Se abonarán según Cuadro de Precios nº 1.

Plantaciones

Con esta denominación se incluyen todas las operaciones necesarias para llevar a cabo la implantación individual de pies arbóreos, arbustivos o matas.

Estas operaciones serán:

- Preparación del terreno: apertura de hoyos.
- Relleno de hoyos.
- Preparación y transporte de plantas.

- Plantación.

APERTURA DE HOYOS

Consiste en la extracción y mullido del terreno mediante la excavación manual con azada o similar, de cavidades aproximadamente prismáticas, con dimensiones apropiadas para permitir a las raíces de la planta su situación holgada dentro del hueco.

Características técnicas

- Cuando se abran los orificios, la tierra vegetal, en caso de existir, se apilará separadamente del subsuelo, para disponer de ella en el momento de la plantación.
- La tierra extraída se apilará en los bordes laterales del hoyo (hasta el momento de la plantación y relleno), paralela a la línea de plantación y, disponiendo en un borde la extraída en los primeros treinta-cuarenta centímetros (30-40 cm) y, en el otro borde la restante, de forma que al rellenar, vuelve a ocupar la posición primitiva. Si el terreno es pendiente, se evitará depositar la tierra en la parte superior, para que posibles lluvias no produzcan el llenado del hoyo por arrastre.
- Deberán respetarse cuantos bienes, servicios y servidumbres se descubran al abrir los orificios disponiendo los apeos necesarios. Cuando haya de ejecutarse obras por tales conceptos, deberán ser aprobadas por la Dirección Facultativa. A tal fin, el Contratista efectuará los contactos necesarios con los representantes de los organismos responsables de dichos servicios, ateniéndose a la legislación sectorial aplicable. Los daños que se ocasionen serán repuestos por el Contratista, sin que por ello tenga derecho a abono alguno.
- Los hoyos de superficies llanas o de pendiente suave se podrán mecanizar mediante el empleo de maquinaria ligera (60-75 CV) que evite la compactación del terreno circundante.

La capacidad de la cuchara o dispositivo para la apertura del hoyo será la adecuada al dimensionamiento necesario.

Los volúmenes de excavación mínimos para cada tipo de planta serán los siguientes:

RELLENO

Conjuntamente con la plantación se procederá al relleno del hoyo del siguiente modo:

- Aporte de tierra vegetal, previamente extraída (tratada), en una cantidad igual a un tercio del volumen del hoyo.
- Aporte de abono.
- El resto se rellenará con la tierra del hoyo previamente extraída.

El relleno final debe llegar hasta el cuello de la raíz o ligeramente más bajo. Sobre este particular, que depende de la condición del suelo y de los cuidados que puedan proporcionarse después, se seguirán las indicaciones de la Dirección de Obra, y se tendrá en cuenta el asiento posterior del aporte de tierra, que puede establecerse como término medio, alrededor del quince por ciento (15%).

PREPARACIÓN Y TRANSPORTE DE LAS PLANTAS

La preparación de las plantas para su transporte al lugar de plantación, se efectuará de acuerdo con las exigencias de cada especie, edad y sistema de transporte elegido.

La extracción de la planta se realizará con cuidado, así como su manejo de forma que no se dañe su parte aérea ni su sistema radial. No se efectuarán podas ni repicados antes, para evitar magulladuras, roturas u otros daños físicos a las raíces, tallos o ramas de las plantas.

Para evitar que se rompan o se deterioren los cepellones, todas las plantas que estén dispuestas de esta forma, se bajarán del camión con sumo cuidado.

Las plantas nunca se apilarán unas encima de otras, o tan apretadamente que puedan resultar dañadas por la compresión o el calor. Las dañadas serán retiradas, o se dispondrá de ellas según lo ordene el Director de Obra.

Las plantas se dispondrán de manera que estén suficientemente separadas unas de otras, para que no molesten entre sí.

El transporte se organizará de manera que sea lo más rápido posible tomando las medidas oportunas contra los agentes atmosféricos. En todo caso la planta estará convenientemente protegida y se mantendrá el grado de humedad.

Las especies trasplantadas a raíz desnuda deberán transportarse al pie de obra el mismo día que sean arrancadas en el vivero, y si no se plantan inmediatamente, se depositarán en zanjas de forma que queden cubiertas con quince centímetros (15 cm) de tierra sobre la raíz, o con material orgánico adecuado.

Inmediatamente después de taparlas, se procederá a su riego por inundación para evitar que queden bolsas de aire entre sus raíces. Las zanjas estarán protegidas del viento y de una insolación excesiva.

Las plantas con cepellón se presentarán de forma que éste llegue completo y compacto, sin roturas ni resquebrajaduras.

Las plantas de maceta, deberán permanecer en ellas hasta el mismo instante de su plantación, transportándolas hasta el hoyo sin que se deteriore el contenedor ni el cepellón de tierra.

El número de plantas transportadas desde el vivero o depósito al lugar de la plantación, debe ser el que diariamente pueda plantarse.

Si no se plantaran inmediatamente después de su llegada a la obra se depositarán en lugar cubierto protegido del viento y de una insolación excesiva o se tapanán con paja hasta encima del contenedor.

En cualquier caso se regarán mientras permanezcan depositadas, para mantenerlas con la suficiente humedad.

La llegada de la Obra de las distintas partidas de plantas, deberá de notificarse por escrito a la Dirección Facultativa, al menos con tres (3) días de antelación.

ULTIMAS LABORES PREVIAS

Se regarán las plantas veinticuatro (24) horas antes de la plantación con dosis igual al volumen del envase de cultivo. Una vez ésta vaya a efectuarse se realizará una poda del sistema radical siempre que las raíces sobresalgan del cepellón o se observe que el sistema radical está enrollado o es excesivamente abundante en la parte exterior del cepellón. Asimismo se realizará una poda de la parte aérea cuando sea necesaria.

OPERACIONES DE PLANTACIÓN

El trabajo de plantación comprende el suministro de toda la instalación, mano de obra, materiales, equipo y accesorios, y en la ejecución de todas las operaciones correspondientes y sujeto a las cláusulas y condiciones del Contrato.

La plantación se efectuará del siguiente modo:

- 1) Introducir el azadón en el terreno.
- 2) Colocar la planta a lo largo del hoyo o banqueta, en su parte inferior o más baja de la contrapendiente.
- 3) Rellenar el hueco por la base de las raíces, terminándolo de rellenar empujando y apretando el suelo.
- 4) Compactar alrededor de la planta con el pie

En el caso del arbolado se dispondrá un tutor de madera tratada de cinco-seis centímetros (5-6 cm) de perímetro de circunferencia con el fin de asegurar la estabilidad de la planta arbórea.

La planta se presentará de forma que las raíces no sufran flexiones, especialmente cuando exista una raíz principal bien definida y se rellenará el hoyo con una tierra adecuada en cantidad suficiente para que el asentamiento posterior no origine diferencias de nivel.

El trasplante con cepellón es obligado para todas las coníferas de algún desarrollo y para las especies de hoja persistente. El cepellón debe estar sujeto de forma conveniente para evitar que se agriete o se desprenda. En los ejemplares de gran tamaño o desarrollo, se seguirá uno de los sistemas conocidos: envoltura de yeso, escayola, madera, etc. La Dirección Facultativa determinará si las envolturas pueden quedar en el interior del hoyo o deben retirarse. En todo caso, la envoltura se desligará o separará, una vez colocada la planta en el interior del hoyo.

El relleno de hoyos y zanjas por tongadas, se hará de forma que no se deshaga el cepellón que rodea a las raíces.

En los rellenos en pendiente los sobrantes de tierra se depositarán en la parte baja de la ladera, inmediata al hoyo.

La parte menos frondosa se orientarán hacia el suroeste para favorecer el crecimiento del ramaje al recibir el máximo de luminosidad.

EPOCA DE PLANTACIÓN

El período de plantaciones favorable es aquel en el que la savia está parada. Por otra parte, teniendo en cuenta el período de heladas se propone efectuar la plantación en el mes de diciembre.

No se efectuará la plantación con vientos fuertes y desecantes. Durante la época de lluvias tanto los trabajos de preparación como de plantación podrán ser suspendidos por la Dirección Facultativa cuando la pesadez del terreno lo justifique, basándose en las dificultades surgidas tanto en la labor de preparación como en la de plantación.

En sentido contrario, los trabajos de preparación y de plantación podrán ser suspendidos por la Dirección Facultativa cuando de la falta de tempero pueda deducirse un fracaso de la plantación.

SUSTITUCIONES

El contratista podrá sustituir o incluir algunas de las especies relacionadas en este Pliego, por otras que cumplan las condiciones de temperamento, porte, sistema radical, capacidad de ornamentación o cualquier otra característica condicionante, de acuerdo con la interpretación que el Director Facultativo haga al efecto; y siempre, previa justificación por imposibilidad de encontrar el número de plantas indicado o por imposibilidad de haber suscrito un acuerdo de producción de planta con viverista. En cualquier caso, las especies pertenecerán a las series climáticas indicadas. Y tendrán el mismo dimensionamiento y presentación.

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

Durante el período de garantía el contratista deberá garantizar que se efectúen los riegos correspondientes, sobretodo en caso de fallo de las instalaciones automatizadas de riego. Estos riegos deberán compensar la evapotranspiración residual en los meses en los que se produce déficit hídrico. Con estos riegos se considera que la vegetación tendrá las condiciones necesarias para implantarse sin riesgo de plasmólisis. Un aporte mayor y más prolongado del agua supondría un coste económico considerable e innecesario.

Con una periodicidad mensual se realizará un recuento de las plantas, procediéndose a la reposición de las marras en el plazo de los 15 días siguientes, excepto en los meses de junio, julio, agosto y septiembre donde la reposición se realizará durante la primera quincena de octubre.

El abono se realizará por unidad de planta (ud), no admitiéndose marras que superen el 5% en el caso de árboles y el 10 % en el resto de plantas. Para valores de marras superiores a los estipulados, el Contratista procederá a efectuar su reposición sin que ello sea objeto de abono independiente.

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán y abonarán por unidad las plantaciones arbustivas y los árboles igualmente.

El precio incluye todas las operaciones necesarias para la correcta plantación de las especies así como los riegos de éstas y la reposición de marras durante el periodo de garantía, que no serán objeto de abono.

Se abonarán según Cuadro de Precios nº 1.

ARTÍCULO: II.1.37 DISPOSICIONES RELATIVAS A LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (R.D. 105/2008).

NORMATIVA

La gestión de residuos se llevará a cabo de acuerdo con lo establecido en el R.D. 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas.

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

El Contratista estará obligado a presentar a la Propiedad de la obra 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, en particular las recogidas en el presente Estudio. 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.

CERTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS EMPLEADOS

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad los certificados de los puntos de vertido final, emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Generalitat Valenciana.

ALMACENAMIENTO PROVISIONAL

El Contratista estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantener los residuos 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

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Además, con carácter particular, se tendrá en cuenta:

- Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos

contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...).

- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
- El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
- En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
- Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.
- En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados.
- La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por la Generalitat Valenciana e inscritos en el registro pertinente.
- 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.
- 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.
- La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales
- Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
- Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las

operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos.

- En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
- Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros.
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
- Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá y abonará conforme a los precios del cuadro de precios nº 1.

Castellón, Junio de 2022

EL JEFE DEL SERVICIO DE

VºBº EL JEFE DEL SERVICIO PROVINCIAL

PROYECTOS Y OBRAS

DE COSTAS

Fdo.: Leonardo Monzonís Forner

Fdo.: Fernando Pérez Burgos

4.- PRESUPUESTO

ÍNDICE

4.1.	MEDICIONES	3
4.2.	CUADRO DE PRECIOS Nº1. PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA.....	34
4.3.	CUADRO DE PRECIOS Nº2. PRECIOS DESCOMPUESTOS POR NATURALEZA..	51
4.4.	PRESUPUESTOS PARCIALES	69
4.5.	RESUMEN GENERAL.....	87

4.1. MEDICIONES

MEDICIONES

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		

CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

01002	Ud Levantado, retirada de señal de tráfico. Levantado y retirada de señal de tráfico existente a punto de acopio, incluso traslado al almacén municipal.	30				30,00	
			SUMA A ORIGEN			30,00	
							30,00
01003	Ud Desmontaje de pequeño mobiliario urbano Desmontaje, retirada y transporte de pequeño mobiliario urbano existente a lugar de acopio o almacenaje municipal.						
	Papeleras zona sur	4				4,00	
	Papeleras zona jardín	14				14,00	
	Papeleras zona norte	8				8,00	
	Bancos zona sur	2				2,00	
	Bancos zona jardín	16				16,00	
	Bancos zona norte	3				3,00	
			SUMA A ORIGEN			47,00	
							47,00
I18028	m² Corte y demolición de pavimento de hormigón o aglomerado asfáltico Corte y demolición de pavimento de hormigón o aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, incluso limpieza y despeje de escombros. Los costes de la gestión de residuos resultantes se deben valorar aparte.						
	ASFALTO						
	Zona sur	1	3.189,60			3.189,60	
	Zona jardín	1	2.662,14			2.662,14	
	Zona norte	1	1.761,42			1.761,42	
			SUMA A ORIGEN			7.613,16	
							7.613,16
I18006	m³ Demolición losa o solera de hormigón e<=30 cm medios mecánicos Demolición de losa continua o solera de hormigón, con retro-pala con martillo hidráulico, hasta un espesor de 30 cm, incluso despeje de escombros. Los costes de gestión de los residuos resultantes se deben valorar aparte.						
	ACERA						
	Zona sur acera	1	2.434,82		0,30	730,45	
	Zona jardín acera	1	4.726,08		0,30	1.417,82	
	Zona norte acera	1	1.378,41		0,30	413,52	
			SUMA A ORIGEN			2.561,79	
							2.561,79
01013	Ud Desmontaje de punto de luz de alumbrado columna acero Trabajos de desmontaje de punto de luz de alumbrado con columna de acero de hasta 10 metros, desconexión y eliminación de sujeciones en cimentaciones, por medios manuales y mecánicos, incluso carga en camión y transporte a dependencias municipales. trabajos de posterior reparación para futura puesta						
	Zona sur	11				11,00	

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		
	Zona jardín	11				11,00	
	Zona norte	8				8,00	
	Jardin	35				35,00	
SUMA A ORIGEN						65,00	
							65,00
I18007	m³ Demolición elementos hormigón masa o mampostería 30<e<= 50 cm medios mecánicos						
	Demolición de elementos de hormigón en masa o mampostería hor- migonada de espesor desde 30 a 50 cm, con martillo hidráulico, in- cluso despeje de escombros. Los costes de gestión de los residuos resultantes se deben valorar aparte.						
	Muro existente	1	258,02	0,40	0,75	77,41	
	Muro existente	1	220,94	0,40	0,75	66,28	
	Muro existente	1	152,20	0,40	0,75	45,66	
SUMA A ORIGEN						189,35	
							189,35
I02026	m³ Carga mecánica, transporte D<= 5 m						
	Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cual- quier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una dis- tancia máxima de 5 m.						
	DEMOLICIONES AGLOMERADO ASFÁLTICO						
	Zona sur	1,2	3.189,60		0,10	382,75	
	Zona jardín	1,2	2.662,14		0,10	319,46	
	Zona norte	1,2	1.761,42		0,10	211,37	
	DEMOLICION LOSA O SOLERA DE HORMIGON						
	Zona sur acera	1,2	2.434,82		0,30	876,54	
	Zona jardín acera	1,2	4.726,08		0,30	1.701,39	
	Zona norte acera	1,2	1.378,41		0,30	496,23	
	Muro existente	1,2	258,02	0,40	0,75	92,89	
	Muro existente	1,2	220,94	0,40	0,75	79,54	
	Muro existente	1,2	152,20	0,40	0,75	54,79	
SUMA A ORIGEN						4.214,96	
							4.214,96
I02029cf	m³ Transporte materiales sueltos (buenas condiciones) D = 25 km						
	Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en bue- nas condiciones, y sin limitación de tonelaje, a una distancia de 25 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Se- gún cálculo en hoja aparte.						
	DEMOLICIONES AGLOMERADO ASFÁLTICO						
	Zona sur	1,2	3.189,60		0,10	382,75	
	Zona jardín	1,2	2.662,14		0,10	319,46	
	Zona norte	1,2	1.761,42		0,10	211,37	
	DEMOLICION LOSA O SOLERA DE HORMIGON						
	Zona sur acera	1,2	2.434,82		0,30	876,54	
	Zona jardín acera	1,2	4.726,08		0,30	1.701,39	
	Zona norte acera	1,2	1.378,41		0,30	496,23	
	Muro existente	1,2	258,02	0,40	0,75	92,89	

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		
	Muro existente	1,2	220,94	0,40	0,75	79,54	
	Muro existente	1,2	152,20	0,40	0,75	54,79	
SUMA A ORIGEN						4.214,96	
							4.214,96

TRASV2 m³ Traspase y extendido de arena o gravas procedente de playa, D<=3 km

Traspase y extendido de arena procedente de distintos tramos de la playa, a una distancia máxima de 3 km.

Zona sur nueva playa	1	2.917,00		0,50	1.458,50
Zona jardín nueva playa	1	3.289,98		0,50	1.644,99
Zona norte nueva playa	1	1.194,57		0,50	597,29
SUMA A ORIGEN					3.700,78

3.700,78

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		

CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIÓN Y FIRMES

PLIMAD

m² Pieza límite adoquin

Pieza límite de adoquín de hormigón bicapa color arena, colocado sobre base de solera de hormigón HA20/B/40/IIa de 15 cm de espesor, incluida esta, replanteo de solera, regleado y niv elación de la solera, colocado sobre capa de arena de 2cm de espesor tomadas con mortero de cemento M-40a (1:6), eliminación de restos y limpieza , según NTE/RSR-1.

RIGOLA

Zona sur	1	587,53		587,53
Zona jardín	1	206,67		206,67
Zona norte	1	304,87		304,87

SUMA A ORIGEN 1.099,07

1.099,07

I14013

m³ Hormigón para armar HA-25/spb/20/I-IIa, planta, D<=20 km

Hormigón para armar HA-25 (25 N/mm² de resistencia característica), con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima de 20 km a la planta. Incluida puesta en obra.

Rigola	1.099,07		0,10	109,91
Pavimento adoquin hormigón	7.218,56		0,10	721,86
Tarima de pino autoclave IV	143,00		0,10	14,30
Pavimento senda jardín	177,74		0,10	17,77

SUMA A ORIGEN 863,84

863,84

I15014

m² Malla electrosoldada ME 20x20 ø 8-8 mm, B500T, colocada

Acero en malla electrosoldada de 8 mm de diámetro y retícula de 20x20 cm, colocada en obra, incluidos solapes.

Rigola	1.099,07			1.099,07
Pavimento adoquin hormigón	7.218,56			7.218,56
Tarima de pino autoclave IV	143,00			143,00
Pavimento senda jardín	177,74			177,74

SUMA A ORIGEN 8.638,37

8.638,37

I17002

m³ Construcción pavimento hormigón >15 cm, pendiente<= 5%

Construcción de pavimento de hormigón de más de 15 cm de espesor, en caminos con pendiente media máxima del 5% incluyendo extendido del hormigón, compactación con regla vibrante, fratasado y remates, cepillado/ruleteado para textura superficial, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro; no se incluye encofrado, hormigones, armaduras ni productos de curado.

Rigola	1.099,07		0,10	109,91
Pavimento adoquin hormigón	7.218,56		0,10	721,86
Tarima de pino autoclave IV	143,00		0,10	14,30
Pavimento senda jardín	177,74		0,10	17,77

SUMA A ORIGEN 863,84

863,84

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		

PAV. ADOQ m² Pavimento de adoquines liso de hormigón de espesor 8cm

Suministro y colocación de solado de pavimento calado de losa rectangular de hormigón armado, acabado superficial de textura lisa fina o equivalente, árido fino, color a decidir por d/f, serie checkerblock o similar, de la marca comercial la Roda o equivalente, color (excepto verde y azul) y dimensiones a definir por la d/f. Espesor 8cm

COLOR GRIS

Zona sur calle 1	1	251,12	251,12
Zona sur calle 2	1	124,70	124,70
Zona jardín calle 1	1	296,76	296,76
Zona jardín calle 2	1	343,61	343,61
Zona norte calle 1	1	132,79	132,79
Zona norte calle 2	1	191,24	191,24

COLOR CREMA- DISPOSICIÓN RECTA

Zona jardín tramo 1	1	549,10	549,10
Zona jardín tramo 2	1	297,31	297,31
Zona norte tramo 1	1	129,85	129,85
Zona norte tramo 2	1	114,97	114,97

COLOR CREMA - DISPOSICIÓN EN ESPIGA

Zona sur tramo1	1	1.213,24	1.213,24
Zona sur tramo 2	1	852,62	852,62
Zona sur rotonda tramo1	1	110,35	110,35
Zona sur rotonda tramo 2	1	53,41	53,41
Zona sur rampa opcional costas	1	15,42	15,42
Zona jardín tramo 1	1	945,21	945,21
Zona jardín zona 2	1	558,12	558,12
Zona norte tramo 1	1	212,50	212,50
Zona norte tramo 2	1	529,48	529,48

PASO DE CEBRA (GRIS OSCURO)

Zona norte	1	296,76	296,76
------------	---	--------	--------

PAVIMENTO SENDA JARDIN

Zona jardín camino 1	1	27,17	27,17
Zona jardín camino 2	1	30,13	30,13
Zona jardín camino 3	1	29,89	29,89
Zona jardín camino 4	1	25,82	25,82
Zona jardín camino 5	1	32,48	32,48
Zona jardín camino 6	1	32,25	32,25

SUMA A ORIGEN 7.396,30

7.396,30

02007 m Pletina metálica galvanizada

Suministro y colocación de pletina metálica galvanizada de dimensiones de alto 100 mm y de espesor 10 mm, para formación de alcorques, incluso barras de acero auxiliares de sujeción cada 0,5 m, incluso soldaduras y remates. completamente terminada.

ALCORQUES

Zona sur	33	4,00	132,00
Zona jardín	28	4,00	112,00
Zona norte	17	4,00	68,00

SUMA A ORIGEN 312,00

312,00

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		

CAPÍTULO 03 ESTRUCTURAS

SUBCAPÍTULO 03.1 MUROS CONTENCIÓN

I03006 m³ Excavación mecánica zanja, terreno tránsito

Excavación mecánica en zanja en terreno tránsito con retroexcavadora hasta 4 m de profundidad. Con la perfección que sea posible a máquina. Para cimentaciones y obras de fábrica. Acopio a pie de máquina, medido sobre perfil

Muro. Zona sur	1	307,11	1,60	1,70	835,34
Muro. Zona parque	1	216,87	1,60	1,70	589,89
Muro. Zona norte	1	207,62	1,60	1,70	564,73

SUMA A ORIGEN 1.989,96

1.989,96

I02026b m³ Carga mecánica, transporte D= 15 a 25 m

Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza, sobre vehículos o planta. Con transporte de tierras hasta una distancia máxima de 15 a 25 m.

Muro. Zona sur	751,80528	751,81
Muro. Zona parque	530,89776	530,90
Muro. Zona norte	508,25376	508,25

SUMA A ORIGEN 1.790,96

1.790,96

I02026 m³ Carga mecánica, transporte D<= 5 m

Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.

Muro. Zona sur	250,60176	250,60
Muro. Zona parque	176,96592	176,97
Muro. Zona norte	169,41792	169,42

SUMA A ORIGEN 596,99

596,99

I02029cf m³ Transporte materiales sueltos (buenas condiciones) D = 25 km

Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en buenas condiciones, y sin limitación de tonelaje, a una distancia de 25 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.

Muro. Zona sur	250,60176	250,60
Muro. Zona parque	176,96592	176,97
Muro. Zona norte	169,41792	169,42

SUMA A ORIGEN 596,99

596,99

I14004 m³ Hormigón no estructural HNE-15/spb/20 planta D<=20 km

Hormigón no estructural HNE-15 (15 N/mm² de resistencia característica), con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima a la planta de 20 km. Incluida puesta en obra.

Muro. Zona sur	1	307,11	1,20	0,10	36,85
----------------	---	--------	------	------	-------

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		
	Muro. Zona parque	1	216,87	1,20	0,10	26,02	
	Muro. Zona norte	1	207,62	1,20	0,10	24,91	
			SUMA A ORIGEN			87,78	
							87,78
I14027	m³ Hormigón armar HA-30/spb/20/I-II-IIIa-IIIb+Qa+Qb+E, sulforresistente, planta						
	Hormigón para armar HA-30 (30 N/mm² de resistencia característica), sulforresistente, con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta. Incluida puesta en obra.						
	CIMENTACIÓN MURO						
	Zona sur	1	307,11	1,20	0,60	221,12	
	Zona jardín	1	216,87	1,20	0,60	156,15	
	Zona norte	1	207,62	1,20	0,60	149,49	
	MURO						
	Zona sur	1	307,11	0,40	2,00	245,69	
	Zona jardín	1	216,87	0,40	2,00	173,50	
	Zona norte	1	207,62	0,40	2,00	166,10	
			SUMA A ORIGEN			1.112,05	
							1.112,05
I16033	m² Encofrado y desencofrado metálico zapatas vigas riostras y encepados						
	Encofrado y desencofrado metálico en zapatas, zanjas, vigas y encepados de cimentación, considerando 50 posturas incluyendo la aplicación de aditivo desencofrante, sin incluir medios auxiliares.						
	CIMENTACIÓN MURO						
	Zona sur	2	307,11		0,60	368,53	
	Zona jardín	2	216,87		0,60	260,24	
	Zona norte	2	207,62		0,60	249,14	
	Zona sur	2		1,20	0,60	1,44	
	Zona jardín	2		1,20	0,60	1,44	
	Zona norte	2		1,20	0,60	1,44	
			SUMA A ORIGEN			882,23	
							882,23
I16004	m² Encofrado y desencofrado muros, 1,5 < h <= 3 m						
	Encofrado y desencofrado en muros, entre 1,5 y 3 m de altura, considerando 40 posturas, sin incluir medios auxiliares.						
	MURO						
	Zona sur	2	307,11		2,00	1.228,44	
	Zona jardín	2	216,87		2,00	867,48	
	Zona norte	2	207,62		2,00	830,48	
	Zona sur (cada 20 m)	2	16,00	0,40	2,00	25,60	
	Zona jardín (cada 20 m)	2	11,00	0,40	2,00	17,60	
	Zona norte (cada 20 m)	2	10,00	0,40	2,00	16,00	
			SUMA A ORIGEN			2.985,60	
							2.985,60
I15003	kg Acero corrugado, ø 5-14 mm, B-500S/SD, colocado						
	Acero corrugado, diámetro 5 a 14 mm, B-500S/SD, colocado en obra.						
	Zona sur armado muro	1	22.414,43			22.414,43	

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		
	Zona sur armado zapata	1	10.635,18			10.635,18	
	Zona norte armado muro	1	14.498,38			14.498,38	
	Zona norte armado zapata	1	7.908,21			7.908,21	
	Zona jardín armado muro	1	15.143,60			15.143,60	
	Zona jardín armado zapata	1	7.182,73			7.182,73	
SUMA A ORIGEN						77.782,53	
							77.782,53

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		

CAPÍTULO 04 JARDINERÍA Y RED DE RIEGO

SUBCAPÍTULO 04.1 JARDINERÍA

04009 m³ Aportación de tierra vegetal

Tierra vegetal cribada suministrada a granel, extendida sobre el terreno con medios manuales, en un radio máximo desde el lugar de descarga de hasta 100 m, para formar una capa de espesor uniforme de hasta 10 cm.

Zona sur	1	24,33	0,20	4,87
Zona jardín	1	2.702,00	0,20	540,40
Zona norte	1	477,50	0,20	95,50
SUMA A ORIGEN				640,77

640,77

PLANTD m² Plantación de especies dunares

Plantación de especies dunares, tales como crucianella marítima, Malcomia littorea, Elymus farctus, Ammophila arenaria, Lotus creticus, Othantus maritimum, en un sistema dunar, a razón de 2-3 plantas por m2 según PPTP i/ primer riego.

PLANTACION DUNAR EN EL 50%
SUPERFICIE DUNA GRAVA

Zona sur nueva playa	1458,5	1.458,50
Zona jardín nueva playa	1644,99	1.644,99
Zona norte nueva playa	597,285	597,29
SUMA A ORIGEN		3.700,78

3.700,78

CESP1 m2 Césped por siembra de mezcla de semillas

Césped por siembra de mezcla de semillas previa comprobación de subsuelo con drenaje suficiente. Incluye preparación del terreno y abonado de fondo, rastrillado y retirada de material de tamaño superior a 2 cm y un primer riego.

Zona sur	1	24,33	24,33
Zona jardín	1	2.702,00	2.702,00
Zona norte	1	477,50	477,50
SUMA A ORIGEN			3.203,83

3.203,83

01004 Ud Poda y retirada de árbol existente de medio/gran porte.

Poda y retirada de árbol existente de medio/gran porte, con traslado a vivero municipal o transplantándolo a distancia menor de 1 km, siguiendo indicaciones del departamento de parques y jardines del ayuntamiento.

32	32,00	
SUMA A ORIGEN		32,00

32,00

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		

SUBCAPÍTULO 04.2 RIEGO

04005	Ud Centro de mando red de riego por goteo Centro de mando red de riego por goteo automatizada, formado por: programador de una estación modelo t-bos de la marca rain bird, electroválvula de 1" marca rain bird modelo dr con solenoide de impulsos latch, válvula general de 1", reductor de presión de 1" de la marca rain bird, instalado en arqueta de obra con tapa de cierre b, incluso p.p. de pequeño material, totalmente instalado.	3				3,00	
			SUMA A ORIGEN			3,00	
							3,00
04006	Ud Conexión a red riego existente Conexión a red riego existente, incluido obra civil y reposiciones de pavimento existente, pruebas, ajustes del programador, totalmente instalado y en funcionamiento.	3				3,00	
			SUMA A ORIGEN			3,00	
							3,00
04007	Ud Programador eléctrico Suministro e instalación de programador eléctrico, según especificaciones del ayuntamiento, tipo modular tmc-212 o similar. características: - modelo base de 4 estaciones, expandible hasta 12 estaciones con módulos de 2 estaciones. - 3 programas de riego independientes; cualquier estación se puede asignar a cualquier programa - 4 arranques por programa - sistema surgepro? de toro para proteger el sistema contra descargas eléctricas y sobrecargas - ajustes porcentuales para cada programa desde el 10% al 200% en intervalos del 10% - cuando el ajuste porcentual es superior al 100%, el ciclo de riego se divide automáticamente en dos para evitar pérdidas de agua debido a escorrentías o encharcamientos - suspensión temporal por lluvia de 1-7 días, evita la pérdida de agua - programa automático de seguridad - armario profesional, resistente a los rayos ultravioleta - salida incorporada para arranque de bomba/ válvula maestra - modelo para exteriores cerrable con llave y resistente al vandalismo - con posibilidad de control remoto	3				3,00	
			SUMA A ORIGEN			3,00	
							3,00
040020	Ud Armario de protección para la protección del automatismo Armario de protección para la protección del automatismo (programador,...) de dimensiones definidas en los planos de detalle, compuesto por: excavación en cajado en terrenos duros por medios mecánicos, i/carga y transporte de escombros a vertedero autorizado incluido canon de vertido, solera de 10 cm de HM-15 N/mm2/P/40/IIa, posterior peana de hormigón prefabricado. Instalación de cuadro de acero inoxidable AISI 304 de 600x600x250 mm de dimensiones exteriores, resistencia K10, IP66, referencia NSYS3X7525 de Himel o equivalente con una cerradura metálica tipo B, i/ayudas de albañilería necesarias, i/p.p. de medios auxiliares.						

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		
		3				3,00	
					SUMA A ORIGEN	3,00	
							3,00
EIFR.4a	Ud Electroválvula NYLON ø 1" Electroválvula en nylon con fibra de vidrio diámetro 1", presión máxima de 10 Kg/cm2 con regulador, instalado y comprobada.	10	2,00			20,00	
					SUMA A ORIGEN	20,00	
							20,00
EISA.7aab	Ud Arqueta registro 40x40x50 Fe Arqueta de registro de dimensiones 40x40x50 cm. formada por fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-40a (1:6), sobre solera de hormigón HM 15 N/mm2, enfoscada y bruñida interiormente, incluso tapa y cerco de hierro fundido.	29	2,00			58,00	
					SUMA A ORIGEN	58,00	
							58,00
EIFF22hba	m Canalización PE ø110 30%acc Tubería de polietileno sanitario, de 110 mm. de alta densidad y para 1 MPa de presión máxima, colocada en instalaciones interiores de viviendas y locales comerciales, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polietileno, instalada y funcionando, según normativa vigente, en ramales de longitud superior a 3 m., y sin protección superficial.	1	375,00	2,00		750,00	
					SUMA A ORIGEN	750,00	
							750,00
EIFF22hbb	m Canalización PE ø63 6 atm 30%acc Canalización realizada con tubo de polietileno para uso alimentario de baja densidad, de 63 mm. de diámetro interior y presión de trabajo de 6 atm., incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, suministrado en rollos de 100 m. de longitud, según norma UNE 53.131 y 53.133, (Marca AENOR), instalada y comprobada.	1	548,00	2,00		1.096,00	
					SUMA A ORIGEN	1.096,00	
							1.096,00
EIFF22hb	m Canalización PE ø40 30%acc Canalización realizada con tubo de polietileno, de 40 mm. de diámetro, en instalaciones de agua fría y caliente, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, instalada y comprobada.	1	750,00	2,00		1.500,00	
					SUMA A ORIGEN	1.500,00	
							1.500,00

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		
EIFF22gb	m Canalización PE ø32 30%acc Canalización realizada con tubo de polietileno, de 32 mm. de diámetro, en instalaciones de agua fría y caliente, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, instalada y comprobada.	1	390,00	2,00		780,00	
						SUMA A ORIGEN	780,00
							780,00
EIFF22fb	m Canalización PE ø25 30%acc Canalización realizada con tubo de polietileno, de 25 mm. de diámetro, en instalaciones de agua fría y caliente, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, instalada y comprobada.	1	529,00	2,00		1.058,00	
						SUMA A ORIGEN	1.058,00
							1.058,00
EIFR.5a	Ud Boca riego conexión ø1" Boca de riego enlace rápido (hidrante) con cerradura, de bronce conexión diámetro 1", hembra, presión máxima 15 Kg/cm2.	12	2,00			24,00	
						SUMA A ORIGEN	24,00
							24,00
EIFR.6b	Ud Program electrónico 24V 6 pistas Programador electrónico 24 V., 6 pistas y transformador de corriente alterna 220/24 V., instalado y comprobado.	5	2,00			10,00	
						SUMA A ORIGEN	10,00
							10,00
A01004	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno tránsito Excavación mecánica de zanjas para tuberías hasta 4 m de profundidad, con retroexcavadora hasta 4 m de profundidad, en terreno tránsito-compacto, medido sobre perfil.						
	Zona sur	1	282,78	0,50	0,50	70,70	
	Zona jardín	1	227,06	0,50	0,50	56,77	
	Zona norte	1	152,80	0,50	0,50	38,20	
						SUMA A ORIGEN	165,67
							165,67
I02026	m³ Carga mecánica, transporte D<= 5 m Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.						
	RED DE RIEGO	1,2	165,67			198,80	
						SUMA A ORIGEN	198,80
							198,80

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		
I02029cf	m³ Transporte materiales sueltos (buenas condiciones) D = 25 km Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en buenas condiciones, y sin limitación de tonelaje, a una distancia de 25 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.						
	RED DE RIEGO	1,2	165,67			198,80	
					SUMA A ORIGEN	198,80	
							198,80
A01006	m³ Construcción cama tuberías, D<= 20 km Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con una distancia de transporte máxima de 20 km.						
	Zona sur	1	282,78	0,50	0,20	28,28	
	Zona jardín	1	227,06	0,50	0,20	22,71	
	Zona norte	1	152,80	0,50	0,20	15,28	
					SUMA A ORIGEN	66,27	
							66,27
A01018cf	m³ Relleno, compactado mecánico zanjas, material seleccionado préstamos D = 25 km Relleno y compactado con medios mecánicos de zanjas con material seleccionado mediante cazo cribador, procedente de préstamos, transportado desde una distancia de 25 km.						
	Zona sur	0,5	282,78	0,50	0,30	21,21	
	Zona jardín	0,5	227,06	0,50	0,30	17,03	
	Zona norte	0,5	152,80	0,50	0,30	11,46	
					SUMA A ORIGEN	49,70	
							49,70
A01019	m³ Relleno, compactado mecánico zanjas, material seleccionado procedente de las propias excavaciones Relleno y compactado con medios mecánicos de zanjas con material procedente de las propias excavaciones seleccionado mediante cazo cribador.						
	Zona sur	0,5	282,78	0,50	0,30	21,21	
	Zona jardín	0,5	227,06	0,50	0,30	17,03	
	Zona norte	0,5	152,80	0,50	0,30	11,46	
					SUMA A ORIGEN	49,70	
							49,70

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		

CAPÍTULO 05 MOBILIARIO URBANO

UME010.1	Ud Papelera marca ESCOFET modelo NET o similar, de hormigón armado con anilla de acero inoxidable para sujeción de bolsa.						
	Papelera marca ESCOFET, modelo NET o similar, de hormigón armado con anilla de acero inoxidable para sujeción de bolsa.						
	Zona sur	1				1,00	
	Zona jardín	3				3,00	
	Zona norte	2				2,00	
					SUMA A ORIGEN	6,00	
							6,00
U45002	Ud Banco Marca URBIDERMIS modelo NU o similar						
	Asiento formado por listones de madera sobre estructura de acero galvanizado, con o sin respaldo, con o sin brazos. Estructura de perfiles soldados de acero galvanizado en caliente, con dos o tres patas apoyadas sobre discos. Asiento y respaldo de listones de madera tropical con Certificación FSC protegida con aceite monocapa. Los respaldos metálicos son de chapa perforada. Su instalación por anclaje mediante dos tornillos de acero inoxidable por estructura.						
	Zona sur	2				2,00	
	Zona jardín	2				2,00	
	Zona norte	1				1,00	
					SUMA A ORIGEN	5,00	
							5,00
U45002.2	Ud Banco marca ESCOFET modelo MODULAR o similar.						
	El material que se emplea es hormigón moldeado sin armadura acabado decapado y colores según carta estándar Escofet. En cuanto a su instalación simplemente se encuentra apoyado sobre el pavimento o sobre arena compactada. En los casos de agregaciones de bancos como recinto de jardinería, se recomienda el sellado de las juntas verticales de unión entre módulos.						
	Zona jardín	39				39,00	
					SUMA A ORIGEN	39,00	
							39,00
05014	Ud Aparcabicis						
	Aparcabicis modelo LUCO MOJÓN o similar, fabricado en acero galvanizado de 2cm pintado efecto corten protección marina C5-M						
		1				1,00	
					SUMA A ORIGEN	1,00	
							1,00
EMUH.3ba	Ud Límite arquitectónico modelo LUCO MOJÓN o similar, fabricado en acero galvanizado de 2cm pintado efecto corten protección marina						
	Límite arquitectónico modelo LUCO MOJÓN o similar, fabricado en acero galvanizado de 2cm pintado efecto corten protección marina C5-M.						
	Zona sur	2				2,00	
	Zona norte	7				7,00	
					SUMA A ORIGEN	9,00	

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		
							9,00
EAM030	Ud Módulo inicial pérgola fija modelo Vía Láctea o similar Módulo inicial pérgola fija modelo Vía Láctea						
	Módulo inicial pérgola fija modelo Vía Láctea	1				1,00	
			SUMA A ORIGEN			1,00	
							1,00
CSZ010	m³ Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido desde camión, y Zapata de cimentación de hormigón armado para pérgolas fijas, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³. Incluso armaduras de espera del pilar, alambre de atar, y separadores. Incluye: Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados. Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye el encofrado.						
	Pérgola Vía láctea	4	1,20	0,90	0,90	3,89	
			SUMA A ORIGEN			3,89	
							3,89
UXS100	m² Tarima para exterior, formada por tablas macizas de composite (WPC) con fibras de madera y polietileno, de 20x127x2440 mm, una c Suministro y colocación de tarima para exterior, formada por tablas macizas de composite (WPC) con fibras de madera y polietileno, de 20x127x2440 mm, una cara vista con textura de madera, fijadas mediante el sistema de fijación oculta, sobre rastreles de madera de pino, con clase de uso 4 según UNE-EN 335 de 35x45 mm, separados entre ellos 30 cm y fijados mediante tacos metálicos expansivos y tirafondos, a una superficie soporte de hormigón (no incluida en este precio). Incluso p/p de clips y tornillos de acero inoxidable para sujeción de las tablas a los rastreles y cinta bituminosa impermeabilizante. Incluye: Replanteo, nivelación y fijación de los rastreles. Colocación de la cinta bituminosa impermeabilizante sobre los rastreles. Colocación de las tablas de la primera hilada. Fijación de una hilada de clips sobre el rastrel. Presentación de las tablas de la segunda hilada. Encaje de los clips entre las tablas. Colocación y fijación de las sucesivas hiladas. Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.						
	ASIENTOS MURO						

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		
	Zona sur murete tramo 1	6	3,00	0,60		10,80	
	Zona sur murete tramo 2	8	3,00	0,60		14,40	
	Zona jardín murete tramo 1	7	3,00	0,60		12,60	
	Zona jardín tramo 2	4	3,00	0,60		7,20	
	Zona norte tramo 1	3	3,00	0,60		5,40	
	Zona norte tramo 2	7	3,00	0,60		12,60	
SUMA A ORIGEN						63,00	
							63,00

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		

CAPÍTULO 06 ALUMBRADO PÚBLICO

SUBCAPÍTULO 06.1 OBRA CIVIL

UIIE50b m Canlz red alumbrado e/acera

Canalización para red de alumbrado bajo acera, formada por un tubo de PVC rígido de diámetro 90 cm., colocados en zanja sin cablear, incluso excavación de tierras para formación de la misma con sección 45x70 cm., recubiertos con capa de hormigón HM 15 de 20 cm. de espesor, y relleno con tierra apisonada procedente de excavación hasta nivel de reposición, según planos de detalle incluida carga y transporte de productos sobrantes de la excavación a vertedero, sin incluir pavimento.

Linea paseo 9m	1	1.083,00			1.083,00
Linea balizas	1	278,00			278,00

SUMA A ORIGEN 1.361,00

1.361,00

UIIER42b Ud Cimentación baculo 4-10m

Cimentación de báculo o columna de altura 4-10 m., formada por zapata de hormigón HM 15/B/20/IIa, de dimensiones 0.5x0.5x0.8 m. y cuatro pernos de anclaje de 25 mm. de diámetro y 60 cm. de longitud, para recibir placa de asiento y codo de tubo de PVC de 90 mm., incluso excavación de tierras.

Columna 9m Paseo	30				30,00
Balizas	30				30,00

SUMA A ORIGEN 60,00

60,00

E02069 ud Arqueta prefabricada de hormigón de 0,80x0,80x0,80 m, instalada

Arqueta prefabricada de hormigón de dimensiones exteriores 0,80x0,80x0,80 m con tapa de fundición con marco, sobre encachado de piedra, solera de hormigón perforada para drenaje. Totalmente terminada.

cruce	8				8,00
registro	20				20,00

SUMA A ORIGEN 28,00

28,00

**06015 Ud Toma de luz
TOMA DE LUZ**

Columna	1	30,00			30,00
Baliza	1	30,00			30,00

SUMA A ORIGEN 60,00

60,00

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		
06019	Ud Instalación de cuadro de mando Cuadro de protección y medida para líneas de fuerza, de hasta 63 a de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. incluye: - equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. normalizada por la empresa suministradora. - interruptor general trifásico magnetotérmico de 32 a. - interruptor general trifásico diferencial de 40 a, y 300 ma de sensibilidad. - línea a, i. magnetotérmico trifásico de 16 a.; i. diferencial trifásico 25 a y 30 ma de sensibilidad. - línea b, i. magnetotérmico trifásico de 16 a.; i. diferencial trifásico 25 a y 30 ma de sensibilidad. totalmente montado y probado. incluso chapa de acero a modo de cubierta y cubrición completa del cm, con acabado a definir por la d.f. y logos del ayuntamiento.	3				3,00	
						SUMA A ORIGEN	3,00
							3,00
I02026	m³ Carga mecánica, transporte D<= 5 m Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m. CANALIZACIÓN RED ALUMBRADO Linea paseo 9m Linea balizas	0,12 0,12	1.083,00 278,00	0,45 0,45	0,70 0,70	40,94 10,51	
						SUMA A ORIGEN	51,45
							51,45
I02029cf	m³ Transporte materiales sueltos (buenas condiciones) D = 25 km Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en buenas condiciones, y sin limitación de tonelaje, a una distancia de 25 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte. CANALIZACIÓN RED ALUMBRADO Linea paseo 9m Linea balizas	0,12 0,12	1.083,00 278,00	0,45 0,45	0,70 0,70	40,94 10,51	
						SUMA A ORIGEN	51,45
							51,45

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		

SUBCAPÍTULO 06.2 SOPORTES Y LUMINARIAS

UIIE17B Ud Caja conexión columnas

Caja de conexión y protección para brazos y columnas, construida en poliéster reforzado con fibra de vidrio y provista con dos bases para cartuchos cortacircuitos de hasta 20 A y cuatro bomas de conexión para cable de hasta 25 mm², con dos fusibles de 4A.

30		30,00
30		30,00

SUMA A ORIGEN 60,00

60,00

UIIER.7bgaj2 Ud Columna marca ESCOFET modelo FUL 9 o similar.

Columna marca ESCOFET modelo FUL 9 o similar, de acero galvanizado y pintada efecto cor-ten con pintura rica en zinc C5-M.

Zona sur	5	5,00
Zona jardín	5	5,00
Zona norte	4	4,00

SUMA A ORIGEN 14,00

14,00

BALIZ01 Ud Baliza marca URBIDERMIS de SANTA&COLE modelo ÁREA60 o similar.

Baliza marca URBIDERMIS de SANTA&COLE modelo ÁREA60 o similar realizada en acero corten acabado oxidado. En su interior la luz se refleja sobre una gran superficie inclinada de acero inoxidable pulido, que genera una agradable luz rasante. Fijación a pavimento de elemento mediante un dado de hormigón con ranura para conexión eléctrica, realizado in situ y cuatro pernos de anclaje con protección antioxidante.

Zona jardín	30	30,00
-------------	----	-------

SUMA A ORIGEN 30,00

30,00

06016 m Iluminación mobiliario urbano (bancos murete)

Iluminación mobiliario urbano compuesta por proyector lineal empotrado de 14 w y de geometría rectangular, sin bordes y equipado con luz led, empotrable en pared y resistente a ambientes exteriores. Su orientación es fija y fabricada en aluminio extrudido anticorrosivo 6060. Dimensiones 1000x35x80 mm. Lámpara led de 14 w, temperatura color de 1000 k y flujo inicial de 1200 lm. Modelo tipo tracción de la marca comercial scherer o similar.

Zona sur murete tramo 1	12	3,00	0,50	18,00
Zona sur murete tramo 2	17	3,00	0,50	25,50
Zona jardín murete tramo 1	14	3,00	0,50	21,00
Zona jardín tramo 2	8	3,00	0,50	12,00
Zona norte tramo 1	5	3,00	0,50	7,50
Zona norte tramo 2	14	3,00	0,50	21,00

SUMA A ORIGEN 105,00

105,00

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		

SUBCAPÍTULO 06.3 CONDUCTORES

EIEB60a m Cable Cu 2x1.5mm² 0.6/1 Kv RV

Conductor de cobre con doble cubierta de PVC designación RV 0,6/1 KV tensión de servicio 1000 V, tensión de prueba 4000 V, de 2x1,5 mm² de sección, totalmente instalado.

Linea paseo 9m	1	1.083,00	1.083,00
Linea balizas	1	278,00	278,00

SUMA A ORIGEN 1.361,00

1.361,00

APLIN.4a m Linea 3x50+1x25+TT RZ1

Circuito trifásico, con toma de tierra, instalado con cable de cobre de 50 para fases, 25 mm² para neutro y protección de sección, RZ1, montado bajo tubo o bandeja, totalmente instalado. Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida de acuerdo a la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5. Los elementos de conducción de cables serán "no propagadores de la llama" de acuerdo con las normas UNE-EN50085-1 y UNE-EN-50086-1.

Linea paseo 9m	1	1.083,00	1.083,00
Linea balizas	1	278,00	278,00

SUMA A ORIGEN 1.361,00

1.361,00

EIEP.8a m Cable TT 16 mm²

Conductor de cobre con cubierta de PVC designación VV 750 V de 16 mm² de sección, totalmente instalado.

	30	9,00	270,00
	30	4,00	120,00

SUMA A ORIGEN 390,00

390,00

E02218 ud Toma de tierra independiente con pica

Toma de tierra independiente con pica de acero cobrizado 2 m de longitud y 14,3 mm de diámetro, 20 m cable de cobre de 35 mm², unido mediante soldadura aluminotérmica.

columna 9m	24	24,00	24,00
balizas	30		30,00

SUMA A ORIGEN 54,00

54,00

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		

CAPÍTULO 07 REPOSICIÓN DE SERVICIOS

05012	Ud Elevación tapas de registro de arquetas o imbornales Elevación tapas de registro de arquetas o imbornales, de distintos tamaños, incluso hormigón hne-20, mortero m-5 y encofrado, totalmente rematada exterior e interiormente, incluso limpieza y retirada de cascotes.	50				50,00	
					SUMA A ORIGEN	50,00	
							50,00
05013	Ud Elevación de tapas de pozo, cámaras Elevación a nueva cota de rasante terminada de pozo o cámaras con hormigón hne-20/b/20 elaborado en central, incluso piezas especiales necesarias, aprovechando las tapas y marcos de fundición existentes. Incluso limpieza y retirada de cascotes.	5				5,00	
					SUMA A ORIGEN	5,00	
							5,00
03008	PA Nuevo acceso a bombeo Trabajos de reposición de acceso a cuarto de maniobra de estación de bombeo, que incluyen las demoliciones necesarias, eliminación de puerta, recrecido de estructura existente con muros de hormigón armado, colocación de puerta o registro para acceso vertical en nueva rasante. completamente terminado.	1				1,00	
					SUMA A ORIGEN	1,00	
							1,00
I03022	m³ Excavación mecánica zanja en zonas de difícil maniobrabilidad con minirretroexcavadora, terreno tránsito Excavación mecánica en zanja en terreno tránsito en zonas de difícil maniobrabilidad, con minirretroexcavadora hasta 1,5 m de profundidad. Con la perfección que sea posible a máquina. Para cimentaciones y obras de fábrica. Acopio a pie de máquina, medido sobre perfil.						
	Red agua potable existente. Zona sur	1	162,00	0,30	0,50	24,30	
	Red agua potable existente. Zona parque	1	70,00	0,30	0,50	10,50	
	Red agua potable existente. Zona norte	1	95,00	0,30	0,50	14,25	
	Red agua potable nueva. Zona sur	1	162,00	0,30	0,50	24,30	
	Red agua potable nueva. Zona parque	1	70,00	0,30	0,50	10,50	
	Red agua potable nueva. Zona norte	1	95,00	0,30	0,50	14,25	
					SUMA A ORIGEN	98,10	
							98,10
I14004	m³ Hormigón no estructural HNE-15/spb/20 planta D<=20 km Hormigón no estructural HNE-15 (15 N/mm² de resistencia característica), con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima a la planta de 20 km. Incluida puesta en obra.						
	Red agua potable nueva. Zona sur	1	162,00	0,30	0,20	9,72	
	Red agua potable nueva. Zona parque	1	70,00	0,30	0,20	4,20	

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		
	Red agua potable nueva. Zona norte	1	95,00	0,30	0,20	5,70	
			SUMA A ORIGEN			19,62	
							19,62
03007	m³ Relleno localizado en zanjas, pozos, trasdós de muros y estribos						
	Relleno localizado en zanjas, pozos, trasdós de muros y estribos de obras de fábrica con material tipo gravas 10-20 mm, extendido, terminación y refino de la superficie de la coronación.						
	Red agua potable existente. Zona sur	1	162,00	0,30	0,30	14,58	
	Red agua potable existente. Zona parque	1	70,00	0,30	0,30	6,30	
	Red agua potable existente. Zona norte	1	95,00	0,30	0,30	8,55	
	Red agua potable nueva. Zona sur	1	162,00	0,30	0,30	14,58	
	Red agua potable nueva. Zona parque	1	70,00	0,30	0,30	6,30	
	Red agua potable nueva. Zona norte	1	95,00	0,30	0,30	8,55	
			SUMA A ORIGEN			58,86	
							58,86
I02026	m³ Carga mecánica, transporte D<= 5 m						
	Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.						
	RED AGUA POTABLE	1,2	98,10			117,72	
			SUMA A ORIGEN			117,72	
							117,72
I02029cf	m³ Transporte materiales sueltos (buenas condiciones) D = 25 km						
	Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en buenas condiciones, y sin limitación de tonelaje, a una distancia de 25 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.						
	RED AGUA POTABLE	1,2	98,10			117,72	
			SUMA A ORIGEN			117,72	
							117,72

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		

CAPÍTULO 08 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL

I09010	ud Señal triangular tipo peligro, reflectante 60 cm, colocada Señal de peligro, reflectante, de forma triangular y 60 cm de lado, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.	2				2,00	
					SUMA A ORIGEN	2,00	
							2,00
I09028	ud Señal rectangular 60x40 cm, reflectante, colocada Señal informativa de indicación, reflectante, de forma rectangular de 60x40 cm, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.	3				3,00	
					SUMA A ORIGEN	3,00	
							3,00
I09020	ud Señal STOP, reflectante, ø 60 cm, colocada Señal de STOP, reflectante, de forma circular y 60 cm de diámetro, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.	2				2,00	
					SUMA A ORIGEN	2,00	
							2,00
I09049	m Premarcaje de marca vial Premarcaje de marca vial.	1	150,00			150,00	
					SUMA A ORIGEN	150,00	
							150,00
I09050	m Marca vial reflexiva continua blanca o amarilla 10 cm de ancho Marca vial reflexiva continua blanca o amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m ² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m ² , excepto premarcaje.	1	150,00			150,00	
					SUMA A ORIGEN	150,00	
							150,00
I09053	m Marca vial reflexiva discontinua blanca o amarilla 10 cm de ancho Marca vial reflexiva discontinua blanca o amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m ² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m ² , excepto premarcaje. Se pinta un 66% de la longitud.	1	150,00			150,00	
					SUMA A ORIGEN	150,00	
							150,00

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		
I09056	m² Pintura plástica en frío, bicomponente en paso de peatones y símbolos Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m ² , y 0,5 kg/m ² de microesferas de vidrio, en paso peatones y símbolos tipo flechas, stop, etc, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	1	10,00	3,00		30,00	
			SUMA A ORIGEN			30,00	
							30,00

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		

CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESIDUOS

09001	t Gestión de residuos de nivel I, tierras y pétreos						
	Gestión de residuos de nivel I, tierras y pétreos						
	Tierras y piedras procedentes de la excavación						
	Riego	74,5695				74,57	
	Alumbrado	192,92175				192,92	
	Red agua potable	44,145				44,15	
	Excavación muro	1354,7205				1.354,72	
					SUMA A ORIGEN	1.666,36	
							1.666,36
09002	t Gestión de residuos de nivel II, escombros limpios						
	Gestión de residuos de nivel II, de naturaleza pétreo, no contaminados, procedentes de obras de implantación de servicios y demoliciones.						
	elementos hormigón	6404,475				6.404,48	
					SUMA A ORIGEN	6.404,48	
							6.404,48
09005	t Gestión de residuos nivel II, procedentes de mezclas bituminosas						
	asfalto	1789,055				1.789,06	
					SUMA A ORIGEN	1.789,06	
							1.789,06

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		

CAPÍTULO 10 FOTOGRAFÍAS AÉREAS DEL LITORAL

10.1 ud Reportaje fotográfico aéreo de actuaciones en el litoral CS

Reportaje fotográfico de diversas zonas de D.P.T.M. del litoral de Castellón. El equipo que realiza el trabajo está compuesto por el Drón, y un GPS de topografía para tomar los puntos de apoyo y grabar las correcciones RINEX durante el vuelo. Con estas correcciones se lleva a cabo un postproceso de las imágenes para obtener su posición con precisión centimétrica.

Incluye el desplazamiento al lugar del reportaje desde Castellón (Media Km 120 ida-vuelta).

	2			2,00
		SUMA A ORIGEN		2,00
				2,00

MEDICIONES

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		

CAPÍTULO 12 SEGURIDAD Y SALUD

100001 Ud Seguridad y salud

Seguridad y salud segun anejo correspondiente

1

1,00

SUMA A ORIGEN

1,00

1,00

4.2. CUADRO DE PRECIOS Nº1. PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA

Cuadro N° 1
PRECIO DE LAS
UNIDADES DE OBRA

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
1	01002	Ud	Levantado y retirada de señal de tráfico existente a punto de acopio, incluso traslado al almacén municipal.	VEINTITRES PESETAS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	23,77
2	01003	Ud	Desmontaje, retirada y transporte de pequeño mobiliario urbano existente a lugar de acopio o almacenaje municipal.	SESENTA Y CINCO PESETAS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	65,45
3	01004	Ud	Poda y retirada de árbol existente de medio/gran porte, con traslado a vivero municipal o transplantandolo a distancia menor de 1 km, siguiendo indicaciones del departamento de parques y jardines del ayuntamiento.	OCHOCIENTAS DIECISIETE PESETAS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	817,65
4	01013	Ud	Trabajos de desmontaje de punto de luz de alumbrado con columna de acero de hasta 10 metros, desconexión y eliminación de sujeciones en cimentaciones, por medios manuales y mecánicos, incluso carga en camión y transporte a dependencias municipales. trabajos de posterior reparación para futura puesta	CIENTO OCHENTA Y CINCO PESETAS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	185,68
5	02007	m	Suministro y colocación de pletina metálica galvanizada de dimensiones de alto 100 mm y de espesor 10 mm, para formación de alcorques, incluso barras de acero auxiliares de sujeción cada 0,5 m, incluso soldaduras y remates. completamente terminada.	VEINTE PESETAS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	20,53

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
6	02009	m ²	Suministro e instalación de pavimento realizado a base de tarima de pino autoclave iv (pino silvestre) . tarima de sección 140 x 70 mm fijado a rastreles de pino cuperizados de 65 x 65 mm mediante tornillería vista. albura amarillo pálido impregnable, duramen rojizo de poco a no impregnable, fibra recta y grano medio fino. densidad aparente al 12% de humedad 500-540 kg/m ³ de madera semiligera. coeficiente de contracción volumétrico 0,38 % de madera estable y relación entre contracciones 1,81 % sin tendencia a deformarse media. dureza 1,9 madera semidura. resistencia a flexión estática 1.057 kg/cm ² y módulo de elasticidad 94.000 kg/cm ² . resistencia a compresión paralela 406 kg/cm ² y resistencia a tracción paralela 1.020 kg/cm ² . rastreles colocados cada 30 cm. totalmente instalada. mantenimiento recomendable cada 2 años. modelo tarima de pino autoclave IV.	CIENTO CINCUENTA Y CINCO PESETAS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	155,86
7	03007	m ³	Relleno localizado en zanjas, pozos, trasdós de muros y estribos de obras de fábrica con material tipo gravas 10-20 mm, extendido, terminación y refino de la superficie de la coronación.	DIECINUEVE PESETAS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	19,78
8	03008	PA	Trabajos de reposición de acceso a cuarto de maniobra de estación de bombeo, que incluyen las demoliciones necesarias, eliminación de puerta, recrecido de estructura existente con muros de hormigón armado, colocación de puerta o registro para acceso vertical en nueva rasante. completamente terminado.	OCHO MIL CUATROCIENTAS NOVENTA PESETAS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	8.490,57
9	040020	Ud	Armario de protección para la protección del automatismo (programador,...) de dimensiones definidas en los planos de detalle, compuesto por: excavación en cajeadado en terrenos duros por medios mecánicos, i/carga y transporte de escombros a vertedero autorizado incluido canon de vertido, solera de 10 cm de HM-15 N/mm ² /P/40/Ila, posterior peana de hormigón prefabricado. Instalación de cuadro de acero inoxidable AISI 304 de 600x600x250 mm de dimensiones exteriores, resistencia K10, IP66, referencia NSYS3X7525 de Himel o equivalente con una cerradura metálica tipo B, i/ayudas de albañilería necesarias, i/p.p. de medios auxiliares.	OCHOCIENTAS SETENTA PESETAS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	870,19

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
10	04005	Ud	Centro de mando red de riego por goteo automatizada, formado por: programador de una estación modelo t-bos de la marca rain bird, electroválvula de 1" marca rain bird modelo dr con solenoide de impulsos latch, válvula general de 1", reductor de presión de 1" de la marca rain bird, instalado en arqueta de obra con tapa de cierre b, incluso p.p. de pequeño material, totalmente instalado.	MIL DOSCIENTAS CINCUENTA PESETAS con UN CÉNTIMOS	1.250,01
11	04006	Ud	Conexión a red riego existente, incluido obra civil y reposiciones de pavimento existente, pruebas, ajustes del programador, totalmente instalado y en funcionamiento.	OCHOCIENTAS CUARENTA Y CUATRO PESETAS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	844,34
12	04007	Ud	Suministro e instalación de programador eléctrico, según especificaciones del ayuntamiento, tipo modular tmc-212 o similar. características: - modelo base de 4 estaciones, expandible hasta 12 estaciones con módulos de 2 estaciones. - 3 programas de riego independientes; cualquier estación se puede asignar a cualquier programa - 4 arranques por programa - sistema surgepro? de toro para proteger el sistema contra descargas eléctricas y sobrecargas - ajustes porcentuales para cada programa desde el 10% al 200% en intervalos del 10% - cuando el ajuste porcentual es superior al 100%, el ciclo de riego se divide automáticamente en dos para evitar pérdidas de agua debido a escorrentías o encharcamientos - suspensión temporal por lluvia de 1-7 días, evita la pérdida de agua - programa automático de seguridad - armario profesional, resistente a los rayos ultravioleta - salida incorporada para arranque de bomba/válvula maestra - modelo para exteriores cerrable con llave y resistente al vandalismo - con posibilidad de control remoto	SEISCIENTAS SETENTA Y SIETE PESETAS con QUINCE CÉNTIMOS	677,15
13	04009	m ³	Tierra vegetal cribada suministrada a granel, extendida sobre el terreno con medios manuales, en un radio máximo desde el lugar de descarga de hasta 100 m, para formar una capa de espesor uniforme de hasta 10 cm.	TREINTA Y DOS PESETAS con DIECISIETE CÉNTIMOS	32,17

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
14	05012	Ud	Elevación tapas de registro de arquetas o bornales, de distintos tamaños, incluso hormigón hne-20, mortero m-5 y encofrado, totalmente rematada exterior e interiormente, incluso limpieza y retirada de cascotes.	SETENTA Y DOS PESETAS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	72,69
15	05013	Ud	Elevación a nueva cota de rasante terminada de pozo o cámaras con hormigón hne-20/b/20 elaborado en central, incluso piezas especiales necesarias, aprovechando las tapas y marcos de fundición existentes. Incluso limpieza y retirada de cascotes.	CIENTO OCHENTA PESETAS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	180,35
16	05014	Ud	Aparcabicis modelo LUCO MOJÓN o similar, fabricado en acero galvanizado de 2cm pintado efecto corten protección marina C5-M	QUINIENTAS CUARENTA Y UNA PESETAS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	541,38
17	06015	Ud	TOMA DE LUZ	DOSCIENTAS SETENTA Y TRES PESETAS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	273,38
18	06016	m	Iluminación mobiliario urbano compuesta por proyector lineal empotrado de 14 w y de geometría rectangular, sin bordes y equipado con luz led, empotrable en pared y resistente a ambientes exteriores. Su orientación es fija y fabricada en aluminio extrudido anticorrosivo 6060. Dimensiones 1000x35x80 mm. Lámpara led de 14 w, temperatura color de 1000 k y flujo inicial de 1200 lm. Modelo tipo tracción de la marca comercial scheréder o similar.	QUINCE PESETAS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	15,55

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
19	06019	Ud	<p>Cuadro de protección y medida para líneas de fuerza, de hasta 63 a de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> - equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. normalizada por la empresa suministradora. - interruptor general trifásico magnetotérmico de 32 a. - interruptor general trifásico diferencial de 40 a, y 300 ma de sensibilidad. - línea a, i. magnetotérmico trifásico de 16 a.; i. diferencial trifásico 25 a y 30 ma de sensibilidad. - línea b, i. magnetotérmico trifásico de 16 a.; i. diferencial trifásico 25 a y 30 ma de sensibilidad. <p>totalmente montado y probado. incluso chapa de acero a modo de cubierta y cubrición completa del cm, con acabado a definir por la d.f. y logos del ayuntamiento.</p>	DOS MIL OCHOCIENTAS VEINTE PESETAS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	2.820,75
20	09001	t	Gestión de residuos de nivel I, tierras y pétreos	ONCE PESETAS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	11,27
21	09002	t	Gestión de residuos de nivel ii, de naturaleza pétreo, no contaminados, procedentes de obras de implantación de servicios y demoliciones.	ONCE PESETAS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	11,85
22	09005	t	Gestión de residuos nivel II, procedentes de mezclas bituminosas	DIECISIETE PESETAS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	17,28
23	10.1	ud	<p>Reportaje fotográfico de diversas zonas de D.P.T.M. del litoral de Castellón .El equipo que realiza el trabajo está compuesto por el Drón, y un GPS de topografía para tomar los puntos de apoyo y grabar las correcciones RINEX durante el vuelo. Con estas correcciones se lleva a cabo un postproceso de la imágenes para obtener su posición con precisión centimétrica.</p> <p>Incluye el desplazamiento al lugar del reportaje desde Castellón (Media Km 120 ida-vuelta).</p>	CUATROCIENTAS TREINTA Y DOS PESETAS con CUARENTA CÉNTIMOS	432,40
24	100001	Ud	Seguridad y salud segun anejo correspondiente	CUARENTA Y SEIS MIL SETENTA PESETAS con	46.070,50

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
CINCUENTA CÉNTIMOS					
25	A01004	m ³	Excavación mecánica de zanjas para tuberías hasta 4 m de profundidad, con retroexcavadora hasta 4 m de profundidad, en terreno tránsito-compacto, medido sobre perfil.		4,72
CUATRO PESETAS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS					
26	A01006	m ³	Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con una distancia de transporte máxima de 20 km.		23,76
VEINTITRES PESETAS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
27	A01018cf	m ³	Relleno y compactado con medios mecánicos de zanjas con material seleccionado mediante cazo cribador, procedente de préstamos, transportado desde una distancia de 25 km.		14,39
CATORCE PESETAS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
28	A01019	m ³	Relleno y compactado con medios mecánicos de zanjas con material procedente de las propias excavaciones seleccionado mediante cazo cribador.		9,04
NUEVE PESETAS con CUATRO CÉNTIMOS					
29	APLIN.4a	m	Circuito trifásico, con toma de tierra, instalado con cable de cobre de 50 para fases, 25 mm ² para neutro y protección de sección, RZ1, montado bajo tubo o bandeja, totalmente instalado. Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida de acuerdo a la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5. Los elementos de conducción de cables serán "no propagadores de la llama" de acuerdo con las normas UNE-EN50085-1 y UNE-EN-50086-1.		23,32
VEINTITRES PESETAS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
30	BALIZ01	Ud	Baliza marca URBIDERMIS de SANTA&COLE modelo ÁREA60 o similar realizada en acero corten acabado oxidado. En su interior la luz se refleja sobre una gran superficie inclinada de acero inoxidable pulido, que genera una agradable luz rasante. Fijación a pavimento de elemento mediante un dado de hormigón con ranura para conexión eléctrica, realizado in situ y cuatro pernos de anclaje con protección antioxidante.		996,64
NOVECIENTAS NOVENTA Y SEIS PESETAS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
31	C.C	P.A	Control de calidad a justificar		16.358,38

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
				DIECISEIS MIL TRESCIENTAS CINCUENTA Y OCHO PESETAS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
32	CESP1	m2	Césped por siembra de mezcla de semillas previa comprobación de subsuelo con drenaje suficiente. Incluye preparación del terreno y abonado de fondo, rastrillado y retirada de material de tamaño superior a 2 cm y un primer riego.		15,11
				QUINCE PESETAS con ONCE CÉNTIMOS	
33	CSZ010	m ³	Zapata de cimentación de hormigón armado para pérgolas fijas, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m ³ . Incluso armaduras de espera del pilar, alambre de atar, y separadores. Incluye: Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados. Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye el encofrado.		117,55
				CIENTO DIECISIETE PESETAS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
34	E02069	ud	Arqueta prefabricada de hormigón de dimensiones exteriores 0,80x0,80x0,80 m con tapa de fundición con marco, sobre encachado de piedra, solera de hormigón perforada para drenaje. Totalmente terminada.		215,23
				DOSCIENTAS QUINCE PESETAS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
35	E02218	ud	Toma de tierra independiente con pica de acero cobrizado 2 m de longitud y 14,3 mm de diámetro, 20 m cable de cobre de 35 mm ² , unido mediante soldadura aluminotérmica.		107,64
				CIENTO SIETE PESETAS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
36	EAM030	Ud	Módulo inicial pérgola fija modelo Vía Láctea		21.959,86
				VEINTIUNA MIL NOVECIENTAS CINCUENTA Y NUEVE PESETAS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
37	EIEB60a	m	Conductor de cobre con doble cubierta de PVC designación RV 0,6/1 KV tensión de servicio 1000 V, tensión de prueba 4000 V, de 2x1,5 mm ² de sección, totalmente instalado.	SEIS PESETAS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	6,44
38	EIEP.8a	m	Conductor de cobre con cubierta de PVC designación VV 750 V de 16 mm ² de sección, totalmente instalado.	DOCE PESETAS con SESENTA CÉNTIMOS	12,60
39	EIFF22fb	m	Canalización realizada con tubo de polietileno, de 25 mm. de diámetro, en instalaciones de agua fría y caliente, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, instalada y comprobada.	SIETE PESETAS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	7,65
40	EIFF22gb	m	Canalización realizada con tubo de polietileno, de 32 mm. de diámetro, en instalaciones de agua fría y caliente, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, instalada y comprobada.	SIETE PESETAS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	7,86
41	EIFF22hb	m	Canalización realizada con tubo de polietileno, de 40 mm. de diámetro, en instalaciones de agua fría y caliente, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, instalada y comprobada.	OCHO PESETAS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	8,24
42	EIFF22hba	m	Tubería de polietileno sanitario, de 110 mm. de alta densidad y para 1 MPa de presión máxima, colocada en instalaciones interiores de viviendas y locales comerciales, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polietileno, instalada y funcionando, según normativa vigente, en ramales de longitud superior a 3 m., y sin protección superficial.	DIEZ PESETAS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	10,56
43	EIFF22hbb	m	Canalización realizada con tubo de polietileno para uso alimentario de baja densidad, de 63 mm. de diámetro interior y presión de trabajo de 6 atm., incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, suministrado en rollos de 100 m. de longitud, según norma UNE 53.131 y 53.133, (Marca AENOR), instalada y comprobada.		10,20

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
				DIEZ PESETAS con VEINTE CÉNTIMOS	
44	EIFR.4a	Ud	Electroválvula en nylon con fibra de vidrio diámetro 1", presión máxima de 10 Kg/cm2 con regulador, instalado y comprobada.		23,46
				VEINTITRES PESETAS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
45	EIFR.5a	Ud	Boca de riego enlace rápido (hidrante) con cerradura, de bronce conexión diámetro 1", hembra, presión máxima 15 Kg/cm2.		34,03
				TREINTA Y CUATRO PESETAS con TRES CÉNTIMOS	
46	EIFR.6b	Ud	Programador electrónico 24 V., 6 pistas y transformador de corriente alterna 220/24 V., instalado y comprobado.		247,74
				DOSCIENTAS CUARENTA Y SIETE PESETAS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
47	EISA.7aab	Ud	Arqueta de registro de dimensiones 40x40x50 cm. formada por fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-40a (1:6), sobre solera de hormigón HM 15 N/mm2, enfoscada y bruñida interiormente, incluso tapa y cerco de hierro fundido.		100,31
				CIEN PESETAS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
48	EMUH.3ba	Ud	Límite arquitectónico modelo LUCO MOJÓN o similar, fabricado en acero galvanizado de 2cm pintado efecto corten protección marina C5-M.		529,04
				QUINIENTAS VEINTINUEVE PESETAS con CUATRO CÉNTIMOS	
49	I02026	m³	Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.		0,41
				CERO PESETAS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS de EURO	
50	I02026b	m³	Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza, sobre vehículos o planta. Con transporte de tierras hasta una distancia máxima de 15 a 25 m.		0,66
				CERO PESETAS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS de EURO	

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
51	I02027	m ³	Transporte de materiales sueltos en obra con camión basculante, en el interior de la obra a una distancia máxima de 3 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.		1,62
UNA PESETAS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS					
52	I02029cf	m ³	Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en buenas condiciones, y sin limitación de tonelaje, a una distancia de 25 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.		4,05
CUATRO PESETAS con CINCO CÉNTIMOS					
53	I03006	m ³	Excavación mecánica en zanja en terreno tránsito con retroexcavadora hasta 4 m de profundidad. Con la perfección que sea posible a máquina. Para cimentaciones y obras de fábrica. Acopio a pie de máquina, medido sobre perfil		4,34
CUATRO PESETAS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
54	I03022	m ³	Excavación mecánica en zanja en terreno tránsito en zonas de difícil maniobrabilidad, con minirretroexcavadora hasta 1,5 m de profundidad. Con la perfección que sea posible a máquina. Para cimentaciones y obras de fábrica. Acopio a pie de máquina, medido sobre perfil.		17,06
DIECISIETE PESETAS con SEIS CÉNTIMOS					
55	I09010	ud	Señal de peligro, reflectante, de forma triangular y 60 cm de lado, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.		87,82
OCHENTA Y SIETE PESETAS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS					
56	I09020	ud	Señal de STOP, reflectante, de forma circular y 60 cm de diámetro, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.		96,28
NOVENTA Y SEIS PESETAS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS					
57	I09028	ud	Señal informativa de indicación, reflectante, de forma rectangular de 60x40 cm, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.		91,00
NOVENTA Y UNA PESETAS					

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
58	I09049	m	Premarcaje de marca vial.		0,11
				CERO PESETAS con ONCE CÉNTIMOS de EURO	
59	I09050	m	Marca vial reflexiva continua blanca o amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m ² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m ² , excepto premarcaje.		0,44
				CERO PESETAS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS de EURO	
60	I09053	m	Marca vial reflexiva discontinua blanca o amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m ² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m ² , excepto premarcaje. Se pinta un 66% de la longitud.		0,29
				CERO PESETAS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS de EURO	
61	I09056	m ²	Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m ² , y 0,5 kg/m ² de microesferas de vidrio, en paso peatones y símbolos tipo flechas, stop, etc, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.		11,29
				ONCE PESETAS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
62	I14004	m ³	Hormigón no estructural HNE-15 (15 N/mm ² de resistencia característica), con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima a la planta de 20 km. Incluida puesta en obra.		84,50
				OCHENTA Y CUATRO PESETAS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
63	I14013	m ³	Hormigón para armar HA-25 (25 N/mm ² de resistencia característica), con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima de 20 km a la planta. Incluida puesta en obra.		93,40
				NOVENTA Y TRES PESETAS con CUARENTA CÉNTIMOS	
64	I14027	m ³	Hormigón para armar HA-30 (30 N/mm ² de resistencia característica), sulforresistente, con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta. Incluida puesta en obra.		111,24
				CIENTO ONCE PESETAS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
65	I15003	kg	Acero corrugado, diámetro 5 a 14 mm, B-500S/SD, colocado en obra.		1,76
				UNA PESETAS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
66	I15014	m ²	Acero en malla electrosoldada de 8 mm de diámetro y retícula de 20x20 cm, colocada en obra, incluidos solapes.		5,42
				CINCO PESETAS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
67	I16004	m ²	Encofrado y desencofrado en muros, entre 1,5 y 3 m de altura, considerando 40 posturas, sin incluir medios auxiliares.		24,88
				VEINTICUATRO PESETAS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
68	I16033	m ²	Encofrado y desencofrado metálico en zapatas, zanjas, vigas y encepados de cimentación, considerando 50 posturas incluyendo la aplicación de aditivo desencofrante, sin incluir medios auxiliares.		16,43
				DIECISEIS PESETAS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
69	I17002	m ³	Construcción de pavimento de hormigón de más de 15 cm de espesor, en caminos con pendiente media máxima del 5% incluyendo extendido del hormigón, compactación con regla vibrante, fratasado y remates, cepillado/ruleado para textura superficial, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro; no se incluye encofrado, hormigones, armaduras ni productos de curado.		18,29
				DIECIOCHO PESETAS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
70	I18006	m ³	Demolición de losa continua o solera de hormigón, con retro-pala con martillo hidráulico, hasta un espesor de 30 cm, incluso despeje de escombros. Los costes de gestión de los residuos resultantes se deben valorar aparte.		11,50
				ONCE PESETAS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
71	I18007	m ³	Demolición de elementos de hormigón en masa o mampostería hormigonada de espesor desde 30 a 50 cm, con martillo hidráulico, incluso despeje de escombros. Los costes de gestión de los residuos resultantes se deben valorar aparte.		18,77
				DIECIOCHO PESETAS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
72	I18028	m ²	Corte y demolición de pavimento de hormigón o aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, incluso limpieza y despeje de escombros. Los costes de la gestión de residuos resultantes se deben valorar aparte.		7,93
SIETE PESETAS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS					
73	PAV. ADOQ	m ²	Suministro y colocación de solado de pavimento calado de losa rectangular de hormigón armado, acabado superficial de textura lisa fina o equivalente, árido fino, color a decidir por d/f, serie checkerblock o similar, de la marca comercial la Roda o equivalente, color (excepto verde y azul) y dimensiones a definir por la d/f. Espesor 8cm		35,54
TREINTA Y CINCO PESETAS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
74	PLANTD	m ²	Plantación de especies dunares, tales como crucianella marítima, Malcomia littorea, Elymus farctus, Ammophila arenaria, Lotus creticus, Othantus maritimum, en un sistema dunar, a razón de 2-3 plantas por m2 según PPTP i/ primer riego.		7,86
SIETE PESETAS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
75	PLIMAD	m ²	Pieza límite de adoquín de hormigón bicapa color arena, colocado sobre base de solera de hormigón HA20/B/40/IIa de 15 cm de espesor, incluida esta, replanteo de solera, regleado y nivelación de la solera, colocado sobre capa de arena de 2cm de espesor tomadas con mortero de cemento M-40a (1:6), eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-1.		23,77
VEINTITRES PESETAS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
76	TRASV2	m ³	Trasvase y extendido de arena procedente de distintos tramos de la playa, a una distancia máxima de 3 km.		3,77
TRES PESETAS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
77	U45002	Ud	Asiento formado por listones de madera sobre estructura de acero galvanizado, con o sin respaldo, con o sin brazos. Estructura de perfiles soldados de acero galvanizado en caliente, con dos o tres patas apoyadas sobre discos. Asiento y respaldo de listones de madera tropical con Certificación FSC protegida con aceite monocapa. Los respaldos metálicos son de chapa perforada. Su instalación por anclaje mediante dos tornillos de acero inoxidable por estructura.		3.311,40
TRES MIL TRESCIENTAS ONCE PESETAS con CUARENTA CÉNTIMOS					

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
78	U45002.2	Ud	El material que se emplea es hormigón moldeado sin armadura acabado decapado y colores según carta estándar Escofet. En cuanto a su instalación simplemente se encuentra apoyado sobre el pavimento o sobre arena compactada. En los casos de agregaciones de bancos como recinto de jardinería, se recomienda el sellado de las juntas verticales de unión entre módulos.	MIL CIENTO SESENTA Y DOS PESETAS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1.162,84
79	UIIE17B	Ud	Caja de conexión y protección para brazos y columnas, construida en poliéster reforzado con fibra de vidrio y provista con dos bases para cartuchos cortacircuitos de hasta 20 A y cuatro bombas de conexión para cable de hasta 25 mm ² , con dos fusibles de 4A.	CINCUENTA Y OCHO PESETAS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	58,74
80	UIIE50b	m	Canalización para red de alumbrado bajo acera, formada por un tubo de PVC rígido de diámetro 90 cm., colocados en zanja sin cablear, incluso excavación de tierras para formación de la misma con sección 45x70 cm., recubiertos con capa de hormigón HM 15 de 20 cm. de espesor, y relleno con tierra apisonada procedente de excavación hasta nivel de reposición, según planos de detalle incluida carga y transporte de productos sobrantes de la excavación a vertedero, sin incluir pavimento.	VEINTIDOS PESETAS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	22,97
81	UIIER.7bgaj2	Ud	Columna marca ESCOFET modelo FUL 9 o similar, de acero galvanizado y pintada efecto cor-ten con pintura rica en zinc C5-M.	CUATRO MIL SEISCIENTAS DOS PESETAS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	4.602,54
82	UIIER42b	Ud	Cimentación de báculo o columna de altura 4-10 m., formada por zapata de hormigón HM 15/B/20/IIa, de dimensiones 0.5x0.5x0.8 m. y cuatro pernos de anclaje de 25 mm. de diámetro y 60 cm. de longitud, para recibir placa de asiento y codo de tubo de PVC de 90 mm., incluso excavación de tierras.	CIENTO CINCUENTA Y OCHO PESETAS con CINCO CÉNTIMOS	158,05
83	UME010.1	Ud	Papelera marca ESCOFET, modelo NET o similar, de hormigón armado con anilla de acero inoxidable para sujeción de bolsa.	SETECIENTAS VEINTIOCHO PESETAS con DIECISEIS CÉNTIMOS	728,16

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
84	UXS100	m ²	<p>Suministro y colocación de tarima para exterior, formada por tablas macizas de composite (WPC) con fibras de madera y polietileno, de 20x127x2440 mm, una cara vista con textura de madera, fijadas mediante el sistema de fijación oculta, sobre rastreles de madera de pino, con clase de uso 4 según UNE-EN 335 de 35x45 mm, separados entre ellos 30 cm y fijados mediante tacos metálicos expansivos y tirafondos, a una superficie soporte de hormigón (no incluida en este precio). Incluso p/p de clips y tornillos de acero inoxidable para sujeción de las tablas a los rastreles y cinta bituminosa impermeabilizante.</p> <p>Incluye: Replanteo, nivelación y fijación de los rastreles. Colocación de la cinta bituminosa impermeabilizante sobre los rastreles. Colocación de las tablas de la primera hilada. Fijación de una hilada de clips sobre el rastrel. Presentación de las tablas de la segunda hilada. Encaje de los clips entre las tablas. Colocación y fijación de las sucesivas hiladas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>		103,42

CIENTO TRES PESETAS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

**4.3. CUADRO DE PRECIOS Nº2. PRECIOS DESCOMPUESTOS POR
NATURALEZA**

Cuadro N° 2
PRECIOS
DESCOMPUESTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
1	01002	Ud	Levantado, retirada de señal de tráfico. Levantado y retirada de señal de tráfico existente a punto de acopio, incluso traslado al almacén municipal.			
	O01004	0,5540 h	Oficial especialista	23,69	13,12	
	O01009	0,3150 h	Peón	20,91	6,59	
	M01022	0,1000 h	Camión volquete grúa 161/190 CV	40,57	4,06	
			TOTAL PARTIDA.....			23,77
2	01003	Ud	Desmontaje de pequeño mobiliario urbano Desmontaje, retirada y transporte de pequeño mobiliario urbano existente a lugar de acopio o almacenaje municipal.			
	O01004	0,2630 h	Oficial especialista	23,69	6,23	
	O01009	0,5250 h	Peón	20,91	10,98	
	M01028	1,0000 h	Camión volquete grúa 241/310 CV	48,24	48,24	
			TOTAL PARTIDA.....			65,45
3	01004	Ud	Poda y retirada de árbol existente de medio/gran porte. Poda y retirada de árbol existente de medio/gran porte, con traslado a vivero municipal o transplantándolo a distancia menor de 1 km, siguiendo indicaciones del departamento de parques y jardines del ayuntamiento.			
	O01004	3,2280 h	Oficial especialista	23,69	76,47	
	O01009	3,2280 h	Peón	20,91	67,50	
	M01028	6,0000 h	Camión volquete grúa 241/310 CV	48,24	289,44	
	M01064	6,0000 h	Retroexcavadora ruedas hidráulica 131/160 CV	64,04	384,24	
			TOTAL PARTIDA.....			817,65
4	01013	Ud	Desmontaje de punto de luz de alumbrado columna acero Trabajos de desmontaje de punto de luz de alumbrado con columna de acero de hasta 10 metros, desconexión y eliminación de sujecciones en cimentaciones, por medios manuales y mecánicos, incluso carga en camión y transporte a dependencias municipales. trabajos de posterior reparación para futura puesta			
	O01009	2,0000 h	Peón	20,91	41,82	
	O01004	2,0000 h	Oficial especialista	23,69	47,38	
	M01028	2,0000 h	Camión volquete grúa 241/310 CV	48,24	96,48	
			TOTAL PARTIDA.....			185,68
5	02007	m	Pletina metálica galvanizada Suministro y colocación de pletina metálica galvanizada de dimensiones de alto 100 mm y de espesor 10 mm, para formación de alcorques, incluso barras de acero auxiliares de sujección cada 0,5 m, incluso soldaduras y remates. completamente terminada.			
	O01004	0,0540 h	Oficial especialista	23,69	1,28	
	O01009	0,1080 h	Peón	20,91	2,26	
	MT_0014	1,0000 ml	Pletina galvanizada 100 mm x 10 mm espesor	16,99	16,99	
			TOTAL PARTIDA.....			20,53
6	02009	m²	Tarima de pino autoclave IV, colocada Suministro e instalación de pavimento realizado a base de tarima de pino autoclave iv (pino silvestre) . tarima de sección 140 x 70 mm fijado a rastreles de pino cupezados de 65 x 65 mm mediante tornillería vista. albuja amarillo pálido impregnable, duramen rojizo de poco a no impregnable, fibra recta y grano medio fino. densidad aparente al 12% de humedad 500-540 kg/m3 de madera semiligera. coeficiente de contracción volumétrica 0,38 % de madera estable y relación entre contracciones 1,81 % sin tendencia a deformarse media. dureza 1,9 madera semidura. resistencia a flexión estática 1.057 kg/cm2 y módulo de elasticidad 94.000 kg/cm2. resistencia a compresión paralela 406 kg/cm2 y resistencia a tracción paralela 1.020 kg/cm2. rastreles colocados cada 30 cm. totalmente instalada. mantenimiento recomendable cada 2 años. modelo tarima de pino autoclave IV.			
	O01009	0,3500 h	Peón	20,91	7,32	
	O01004	0,3500 h	Oficial especialista	23,69	8,29	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
	TARIMA	1,0000 m ²	Tarima de madera de pino tratada en autoclave clase de riesgo IV	140,25	140,25	
TOTAL PARTIDA.....						155,86
7	03007	m³	Relleno localizado en zanjas, pozos, trasdós de muros y estribos Relleno localizado en zanjas, pozos, trasdós de muros y estribos de obras de fábrica con material tipo gravas 10-20 mm, extendido, terminación y refino de la superficie de la coronación.			
	O01004	0,0230 h	Oficial especialista	23,69	0,54	
	O01009	0,0890 h	Peón	20,91	1,86	
	P02009	1,2000 m ³	Grava (p.o.)	13,73	16,48	
	P01001	0,0410 m ³	Agua (p.o.)	0,88	0,04	
	M01055	0,0210 h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m ³	40,93	0,86	
TOTAL PARTIDA.....						19,78
8	03008	PA	Nuevo acceso a bombeo Trabajos de reposición de acceso a cuarto de manobra de estación de bombeo, que incluyen las demoliciones necesarias, eliminación de puerta, recrecido de estructura existente con muros de hormigón armado, colocación de puerta o registro para acceso vertical en nueva rasante. completamente terminado.			
TOTAL PARTIDA.....						8.490,57
9	040020	Ud	Armario de protección para la protección del automatismo Armario de protección para la protección del automatismo (programador,...) de dimensiones definidas en los planos de detalle, compuesto por: excavación en cajeados en terrenos duros por medios mecánicos, i/carga y transporte de escombros a vertedero autorizado incluido canon de vertido, solera de 10 cm de HM-15 N/mm2/P/40/Ila, posterior peana de hormigón prefabricado. Instalación de cuadro de acero inoxidable AISI 304 de 600x600x250 mm de dimensiones exteriores, resistencia K10, IP66, referencia NSYS3X7525 de Himel o equivalente con una cerradura metálica tipo B, i/ayudas de albañilería necesarias, i/p.p. de medios auxiliares.			
	O01005	1,2170 h	Oficial de oficios	21,50	26,17	
	O01004	3,6520 h	Oficial especialista	23,69	86,52	
	O01009	1,2170 h	Peón	20,91	25,45	
	ARMPR	1,0000	Armario de protección automatismos	723,80	723,80	
	TA26300	5,0000 Ud	Accesorios varios	1,65	8,25	
TOTAL PARTIDA.....						870,19
10	04005	Ud	Centro de mando red de riego por goteo Centro de mando red de riego por goteo automatizada, formado por: programador de una estación modelo t-bos de la marca rain bird, electroválvula de 1" marca rain bird modelo dr con solenoide de impulsos latch, válvula general de 1", reductor de presión de 1" de la marca rain bird, instalado en arqueta de obra con tapa de cierre b, incluso p.p. de pequeño material, totalmente instalado.			
	O01004	8,6080 h	Oficial especialista	23,69	203,92	
	O01009	8,6080 h	Peón	20,91	179,99	
	MT_0042	1,0000 Ud	Programador Rain Bird T-Bos 1 estacion (2)	187,50	187,50	
	MT_0043	1,0000 Ud	Reductor de presión DRV 11/2" Rain Bird	34,33	34,33	
	MT_0044	1,0000 Ud	Filtro anillas ARKAL 2" DUAL (2)	88,22	88,22	
	MT_0045	1,0000 Ud	Ventosa ARI SEGEV 1" plástico (2)	37,32	37,32	
	MT_0046	1,0000 Ud	Valvula retención tipo YORK 2" (2)	7,42	7,42	
	MT_0047	1,0000 Ud	Valvula esfera metal roscada 2"	9,90	9,90	
	MT_0048	1,0000 Ud	Armario Himel PL-710 C/PLACA APL	501,41	501,41	
TOTAL PARTIDA.....						1.250,01
11	04006	Ud	Conexión a red riego existente Conexión a red riego existente, incluido obra civil y reposiciones de pavimento existente, pruebas, ajustes del programador, totalmente instalado y en funcionamiento.			
TOTAL PARTIDA.....						844,34

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
12	04007	Ud	Programador eléctrico Suministro e instalación de programador eléctrico, según especificaciones del ayuntamiento, tipo modular tmc-212 o similar. características: - modelo base de 4 estaciones, expandible hasta 12 estaciones con módulos de 2 estaciones. - 3 programas de riego independientes; cualquier estación se puede asignar a cualquier programa - 4 arranques por programa - sistema surgepro? de toro para proteger el sistema contra descargas eléctricas y sobrecargas - ajustes porcentuales para cada programa desde el 10% al 200% en intervalos del 10% - cuando el ajuste porcentual es superior al 100%, el ciclo de riego se divide automáticamente en dos para evitar pérdidas de agua debido a escorrentías o encharcamientos - suspensión temporal por lluvia de 1-7 días, evita la pérdida de agua - programa automático de seguridad - armario profesional, resistente a los rayos ultravioleta - salida incorporada para arranque de bomba/ válvula maestra - modelo para exteriores cerrable con llave y resistente al vandalismo - con posibilidad de control remoto			
	O01004	1,0760 h	Oficial especialista	23,69	25,49	
	O01009	1,0760 h	Peón	20,91	22,50	
	MT548	1,0000 Ud	Programador	629,16	629,16	
TOTAL PARTIDA.....						677,15
13	04009	m³	Aportación de tierra vegetal Tierra vegetal cribada suministrada a granel, extendida sobre el terreno con medios manuales, en un radio máximo desde el lugar de descarga de hasta 100 m, para formar una capa de espesor uniforme de hasta 10 cm.			
	O01009	0,0700 h	Peón	20,91	1,46	
	M01055	0,0700 h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m³	40,93	2,87	
	MT_0058	1,1500 m³	Tierra vegetal de préstamo	24,21	27,84	
TOTAL PARTIDA.....						32,17
14	05012	Ud	Elevación tapas de registro de arquetas o imbornales Elevación tapas de registro de arquetas o imbornales, de distintos tamaños, incluso hormigón hne-20, mortero m-5 y encofrado, totalmente rematada exterior e interiormente, incluso limpieza y retirada de cascotes.			
	O01004	0,5380 h	Oficial especialista	23,69	12,75	
	O01009	0,5380 h	Peón	20,91	11,25	
	MT_0066	1,0000 Ud	Molde metálico 40x40 o 60x60 cm para arquetas, para 100 usos	38,25	38,25	
	P03004	0,1000 m³	Hormigón estructural en masa HM-20/spb/20/I, árido 20 mm (p.o.)	59,91	5,99	
	P03049	0,0500 m³	Mortero cemento y arena M-20 (1/2) central (p.o.)	88,96	4,45	
TOTAL PARTIDA.....						72,69
15	05013	Ud	Elevación de tapas de pozo, cámaras Elevación a nueva cota de rasante terminada de pozo o cámaras con hormigón hne-20/b/20 elaborado en central, incluso piezas especiales necesarias, aprovechando las tapas y marcos de fundición existentes. Incluso limpieza y retirada de cascotes.			
	O01004	0,2690 h	Oficial especialista	23,69	6,37	
	O01009	0,8390 h	Peón	20,91	17,54	
	MT_0067	1,0000 Ud	Pieza prefabricada de recrecido de pozo o cámara	125,15	125,15	
	P03004	0,1000 m³	Hormigón estructural en masa HM-20/spb/20/I, árido 20 mm (p.o.)	59,91	5,99	
	MT_0068	1,0000 Ud	Molde metálico Ø 1.10 m para pozos de registro	25,30	25,30	
TOTAL PARTIDA.....						180,35

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
16	05014	Ud	Aparcabicis Aparcabicis modelo LUCO MOJÓN o similar, fabricado en acero galvanizado de 2cm pintado efecto corten protección marina C5-M			
	O01004	0,5380 h	Oficial especialista	23,69	12,75	
	O01009	0,5380 h	Peón	20,91	11,25	
	M01028	0,5380 h	Camión volquete grúa 241/310 CV	48,24	25,95	
	MAT334	1,0000 Ud	APARCABICIS	491,43	491,43	
TOTAL PARTIDA.....						541,38
17	06015	Ud	Toma de luz TOMA DE LUZ			
	O01009	1,3450 h	Peón	20,91	28,12	
	O01004	1,0760 h	Oficial especialista	23,69	25,49	
	MT545	1,0000 Ud	TOMA DE LUZ	219,77	219,77	
TOTAL PARTIDA.....						273,38
18	06016	m	Iluminación mobiliario urbano (bancos murete) Iluminación mobiliario urbano compuesta por proyector lineal empotrado de 14 w y de geometría rectangular, sin bordes y equipado con luz led, empotrable en pared y resistente a ambientes exteriores. Su orientación es fija y fabricada en aluminio extrudido anticorrosal 6060. Dimensiones 1000x35x80 mm. lampara led de 14 w, temperatura color de 1000 k y flujo inicial de 1200 lm. Modelo tipo traccia de la marca comercial scheréder o similar.			
	O01004	0,1080 h	Oficial especialista	23,69	2,56	
	O01009	0,1080 h	Peón	20,91	2,26	
	MT546	1,0000 m	LUMINARIA EMPOTRADA	10,73	10,73	
TOTAL PARTIDA.....						15,55
19	06019	Ud	Instalación de cuadro de mando Cuadro de protección y medida para líneas de fuerza, de hasta 63 a de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, auto-ventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. incluye: - equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. normalizada por la empresa suministradora. -interruptor general trifásico magnetotérmico de 32 a. - interruptor general trifásico diferencial de 40 a, y 300 ma de sensibilidad. - línea a, i. magnetotérmico trifásico de 16 a.; i. diferencial trifásico 25 a y 30 ma de sensibilidad. - línea b, i. magnetotérmico trifásico de 16 a.; i. diferencial trifásico 25 a y 30 ma de sensibilidad. totalmente montado y probado. incluso chapa de acero a modo de cubierta y cubrición completa del cm, con acabado a definir por la d.f. y logos del ayuntamiento.			
TOTAL PARTIDA.....						2.820,75
20	09001	t	Gestión de residuos de nivel I, tierras y pétreos Gestión de residuos de nivel I, tierras y pétreos			
	SC00701	1,0000 tn	Gestion de residuos de nivel I, tierras y petreos	11,27	11,27	
TOTAL PARTIDA.....						11,27
21	09002	t	Gestión de residuos de nivel II, escombros limpios Gestión de residuos de nivel ii, de naturaleza pétreo, no contaminados, procedentes de obras de implantación de servicios y demoliciones.			
	SC00702	1,0000 tn	Gestión de residuos de nivel II, de naturaleza pétreo y no pétreo, no contaminados.	11,85	11,85	
TOTAL PARTIDA.....						11,85
22	09005	t	Gestión de residuos nivel II, procedentes de mezclas bituminosas Canón de mezclas bituminosas			
	CAN.BIT	1,0000	Canón de mezclas bituminosas	17,28	17,28	
TOTAL PARTIDA.....						17,28

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
23	10.1	ud	Reportaje fotográfico aéreo de actuaciones en el litoral CS Reportaje fotográfico de diversas zonas de D.P.T.M. del litoral de Castellón .El equipo que realiza el trabajo está compuesto por el Drón, y un GPS de topografía para tomar los puntos de apoyo y grabar las correcciones RINEX durante el vuelo. Con estas correcciones se lleva a cabo un postproceso de la imágenes para obtener su posición con precisión centimétrica. Incluye el desplazamiento al lugar del reportaje desde Castellón (Media Km 120 ida-vuelta).			
	REPORTAJE	1,0000 ud	Reportaje fotográfico en el litoral CS	250,00	250,00	
	M06008	120,0000 km	Vehículo ligero 71-100 CV	1,52	182,40	
TOTAL PARTIDA.....						432,40
24	100001	Ud	Seguridad y salud Seguridad y salud segun anejo correspondiente			
TOTAL PARTIDA.....						46.070,50
25	A01004	m³	Excavación mecánica zanja tuberías, terreno tránsito Excavación mecánica de zanjas para tuberías hasta 4 m de profundidad, con retroexcavadora hasta 4 m de profundidad, en terreno tránsito-compacto, medido sobre perfil.			
	O01009	0,0530 h	Peón	20,91	1,11	
	M01058	0,0530 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	68,20	3,61	
TOTAL PARTIDA.....						4,72
26	A01006	m³	Construcción cama tuberías, D<= 20 km Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con una distancia de transporte máxima de 20 km.			
	P02001	1,2000 m³	Arena (p.o.)	15,91	19,09	
	M01055	0,0670 h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m³	40,93	2,74	
	O01005	0,0670 h	Oficial de oficios	21,50	1,44	
	I02026	1,2000 m³	Carga mecánica, transporte D<= 5 m	0,41	0,49	
TOTAL PARTIDA.....						23,76
27	A01018cf	m³	Relleno, compactado mecánico zanjas, material seleccionado préstamos D = 25 km Relleno y compactado con medios mecánicos de zanjas con material seleccionado mediante cazo cribador, procedente de préstamos, transportado desde una distancia de 25 km.			
	O01009	0,1000 h	Peón	20,91	2,09	
	M01049	0,0200 h	Pala cargadora oruga 131/160 CV	67,60	1,35	
	M01058	0,0800 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	68,20	5,46	
	M02041	0,0800 h	Cazo cribador para retroexcavadora	1,71	0,14	
	I02026	1,2000 m³	Carga mecánica, transporte D<= 5 m	0,41	0,49	
	I02029cf	1,2000 m³	Transporte materiales sueltos (buenas condiciones) D = 25 km	4,05	4,86	
TOTAL PARTIDA.....						14,39
28	A01019	m³	Relleno, compactado mecánico zanjas, material seleccionado procedente de las propias excavaciones Relleno y compactado con medios mecánicos de zanjas con material procedente de las propias excavaciones seleccionado mediante cazo cribador.			
	O01009	0,1000 h	Peón	20,91	2,09	
	M01049	0,0200 h	Pala cargadora oruga 131/160 CV	67,60	1,35	
	M01058	0,0800 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	68,20	5,46	
	M02041	0,0800 h	Cazo cribador para retroexcavadora	1,71	0,14	
TOTAL PARTIDA.....						9,04

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
29	APLIN.4a	m	Linea 3x50+1x25+TT RZ1 Circuito trifasico, con toma de tierra, instalado con cable de cobre de 50 para fases, 25 mm ² para neutro y protección de sección, RZ1, montado bajo tubo o bandeja, totalmente instalado. Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida de acuerdo a la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5. Los elementos de conducción de cables serán "no propagadores de la llama" de acuerdo con las normas UNE-EN50085-1 y UNE-EN-50086-1.			
	O01004	0,1000 h	Oficial especialista	23,69	2,37	
	O01005	0,1000 h	Oficial de oficios	21,50	2,15	
	P25094	3,0000 m	Cable RV-K 0,6/1 1x50 mm ² (Cu) (p.o.)	4,68	14,04	
	P25092	2,0000 m	Cable RV-K 0,6/1 1x25 mm ² (Cu) (p.o.)	2,38	4,76	
TOTAL PARTIDA.....						23,32
30	BALIZ01	Ud	Baliza marca URBIDERMIS de SANTA&COLE modelo ÁREA60 o similar. Baliza marca URBIDERMIS de SANTA&COLE modelo ÁREA60 o similar realizada en acero corten acabado oxidado. En su interior la luz se refleja sobre una gran superficie inclinada de acero inoxidable pulido, que genera una agradable luz rasante. Fijación a pavimento de elemento mediante un dado de hormigón con ranura para conexión eléctrica, realizado in situ y cuatro pernos de anclaje con protección antioxidante.			
	O01004	1,0000 h	Oficial especialista	23,69	23,69	
	M01028	0,1500 h	Camión volquete grúa 241/310 CV	48,24	7,24	
	LUM02	1,0000 Ud	Baliza Area60 o similar	965,71	965,71	
TOTAL PARTIDA.....						996,64
31	C.C	P.A	Partida alzada a justificar del 1% s/ejecución material sin S.y S. Control de calidad a justificar			
TOTAL PARTIDA.....						16.358,38
32	CESP1	m2	Cesped por siembra de mezcla de semillas Cesped por siembra de mezcla de semillas previa comprobación de subsuelo con drenaje suficiente. Incluye preparación del terreno y abonado de fondo, rastrillado y retirada de material de tamaño superior a 2 cm y un primer riego.			
	O01004	0,1500 h	Oficial especialista	23,69	3,55	
	O01009	0,2000 h	Peón	20,91	4,18	
	M01138	0,1500 h	Minicompactor tándem 1-3 t	13,60	2,04	
	M03022	0,1500 h	Rotovator, sin mano de obra	7,38	1,11	
	SEMCES	0,0500 kg	Mezcla de semillas para cesped	8,00	0,40	
	TIVEG	0,1500 m ³	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel	23,70	3,56	
	ABCESP	0,1000 kg	Abono para presiembra de cesped	0,45	0,05	
	P01001	0,2500 m ³	Agua (p.o.)	0,88	0,22	
TOTAL PARTIDA.....						15,11

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
33	CSZ010	m ³	Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y Zapata de cimentación de hormigón armado para pérgolas fijas, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m ³ . Incluso armaduras de espera del pilar, alambre de atar, y separadores. Incluye: Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados. Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye el encofrado.			
	O01004	0,3500 h	Oficial especialista	23,69	8,29	
	O01009	0,4500 h	Peón	20,91	9,41	
	M01055	0,0740 h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m ³	40,93	3,03	
	I14012af	1,0000 m ³	Hormigón para armar HA-25/spb/40/I-IIa, planta, D=25km	95,87	95,87	
	P01048	1,0500 kg	Acero B500S/SD (500 N/mm ² límite elástico) (p.o.)	0,89	0,93	
	P01045	0,0150 kg	Alambre (p.o.)	1,60	0,02	
			TOTAL PARTIDA.....			117,55
34	E02069	ud	Arqueta prefabricada de hormigón de 0,80x0,80x0,80 m, instalada Arqueta prefabricada de hormigón de dimensiones exteriores 0,80x0,80x0,80 m con tapa de fundición con marco, sobre enchachado de piedra, solera de hormigón perforada para drenaje. Totalmente terminada.			
	O01018	0,4630 h	Cuadrilla B	44,60	20,65	
	P25157	1,0000 ud	Arqueta prefabricada, 80x80x80 cm, con tapa fundición (p.o.)	174,64	174,64	
	P02009	0,0640 m ³	Grava (p.o.)	13,73	0,88	
	M01025	0,2500 h	Camión volquete grúa 191/240 CV	42,85	10,71	
	I14001	0,0640 m ³	Hormigón no estructural HNE-15/spb/40, árido rodado, "in situ", D<=20 km	118,14	7,56	
	I02019	0,6400 m ³	Excavación y acopio tierra excavada, terreno compacto	1,06	0,68	
	I10031	0,6400 m ³	Extendido tierras hasta 10 m	0,17	0,11	
			TOTAL PARTIDA.....			215,23
35	E02218	ud	Toma de tierra independiente con pica Toma de tierra independiente con pica de acero cobrizado 2 m de longitud y 14,3 mm de diámetro, 20 m cable de cobre de 35 mm ² , unido mediante soldadura aluminotérmica.			
	O01004	1,1000 h	Oficial especialista	23,69	26,06	
	O01005	1,1000 h	Oficial de oficios	21,50	23,65	
	P25158	1,0000 ud	Pica de toma de tierra 200/14,3 Fe+Cu (p.o.)	13,73	13,73	
	P25137	20,0000 m	Conductor Cu desnudo 35 mm ² (p.o.)	2,21	44,20	
			TOTAL PARTIDA.....			107,64
36	EAM030	Ud	Módulo inicial pérgola fija modelo Vía Láctea o similar Módulo inicial pérgola fija modelo Vía Láctea			
	O01004	8,0000 h	Oficial especialista	23,69	189,52	
	O01009	8,0000 h	Peón	20,91	167,28	
	M01028	8,0000 h	Camión volquete grúa 241/310 CV	48,24	385,92	
	mt07bce010d	1,0000 Ud	Módulo inicial pérgola fija modelo Vía Láctea o similar	21.217,14	21.217,14	
			TOTAL PARTIDA.....			21.959,86

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
37	EIEB60a	m	Cable Cu 2x1.5mm² 0.6/1 Kv RV Conductor de cobre con doble cubierta de PVC designación RV 0,6/1 KV tensión de servicio 1000 V, tensión de prueba 4000 V, de 2x1,5 mm ² de sección, totalmente instalado.			
	O01004	0,2500 h	Oficial especialista	23,69	5,92	
	P25102	1,3000 m	Cable RV-K 0,6/1 2x1,5 mm ² (Cu) (p.o.)	0,40	0,52	
TOTAL PARTIDA.....						6,44
38	EIEP.8a	m	Cable TT 16 mm² Conductor de cobre con cubierta de PVC designación VV 750 V de 16 mm ² de sección, totalmente instalado.			
	O01004	0,2500 h	Oficial especialista	23,69	5,92	
	O01009	0,2500 h	Peón	20,91	5,23	
	P25091	1,0000 m	Cable RV-K 0,6/1 1x16 mm ² (Cu) (p.o.)	1,45	1,45	
TOTAL PARTIDA.....						12,60
39	EIFF22fb	m	Canalización PE ø25 30%acc Canalización realizada con tubo de polietileno, de 25 mm. de diámetro, en instalaciones de agua fría y caliente, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, instalada y comprobada.			
	O01004	0,1500 h	Oficial especialista	23,69	3,55	
	O01005	0,1500 h	Oficial de oficios	21,50	3,23	
	P19001	1,0000 m	Tubo de PE100 ø 25 mm, 1,6 MPa (p.o.)	0,47	0,47	
	M01020	0,0110 h	Camión volquete grúa 101/130 CV	36,34	0,40	
TOTAL PARTIDA.....						7,65
40	EIFF22gb	m	Canalización PE ø32 30%acc Canalización realizada con tubo de polietileno, de 32 mm. de diámetro, en instalaciones de agua fría y caliente, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, instalada y comprobada.			
	O01004	0,1500 h	Oficial especialista	23,69	3,55	
	O01005	0,1500 h	Oficial de oficios	21,50	3,23	
	P19003	1,0000 m	Tubo de PE100 ø 32 mm, 1,6 MPa (p.o.)	0,68	0,68	
	M01020	0,0110 h	Camión volquete grúa 101/130 CV	36,34	0,40	
TOTAL PARTIDA.....						7,86
41	EIFF22hb	m	Canalización PE ø40 30%acc Canalización realizada con tubo de polietileno, de 40 mm. de diámetro, en instalaciones de agua fría y caliente, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, instalada y comprobada.			
	O01004	0,1500 h	Oficial especialista	23,69	3,55	
	O01005	0,1500 h	Oficial de oficios	21,50	3,23	
	P19005	1,0000 m	Tubo de PE100 ø 40 mm, 1,6 MPa (p.o.)	1,06	1,06	
	M01020	0,0110 h	Camión volquete grúa 101/130 CV	36,34	0,40	
TOTAL PARTIDA.....						8,24
42	EIFF22hba	m	Canalización PE ø110 30%acc Tubería de polietileno sanitario, de 110 mm. de alta densidad y para 1 MPa de presión máxima, colocada en instalaciones interiores de viviendas y locales comerciales, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polietileno, instalada y funcionando, según normativa vigente, en ramales de longitud superior a 3 m., y sin protección superficial.			
	O01004	0,1500 h	Oficial especialista	23,69	3,55	
	O01005	0,1500 h	Oficial de oficios	21,50	3,23	
	P19015	1,0000 m	Tubo de PE100 ø 110 mm, 0,6 MPa (p.o.)	3,38	3,38	
	M01020	0,0110 h	Camión volquete grúa 101/130 CV	36,34	0,40	
TOTAL PARTIDA.....						10,56

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
43	EIFF22hbb	m	Canalización PE ø63 6 atm 30%acc Canalización realizada con tubo de polietileno para uso alimentario de baja densidad, de 63 mm. de diámetro interior y presión de trabajo de 6 atm., incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, suministrado en rollos de 100 m. de longitud, según norma UNE 53.131 y 53.133, (Marca AENOR), instalada y comprobada.			
	O01004	0,1500 h	Oficial especialista	23,69	3,55	
	O01005	0,1500 h	Oficial de oficios	21,50	3,23	
	P19009	1,0000 m	Tubo de PE100 ø 63 mm, 1,6 MPa (p.o.)	3,02	3,02	
	M01020	0,0110 h	Camión volquete grúa 101/130 CV	36,34	0,40	
TOTAL PARTIDA.....						10,20
44	EIFR.4a	Ud	Electroválvula NYLON ø 1" Electroválvula en nylon con fibra de vidrio diámetro 1", presión máxima de 10 Kg/cm2 con regulador, instalado y comprobada.			
	O01004	0,5000 h	Oficial especialista	23,69	11,85	
	PIFR11C	1,0000 Ud	Electroválvula ø 1" 10 k/cm2 5-12 m3/h c/reg	11,27	11,27	
	PIFT72HD	1,0000 Ud	Terminal ø 32 p/tb presión PVC	0,34	0,34	
TOTAL PARTIDA.....						23,46
45	EIFR.5a	Ud	Boca riego conexión ø1" Boca de riego enlace rápido (hidrante) con cerradura, de bronce conexión diámetro 1", hembra, presión máxima 15 Kg/cm2.			
	O01004	0,2500 h	Oficial especialista	23,69	5,92	
	PIFR10E	1,0000 Ud	Válvula acople rap br ø1"cerrdu	25,84	25,84	
	PIFT78C	1,0000 Ud	Machón PVC ø1"	1,55	1,55	
	PIFT72JC	1,0000 Ud	Codo transición ø25 p/tb pre PVC	0,72	0,72	
TOTAL PARTIDA.....						34,03
46	EIFR.6b	Ud	Program electrónico 24V 6 pistas Programador electrónico 24 V., 6 pistas y transformador de corriente alterna 220/24 V., instalado y comprobado.			
	O01004	1,0000 h	Oficial especialista	23,69	23,69	
	O01005	1,0000 h	Oficial de oficios	21,50	21,50	
	PIFR.6B	1,0000 Ud	Prog electr 24v altn 6 pistas	190,05	190,05	
	P26120.A	1,0000 Ud	Transfd corr altn 220/24v 20w	12,50	12,50	
TOTAL PARTIDA.....						247,74
47	EISA.7aab	Ud	Arqueta registro 40x40x50 Fe Arqueta de registro de dimensiones 40x40x50 cm. formada por fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-40a (1:6), sobre solera de hormigón HM 15 N/mm2, enfoscada y bruñida interiormente, incluso tapa y cerco de hierro fundido.			
	O01004	1,5000 h	Oficial especialista	23,69	35,54	
	O01009	0,7500 h	Peón	20,91	15,68	
	P01076	0,0400 mil	Ladrillo macizo 5 cm (p.o.)	167,08	6,68	
	U05DA091	1,0000 Ud	Marco-tapa fundición 40x40cm	37,80	37,80	
	P01007	0,0010 t	Cemento CEM II/A-V 42,5 R en sacos (p.o.)	102,03	0,10	
	I14004	0,0300 m³	Hormigón no estructural HNE-15/spb/20 planta D<=20 km	84,50	2,54	
	I13007da	0,0200 m³	Mortero cemento y arena de miga M-5 (1/6), D = 50 km	98,72	1,97	
TOTAL PARTIDA.....						100,31
48	EMUH.3ba	Ud	Límite arquitectónico modelo LUCO MOJÓN o similar, fabricado en acero galvanizado de 2cm pintado efecto corten protección marina Límite arquitectónico modelo LUCO MOJÓN o similar, fabricado en acero galvanizado de 2cm pintado efecto corten protección marina C5-M.			
	O01004	0,2000 h	Oficial especialista	23,69	4,74	
	O01009	0,1200 h	Peón	20,91	2,51	
	M01028	0,1200 h	Camión volquete grúa 241/310 CV	48,24	5,79	
	PUSM.3ba	1,0000 Ud	Bolardo	516,00	516,00	
TOTAL PARTIDA.....						529,04

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
49	I02026	m ³	Carga mecánica, transporte D<= 5 m Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.			
	M01053	0,0080 h	Pala cargadora ruedas 131/160 CV	51,15	0,41	
TOTAL PARTIDA.....						0,41
50	I02026b	m ³	Carga mecánica, transporte D= 15 a 25 m Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza, sobre vehículos o planta. Con transporte de tierras hasta una distancia máxima de 15 a 25 m.			
	M01053	0,0130 h	Pala cargadora ruedas 131/160 CV	51,15	0,66	
TOTAL PARTIDA.....						0,66
51	I02027	m ³	Transporte materiales sueltos (obra), camión basculante D<= 3 km Transporte de materiales sueltos en obra con camión basculante, en el interior de la obra a una distancia máxima de 3 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.			
TOTAL PARTIDA.....						1,62
52	I02029cf	m ³	Transporte materiales sueltos (buenas condiciones) D = 25 km Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en buenas condiciones, y sin limitación de tonelaje, a una distancia de 25 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.			
	I02029f	1,0000 m ³	Transporte materiales sueltos (buenas condiciones) D<= 30 km	1,14	1,14	
	I02029v	25,0000 kmm ³	(Var. dist.) Transporte mat. sueltos (buenas condic.) D<= 30 km	0,12	2,91	
TOTAL PARTIDA.....						4,05
53	I03006	m ³	Excavación mecánica zanja, terreno tránsito Excavación mecánica en zanja en terreno tránsito con retroexcavadora hasta 4 m de profundidad. Con la perfección que sea posible a máquina. Para cimentaciones y obras de fábrica. Acopio a pie de máquina, medido sobre perfil			
	M01055	0,1060 h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m ³	40,93	4,34	
TOTAL PARTIDA.....						4,34
54	I03022	m ³	Excavación mecánica zanja en zonas de difícil maniobrabilidad con minirretroexcavadora, terreno tránsito Excavación mecánica en zanja en terreno tránsito en zonas de difícil maniobrabilidad, con minirretroexcavadora hasta 1,5 m de profundidad. Con la perfección que sea posible a máquina. Para cimentaciones y obras de fábrica. Acopio a pie de máquina, medido sobre perfil.			
	M01116	0,3600 h	Minirretroexcavadora oruga hasta 50 CV	47,39	17,06	
TOTAL PARTIDA.....						17,06
55	I09010	ud	Señal triangular tipo peligro, reflectante 60 cm, colocada Señal de peligro, reflectante, de forma triangular y 60 cm de lado, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.			
	O01009	1,5000 h	Peón	20,91	31,37	
	P28010	1,0000 ud	Señal triangular tipo Peligro 60 cm reflectante (p.o.)	19,93	19,93	
	P28041	2,0000 m	Poste galvanizado, sección circular ø 50 mm (p.o.)	8,33	16,66	
	I03001	0,1250 m ³	Excavación manual zanja, terreno compacto, p<= 1,3 m	44,43	5,55	
	I14002	0,1250 m ³	Hormigón no estructural HNE-15/spb/40, árido machacado, "in situ", D<=20 km	114,46	14,31	
TOTAL PARTIDA.....						87,82

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
56	I09020	ud	Señal STOP, reflectante, ø 60 cm, colocada Señal de STOP, reflectante, de forma circular y 60 cm de diámetro, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.			
	O01009	1,5000 h	Peón	20,91	31,37	
	P28020	1,0000 ud	Señal STOP Octógono ø 60 cm, doble apotema reflectante (p.o.)	26,72	26,72	
	P28041	2,2000 m	Poste galvanizado, sección circular ø 50 mm (p.o.)	8,33	18,33	
	I03001	0,1250 m³	Excavación manual zanja, terreno compacto, p<= 1,3 m	44,43	5,55	
	I14002	0,1250 m³	Hormigón no estructural HNE-15/spb/40, árido machacado, "in situ", D<=20 km	114,46	14,31	
TOTAL PARTIDA.....						96,28
57	I09028	ud	Señal rectangular 60x40 cm, reflectante, colocada Señal informativa de indicación, reflectante, de forma rectangular de 60x40 cm, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.			
	O01009	1,5000 h	Peón	20,91	31,37	
	P28033	1,0000 ud	Señal rectangular 60x40 cm reflectante (p.o.)	29,78	29,78	
	P28040	2,2000 m	Poste galvanizado, sección rectangular 80x40x2 mm (p.o.)	4,54	9,99	
	I03001	0,1250 m³	Excavación manual zanja, terreno compacto, p<= 1,3 m	44,43	5,55	
	I14002	0,1250 m³	Hormigón no estructural HNE-15/spb/40, árido machacado, "in situ", D<=20 km	114,46	14,31	
TOTAL PARTIDA.....						91,00
58	I09049	m	Premarcaje de marca vial Premarcaje de marca vial.			
	O01004	0,0020 h	Oficial especialista	23,69	0,05	
	O01009	0,0020 h	Peón	20,91	0,04	
	M02037	0,0020 h	Equipo ligero marcas viales, sin mano de obra	8,20	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						0,11
59	I09050	m	Marca vial reflexiva continua blanca o amarilla 10 cm de ancho Marca vial reflexiva continua blanca o amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m2, excepto premarcaje.			
	O01004	0,0020 h	Oficial especialista	23,69	0,05	
	M01044	0,0020 h	Tractor ruedas hasta 100 CV	42,77	0,09	
	M02033	0,0020 h	Barredora	29,99	0,06	
	M01110	0,0020 h	Equipo pintabanda autopropulsado	43,78	0,09	
	P28048	0,0720 kg	Pintura acrílica en base acuosa (p.o.)	1,39	0,10	
	P28049	0,0480 kg	Microesferas vidrio tratadas (p.o.)	0,95	0,05	
TOTAL PARTIDA.....						0,44
60	I09053	m	Marca vial reflexiva discontinua blanca o amarilla 10 cm de ancho Marca vial reflexiva discontinua blanca o amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m2, excepto premarcaje. Se pinta un 66% de la longitud.			
	O01004	0,0013 h	Oficial especialista	23,69	0,03	
	M01044	0,0013 h	Tractor ruedas hasta 100 CV	42,77	0,06	
	M02033	0,0013 h	Barredora	29,99	0,04	
	M01110	0,0013 h	Equipo pintabanda autopropulsado	43,78	0,06	
	P28048	0,0475 kg	Pintura acrílica en base acuosa (p.o.)	1,39	0,07	
	P28049	0,0317 kg	Microesferas vidrio tratadas (p.o.)	0,95	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						0,29
61	I09056	m²	Pintura plástica en frío, bicomponente en paso de peatones y símbolos Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m², y 0,5 kg/m2 de microesferas de vidrio, en paso peatones y símbolos tipo flechas, stop, etc, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
	O01004	0,1030 h	Oficial especialista	23,69	2,44	
	O01009	0,1030 h	Peón	20,91	2,15	
	M01032	0,0080 h	Dumper de obra, 1500 l	38,55	0,31	
	M02033	0,0080 h	Barredora	29,99	0,24	
	P28051	3,0000 kg	Pintura termoplástica en frío (p.o.)	1,89	5,67	
	P28049	0,5000 kg	Microesferas vidrio tratadas (p.o.)	0,95	0,48	
			TOTAL PARTIDA.....			11,29
62	I14004	m³	Hormigón no estructural HNE-15/spb/20 planta D<=20 km Hormigón no estructural HNE-15 (15 N/mm ² de resistencia característica), con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima a la planta de 20 km. Incluida puesta en obra.			
	O01009	1,4000 h	Peón	20,91	29,27	
	P03002	1,0000 m ³	Hormigón no estructural HNE-15/spb/20, árido 20 mm (p.o.)	54,81	54,81	
	M02018	0,1000 h	Vibrador hormigón, sin mano de obra	4,23	0,42	
			TOTAL PARTIDA.....			84,50
63	I14013	m³	Hormigón para armar HA-25/spb/20/I-IIa, planta, D<=20 km Hormigón para armar HA-25 (25 N/mm ² de resistencia característica), con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima de 20 km a la planta. Incluida puesta en obra.			
	O01009	1,4000 h	Peón	20,91	29,27	
	P03006	1,0000 m ³	Hormigón estructural para armar HA-25/spb/20/I-IIa, árido 20 mm (p.o.)	63,71	63,71	
	M02018	0,1000 h	Vibrador hormigón, sin mano de obra	4,23	0,42	
			TOTAL PARTIDA.....			93,40
64	I14027	m³	Hormigón armar HA-30/spb/20/I-II-IIIa-IIIb+Qa+Qb+E, sulforresistente, planta Hormigón para armar HA-30 (30 N/mm ² de resistencia característica), sulforresistente, con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta. Incluida puesta en obra.			
	O01009	1,4000 h	Peón	20,91	29,27	
	P03022	1,0000 m ³	Hor.estr. armar HA-30/spb/20/I-II-IIIa-IIIb+Qa+Qb+E, sulforresistente (p.o.)	81,55	81,55	
	M02018	0,1000 h	Vibrador hormigón, sin mano de obra	4,23	0,42	
			TOTAL PARTIDA.....			111,24
65	I15003	kg	Acero corrugado, ø 5-14 mm, B-500S/SD, colocado Acero corrugado, diámetro 5 a 14 mm, B-500S/SD, colocado en obra.			
	O01004	0,0180 h	Oficial especialista	23,69	0,43	
	O01009	0,0180 h	Peón	20,91	0,38	
	P01048	1,0500 kg	Acero B500S/SD (500 N/mm ² límite elástico) (p.o.)	0,89	0,93	
	P01045	0,0150 kg	Alambre (p.o.)	1,60	0,02	
			TOTAL PARTIDA.....			1,76
66	I15014	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 ø 8-8 mm, B500T, colocada Acero en malla electrosoldada de 8 mm de diámetro y retícula de 20x20 cm, colocada en obra, incluidos solapes.			
	O01004	0,0190 h	Oficial especialista	23,69	0,45	
	O01009	0,0190 h	Peón	20,91	0,40	
	P01058	1,1000 m ²	Malla electrosoldada ME 20x20 ø 8-8 B500T (p.o.)	3,77	4,15	
	P01045	0,0100 kg	Alambre (p.o.)	1,60	0,02	
	M01020	0,0110 h	Camión volquete grúa 101/130 CV	36,34	0,40	
			TOTAL PARTIDA.....			5,42
67	I16004	m²	Encofrado y desencofrado muros, 1,5 < h <= 3 m Encofrado y desencofrado en muros, entre 1,5 y 3 m de altura, considerando 40 posturas, sin incluir medios auxiliares.			
	O01004	0,5100 h	Oficial especialista	23,69	12,08	
	O01009	0,5100 h	Peón	20,91	10,66	
	P01033	0,0020 m ³	Madera encofrar (p.o.)	262,55	0,53	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
	P01038	0,0600 ud	Panel metálico 50x100 cm con accesorios (p.o.)	20,69	1,24	
	P01044	0,0500 kg	Puntas (p.o.)	2,19	0,11	
	P01045	0,0500 kg	Alambre (p.o.)	1,60	0,08	
	P01042	0,0700 l	Aceite de desencofrado, encofrados metálicos (p.o.)	2,57	0,18	
TOTAL PARTIDA.....						24,88
68	I16033	m²	Encofrado y desencofrado metálico zapatas vigas riostras y encepados Encofrado y desencofrado metálico en zapatas, zanjazas, vigas y encepados de cimentación, considerando 50 posturas incluyendo la aplicación de aditivo desencofrante, sin incluir medios auxiliares.			
	O01004	0,2900 h	Oficial especialista	23,69	6,87	
	O01009	0,2900 h	Peón	20,91	6,06	
	P01044	0,1500 kg	Puntas (p.o.)	2,19	0,33	
	P01157	1,0000 m ²	Encofrado panel metálico 5/10 m ² , 50 puestas (p.o.)	2,88	2,88	
	P01042	0,0820 l	Aceite de desencofrado, encofrados metálicos (p.o.)	2,57	0,21	
	P01045	0,0500 kg	Alambre (p.o.)	1,60	0,08	
TOTAL PARTIDA.....						16,43
69	I17002	m³	Construcción pavimento hormigón >15 cm, pendiente ≤ 5% Construcción de pavimento de hormigón de más de 15 cm de espesor, en caminos con pendiente media máxima del 5% incluyendo extendido del hormigón, compactación con regla vibrante, fratasado y remates, cepillado/ruleteado para textura superficial, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro; no se incluye encofrado, hormigones, armaduras ni productos de curado.			
	O01004	0,1700 h	Oficial especialista	23,69	4,03	
	O01009	0,5100 h	Peón	20,91	10,66	
	M02019	0,3400 h	Regla vibrante, sin mano de obra	6,79	2,31	
	M02030	0,3400 h	Cortadora de juntas hasta 30 CV, sin mano de obra	3,79	1,29	
TOTAL PARTIDA.....						18,29
70	I18006	m³	Demolición losa o solera de hormigón e ≤ 30 cm medios mecánicos Demolición de losa continua o solera de hormigón, con retro-pala con martillo hidráulico, hasta un espesor de 30 cm, incluso despeje de escombros. Los costes de gestión de los residuos resultantes se deben valorar aparte.			
	O01009	0,1500 h	Peón	20,91	3,14	
	M01055	0,2000 h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m ³	40,93	8,19	
	M02001	0,1500 h	Martillo hidráulico hasta 500 kg, completo, sin mano de obra	1,12	0,17	
TOTAL PARTIDA.....						11,50
71	I18007	m³	Demolición elementos hormigón masa o mampostería 30 < e ≤ 50 cm medios mecánicos Demolición de elementos de hormigón en masa o mampostería hormigonada de espesor desde 30 a 50 cm, con martillo hidráulico, incluso despeje de escombros. Los costes de gestión de los residuos resultantes se deben valorar aparte.			
	O01009	0,2500 h	Peón	20,91	5,23	
	M01055	0,3000 h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m ³	40,93	12,28	
	M02002	0,2500 h	Martillo hidráulico 501-1000 kg, completo, sin mano de obra	5,03	1,26	
TOTAL PARTIDA.....						18,77
72	I18028	m²	Corte y demolición de pavimento de hormigón o aglomerado asfáltico Corte y demolición de pavimento de hormigón o aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, incluso limpieza y despeje de escombros. Los costes de la gestión de residuos resultantes se deben valorar aparte.			
	O01009	0,2500 h	Peón	20,91	5,23	
	M04001	0,0700 h	Compresor 31/70 CV, dos martillos	36,86	2,58	
	M02036	0,0700 h	Cortadora de pavimentos, sin mano de obra	1,77	0,12	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
TOTAL PARTIDA.....						7,93
73	PAV. ADOQ	m²	Pavimento de adoquines liso de hormigón de espesor 8cm Suministro y colocación de solado de pavimento calado de losa rectangular de hormigón armado, acabado superficial de textura lisa fina o equivalente, árido fino, color a decidir por d/f, serie checkerblock o similar, de la marca comercial la Roda o equivalente, color (excepto verde y azul) y dimensiones a definir por la d/f. Espesor 8cm			
	O01017	0,2500 h	Cuadrilla A	55,65	13,91	
	ADOQUIN	1,0500 m ²	Adoquin de hormigón textura lisa en color excepto verde y azul (p.o.)	18,75	19,69	
	P02001	0,1000 m ³	Arena (p.o.)	15,91	1,59	
	M02007	0,0600 h	Bandeja vibrante manual, sin mano de obra	5,80	0,35	
TOTAL PARTIDA.....						35,54
74	PLANTD	m²	Plantación de especies dunares Plantación de especies dunares, tales como crucianella marítima, Malcomia littorea, Elymus farctus, Ammophila arenaria, Lotus creticus, Othantus maritimum, en un sistema dunar, a razón de 2-3 plantas por m2 según PPTP i/ primer riego.			
	O01004	0,0500 h	Oficial especialista	23,69	1,18	
	O01009	0,2400 h	Peón	20,91	5,02	
	PLTDUNAR	2,5000 ud	Especies dunares	0,65	1,63	
	I04001	0,0050 m ³	Riego, carga/descarga D<= 3 km	6,01	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						7,86
75	PLIMAD	m²	Pieza limite adoquin Pieza límite de adoquín de hormigón bicapa color arena, colocado sobre base de solera de hormigón HA20/B/40/Ila de 15 cm de espesor, incluida esta, replanteo de solera, regleado y niv elación de la solera, colocado sobre capa de arena de 2cm de espesor tomadas con mortero de cemento M-40a (1:6), eliminación de restos y limpieza , según NTE/RSR-1.			
	O01018	0,1600 h	Cuadrilla B	44,60	7,14	
	PUVC.3DB	1,0000 ud	Ado H rect 12x 12x 6 varios	9,29	9,29	
	I14004	0,0750 m ³	Hormigón no estructural HNE-15/spb/20 planta D<=20 km	84,50	6,34	
	I13001	0,0060 m ³	Mortero cemento y arena Md >25 N/mm2 (1/1), D<= 20 km	167,01	1,00	
TOTAL PARTIDA.....						23,77
76	TRASV2	m³	Trasvase y extendido de arena o gravas procedente de playa, D<=3 km Trasvase y extendido de arena procedente de distintos tramos de la playa, a una distancia máxima de 3 km.			
	O01009	0,0250 h	Peón	20,91	0,52	
	M01058	0,0120 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	68,20	0,82	
	M01049	0,0120 h	Pala cargadora oruga 131/160 CV	67,60	0,81	
	I02027	1,0000 m ³	Transporte materiales sueltos (obra), camión basculante D<= 3 km	1,62	1,62	
TOTAL PARTIDA.....						3,77
77	U45002	Ud	Banco Marca URBIDERMIS modelo NU o similar Asiento formado por listones de madera sobre estructura de acero galvanizado, con o sin respaldo, con o sin brazos. Estructura de perfiles soldados de acero galvanizado en caliente, con dos o tres patas apoyadas sobre discos. Asiento y respaldo de listones de madera tropical con Certificación FSC protegida con aceite monocapa. Los respaldos metálicos son de chapa perforada. Su instalación por anclaje mediante dos tornillos de acero inoxidable por estructura.			
	O01009	1,0770 h	Peón	20,91	22,52	
	O01004	1,0770 h	Oficial especialista	23,69	25,51	
	M01028	1,0770 h	Camión volquete grúa 241/310 CV	48,24	51,95	
	T41031	1,0000 Ud	Banco modelo NU o similar	3.211,42	3.211,42	
TOTAL PARTIDA.....						3.311,40

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
78	U45002.2	Ud	Banco marca ESCOFET modelo MODULAR o similar. El material que se emplea es hormigón moldeado sin armadura acabado decapado y colores según carta estándar Escofet. En cuanto a su instalación simplemente se encuentra apoyado sobre el pavimento o sobre arena compactada. En los casos de agregaciones de bancos como recinto de jardinería, se recomienda el sellado de las juntas verticales de unión entre módulos.			
	O01004	1,0770 h	Oficial especialista	23,69	25,51	
	O01009	1,0770 h	Peón	20,91	22,52	
	M01028	1,0770 h	Camión volquete grúa 241/310 CV	48,24	51,95	
	T41031.1	1,0000 Ud	Banco Mod. B-modular. o similar	1.062,86	1.062,86	
TOTAL PARTIDA.....						1.162,84
79	UIIE17B	Ud	Caja conexión columnas Caja de conexión y protección para brazos y columnas, construida en poliéster reforzado con fibra de vidrio y provista con dos bases para cartuchos cortacircuitos de hasta 20 A y cuatro bombas de conexión para cable de hasta 25 mm ² , con dos fusibles de 4A.			
	O01004	0,2000 h	Oficial especialista	23,69	4,74	
	PIEM.8CC	1,0000 Ud	Caja protección tipo claved o similar	54,00	54,00	
TOTAL PARTIDA.....						58,74
80	UIIE50b	m	Canlz red alumbrado e/acera Canalización para red de alumbrado bajo acera, formada por un tubo de PVC rígido de diámetro 90 cm., colocados en zanja sin cablear, incluso excavación de tierras para formación de la misma con sección 45x70 cm., recubiertos con capa de hormigón HM 15 de 20 cm. de espesor, y relleno con tierra apisonada procedente de excavación hasta nivel de reposición, según planos de detalle incluida carga y transporte de productos sobrantes de la excavación a vertedero, sin incluir pavimento.			
	E02002	1,0000 m	Zanja 0,45x0,70 m terreno franco para conducción eléctrica	4,78	4,78	
	E02005	1,0000 m	Tubo rígido PVC ø 90 mm subterráneo, instalado	6,01	6,01	
	I14023af	0,0900 m ³	Hormigón en masa HM-25/spb/20/I-IIa, sulforresistente, planta D = 25 cm	103,59	9,32	
	I03008	0,1050 m ³	Relleno y apisonado de tierras en zanja, manual	27,25	2,86	
TOTAL PARTIDA.....						22,97
81	UIIER.7bgaj2	Ud	Columna marca ESCOFET modelo FUL 9 o similar. Columna marca ESCOFET modelo FUL 9 o similar, de acero galvanizado y pintada efecto cor-ten con pintura rica en zinc C5-M.			
	O01004	2,0000 h	Oficial especialista	23,69	47,38	
	O01005	2,0000 h	Oficial de oficios	21,50	43,00	
	M01028	0,4000 h	Camión volquete grúa 241/310 CV	48,24	19,30	
	L0LAR01	1,0000 Ud	Farola modelo FUL9 o similar	3.342,86	3.342,86	
	LUMIN	2,0000 u	Proyector Cripto de Disano o similar LED 65/86W	575,00	1.150,00	
TOTAL PARTIDA.....						4.602,54
82	UIIER42b	Ud	Cimentación baculo 4-10m Cimentación de báculo o columna de altura 4-10 m., formada por zapata de hormigón HM 15/B/20/IIa, de dimensiones 0.5x0.5x0.8 m. y cuatro pernos de anclaje de 25 mm. de diámetro y 60 cm. de longitud, para recibir placa de asiento y codo de tubo de PVC de 90 mm., incluso excavación de tierras.			
	O01004	1,0000 h	Oficial especialista	23,69	23,69	
	O01009	1,0000 h	Peón	20,91	20,91	
	I03013	2,5000 m ³	Excavación mecánica en pozo o zapatas hasta 5 m de profundidad	16,93	42,33	
	I14023af	0,0900 m ³	Hormigón en masa HM-25/spb/20/I-IIa, sulforresistente, planta D = 25 cm	103,59	9,32	
	PRNS	4,0000 Ud	Pernos de anclaje	15,45	61,80	
TOTAL PARTIDA.....						158,05

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
83	UME010.1	Ud	Papelera marca ESCOFET modelo NET o similar, de hormigón armado con anilla de acero inoxidable para sujeción de bolsa. Papelera marca ESCOFET, modelo NET o similar, de hormigón armado con anilla de acero inoxidable para sujeción de bolsa.			
	O01004	1,0660 h	Oficial especialista	23,69	25,25	
	O01005	1,0660 h	Oficial de oficios	21,50	22,92	
	M01028	1,0660 h	Camión volquete grúa 241/310 CV	48,24	51,42	
	MT48MUR.1	1,0000 Ud	Papelera modelo NET o similar	628,57	628,57	
TOTAL PARTIDA.....						728,16
84	UXS100	m ²	Tarima para exterior, formada por tablas macizas de composite (WPC) con fibras de madera y polietileno, de 20x127x2440 mm, una c Suministro y colocación de tarima para exterior, formada por tablas macizas de composite (WPC) con fibras de madera y polietileno, de 20x127x2440 mm, una cara vista con textura de madera, fijadas mediante el sistema de fijación oculta, sobre rastreles de madera de pino, con clase de uso 4 según UNE-EN 335 de 35x45 mm, separados entre ellos 30 cm y fijados mediante tacos metálicos expansivos y tirafondos, a una superficie soporte de hormigón (no incluida en este precio). Incluso p/p de clips y tornillos de acero inoxidable para sujeción de las tablas a los rastreles y cinta bituminosa impermeabilizante. Incluye: Replanteo, nivelación y fijación de los rastreles. Colocación de la cinta bituminosa impermeabilizante sobre los rastreles. Colocación de las tablas de la primera hilada. Fijación de una hilada de clips sobre el rastrel. Presentación de las tablas de la segunda hilada. Encaje de los clips entre las tablas. Colocación y fijación de las sucesivas hiladas. Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	mt18mva015b	3,5000 m	Rastrel de madera de pino, de 35x45 mm, tratada en autoclave, con clase de uso 4 según UNE-EN 335, para apoyo y fijación de las	1,63	5,71	
	mt18acc070	3,5000 m	Cinta bituminosa impermeabilizante, para atenuación acústica de los efectos sonoros en rastreles de madera.	0,89	3,12	
	mt18fmp010a	1,0500 m ²	Tablas macizas de composite (WPC) con fibras de madera y polietileno, de 20x127x2440 mm, una cara vista con textura de madera y	56,44	59,26	
	mt18acc020	20,0000 Ud	Kit de ensamble para tarima exterior, compuesto por clip de acero inoxidable, en forma de omega, para el ensamblaje de las tabla	0,34	6,80	
	mt18mva085a	7,0000 Ud	Taco expansivo metálico y tirafondo, para fijación de rastreles o correas de madera sobre soporte base de hormigón.	1,20	8,40	
	O01004	0,5040 h	Oficial especialista	23,69	11,94	
	mo058	0,5040 h	Ayudante carpintero.	16,25	8,19	
TOTAL PARTIDA.....						103,42

4.4. PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01002	Ud Levantado, retirada de señal de tráfico. Levantado y retirada de señal de tráfico existente a punto de acopio, incluso traslado al almacén municipal.	30,00	23,77	713,10
01003	Ud Desmontaje de pequeño mobiliario urbano Desmontaje, retirada y transporte de pequeño mobiliario urbano existente a lugar de acopio o almacenaje municipal.	47,00	65,45	3.076,15
118028	m² Corte y demolición de pavimento de hormigón o aglomerado asfáltico Corte y demolición de pavimento de hormigón o aglomerado asfáltico en calzada, con martillo neumático, incluso limpieza y despeje de escombros. Los costes de la gestión de residuos resultantes se deben valorar aparte.	7.613,16	7,93	60.372,36
118006	m³ Demolición losa o solera de hormigón e<=30 cm medios mecánicos Demolición de losa continua o solera de hormigón, con retro-pala con martillo hidráulico, hasta un espesor de 30 cm, incluso despeje de escombros. Los costes de gestión de los residuos resultantes se deben valorar aparte.	2.561,79	11,50	29.460,59
01013	Ud Desmontaje de punto de luz de alumbrado columna acero Trabajos de desmontaje de punto de luz de alumbrado con columna de acero de hasta 10 metros, desconexión y eliminación de sujeciones en cimentaciones, por medios manuales y mecánicos, incluso carga en camión y transporte a dependencias municipales. trabajos de posterior reparación para futura puesta	65,00	185,68	12.069,20
118007	m³ Demolición elementos hormigón masa o mampostería 30<e<= 50 cm medios mecánicos Demolición de elementos de hormigón en masa o mampostería hor-migonada de espesor desde 30 a 50 cm, con martillo hidráulico, incluso despeje de escombros. Los costes de gestión de los residuos resultantes se deben valorar aparte.	189,35	18,77	3.554,10
102026	m³ Carga mecánica, transporte D<= 5 m Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.	4.214,96	0,41	1.728,13
102029cf	m³ Transporte materiales sueltos (buenas condiciones) D = 25 km Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en buenas condiciones, y sin limitación de tonelaje, a una distancia de 25 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.	4.214,96	4,05	17.070,59
TRASV2	m³ Trasvase y extendido de arena o gravas procedente de playa, D<=3 km Trasvase y extendido de arena procedente de distintos tramos de la playa, a una distancia máxima de 3 km.	3.700,78	3,77	13.951,94
TOTAL CAPÍTULO 01.....			141.996,16	

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 02 PAVIMENTACIÓN Y FIRMES				
PLIMAD	m² Pieza limite adoquin Pieza límite de adoquín de hormigón bicapa color arena, colocado sobre base de solera de hormigón HA20/B/40/IIa de 15 cm de espesor, incluida esta, replanteo de solera, regleado y niv elación de la solera, colocado sobre capa de arena de 2cm de espesor tomadas con mortero de cemento M-40a (1:6), eliminación de restos y limpieza , según NTE/RSR-1.	1.099,07	23,77	26.124,89
I14013	m³ Hormigón para armar HA-25/spb/20/I-IIa, planta, D<=20 km Hormigón para armar HA-25 (25 N/mm ² de resistencia característica), con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima de 20 km a la planta. Incluida puesta en obra.	863,84	93,40	80.682,66
I15014	m² Malla electrosoldada ME 20x20 ø 8-8 mm, B500T, colocada Acero en malla electrosoldada de 8 mm de diámetro y retícula de 20x20 cm, colocada en obra, incluidos solapes.	8.638,37	5,42	46.819,97
I17002	m³ Construcción pavimento hormigón >15 cm, pendiente<= 5% Construcción de pavimento de hormigón de más de 15 cm de espesor, en caminos con pendiente media máxima del 5% incluyendo extendido del hormigón, compactación con regla vibrante, fratasado y remates, cepillado/ruleteado para textura superficial, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro; no se incluye encofrado, hormigones, armaduras ni productos de curado.	863,84	18,29	15.799,63
PAV. ADOQ	m² Pavimento de adoquines liso de hormigón de espesor 8cm Suministro y colocación de solado de pavimento calado de losa rectangular de hormigón armado, acabado superficial de textura lisa fina o equivalente, árido fino, color a decidir por d/f, serie checkerblock o similar, de la marca comercial la Roda o equivalente, color (excepto verde y azul) y dimensiones a definir por la d/f. Espesor 8cm	7.396,30	35,54	262.864,50
02007	m Pletina metálica galvanizada Suministro y colocación de pletina metálica galvanizada de dimensiones de alto 100 mm y de espesor 10 mm, para formación de alcorques, incluso barras de acero auxiliares de sujección cada 0,5 m, incluso soldaduras y remates. completamente terminada.	312,00	20,53	6.405,36
02009	m² Tarima de pino autoclave IV, colocada Suministro e instalación de pavimento realizado a base de tarima de pino autoclave iv (pino silvestre) . tarima de sección 140 x 70 mm fijado a rastreles de pino cuperizados de 65 x 65 mm mediante tornillería vista. albura amarillo pálido impregnable, duramen rojizo de poco a no impregnable, fibra recta y grano medio fino. densidad aparente al 12% de humedad 500-540 kg/m ³ de madera semiligera. coeficiente de contracción volumétrico 0,38 % de madera estable y relación entre contracciones 1,81 % sin tendencia a deformarse media. dureza 1,9 madera semidura. resistencia a flexión estática 1.057 kg/cm ² y módulo de elasticidad 94.000 kg/cm ² . resistencia a compresión paralela 406 kg/cm ² y resistencia a tracción paralela 1.020 kg/cm ² . rastreles colocados cada 30 cm. totalmente instalada. mantenimiento recomendable cada 2 años. modelo tarima de pino autoclave IV.	143,00	155,86	22.287,98
TOTAL CAPÍTULO 02.....				460.984,99

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 03 ESTRUCTURAS				
SUBCAPÍTULO 03.1 MUROS CONTENCIÓN				
I03006	m³ Excavación mecánica zanja, terreno tránsito Excavación mecánica en zanja en terreno tránsito con retroexcavadora hasta 4 m de profundidad. Con la perfección que sea posible a máquina. Para cimentaciones y obras de fábrica. Acopio a pie de máquina, medido sobre perfil	1.989,96	4,34	8.636,43
I02026b	m³ Carga mecánica, transporte D= 15 a 25 m Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza, sobre vehículos o planta. Con transporte de tierras hasta una distancia máxima de 15 a 25 m.	1.790,96	0,66	1.182,03
I02026	m³ Carga mecánica, transporte D<= 5 m Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.	596,99	0,41	244,77
I02029cf	m³ Transporte materiales sueltos (buenas condiciones) D = 25 km Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en buenas condiciones, y sin limitación de tonelaje, a una distancia de 25 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.	596,99	4,05	2.417,81
I14004	m³ Hormigón no estructural HNE-15/spb/20 planta D<=20 km Hormigón no estructural HNE-15 (15 N/mm ² de resistencia característica), con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima a la planta de 20 km. Incluida puesta en obra.	87,78	84,50	7.417,41
I14027	m³ Hormigón armar HA-30/spb/20/I-II-IIIa-IIIb+Qa+Qb+E, sulforresistente, planta Hormigón para armar HA-30 (30 N/mm ² de resistencia característica), sulforresistente, con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta. Incluida puesta en obra.	1.112,05	111,24	123.704,44
I16033	m² Encofrado y desencofrado metálico zapatas vigas riostras y encepados Encofrado y desencofrado metálico en zapatas, zanjas, vigas y encepados de cimentación, considerando 50 posturas incluyendo la aplicación de aditivo desencofrante, sin incluir medios auxiliares.	882,23	16,43	14.495,04
I16004	m² Encofrado y desencofrado muros, 1,5 < h <= 3 m Encofrado y desencofrado en muros, entre 1,5 y 3 m de altura, considerando 40 posturas, sin incluir medios auxiliares.	2.985,60	24,88	74.281,73
I15003	kg Acero corrugado, ø 5-14 mm, B-500S/SD, colocado Acero corrugado, diámetro 5 a 14 mm, B-500S/SD, colocado en obra.	77.782,53	1,76	136.897,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.1				369.276,91
TOTAL CAPÍTULO 03.....				369.276,91

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 04 JARDINERÍA Y RED DE RIEGO				
SUBCAPÍTULO 04.1 JARDINERÍA				
04009	m³ Aportación de tierra vegetal Tierra vegetal cribada suministrada a granel, extendida sobre el terreno con medios manuales, en un radio máximo desde el lugar de descarga de hasta 100 m, para formar una capa de espesor uniforme de hasta 10 cm.	640,77	32,17	20.613,57
PLANTD	m² Plantación de especies dunares Plantación de especies dunares, tales como crucianella marítima, Malcomia littorea, Elymus farctus, Ammophila arenaria, Lotus creticus, Othantus maritimum, en un sistema dunar, a razón de 2-3 plantas por m2 según PPTP i/ primer riego.	3.700,78	7,86	29.088,13
CESP1	m2 Césped por siembra de mezcla de semillas Césped por siembra de mezcla de semillas previa comprobación de subsuelo con drenaje suficiente. Incluye preparación del terreno y abonado de fondo, rastrillado y retirada de material de tamaño superior a 2 cm y un primer riego.	3.203,83	15,11	48.409,87
01004	Ud Poda y retirada de árbol existente de medio/gran porte. Poda y retirada de árbol existente de medio/gran porte, con traslado a vivero municipal o transplantándolo a distancia menor de 1 km, siguiendo indicaciones del departamento de parques y jardines del ayuntamiento.	32,00	817,65	26.164,80
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.1				124.276,37
SUBCAPÍTULO 04.2 RIEGO				
04005	Ud Centro de mando red de riego por goteo Centro de mando red de riego por goteo automatizada, formado por: programador de una estación modelo t-bos de la marca rain bird, electroválvula de 1" marca rain bird modelo dr con solenoide de impulsos latch, válvula general de 1", reductor de presión de 1" de la marca rain bird, instalado en arqueta de obra con tapa de cierre b, incluso p.p. de pequeño material, totalmente instalado.	3,00	1.250,01	3.750,03
04006	Ud Conexión a red riego existente Conexión a red riego existente, incluido obra civil y reposiciones de pavimento existente, pruebas, ajustes del programador, totalmente instalado y en funcionamiento.	3,00	844,34	2.533,02

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
04007	<p>Ud Programador eléctrico</p> <p>Suministro e instalación de programador eléctrico, según especificaciones del ayuntamiento, tipo modular tmc-212 o similar. características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modelo base de 4 estaciones, expandible hasta 12 estaciones con módulos de 2 estaciones. - 3 programas de riego independientes; cualquier estación se puede asignar a cualquier programa - 4 arranques por programa - sistema surgepro? de toro para proteger el sistema contra descargas eléctricas y sobrecargas - ajustes porcentuales para cada programa desde el 10% al 200% en intervalos del 10% - cuando el ajuste porcentual es superior al 100%, el ciclo de riego se divide automáticamente en dos para evitar pérdidas de agua debido a escorrentías o encharcamientos - suspensión temporal por lluvia de 1-7 días, evita la pérdida de agua - programa automático de seguridad - armario profesional, resistente a los rayos ultravioleta - salida incorporada para arranque de bomba/ válvula maestra - modelo para exteriores cerrable con llave y resistente al vandalismo - con posibilidad de control remoto 	3,00	677,15	2.031,45
040020	<p>Ud Armario de protección para la protección del automatismo</p> <p>Armario de protección para la protección del automatismo (programador,...) de dimensiones definidas en los planos de detalle, compuesto por: excavación en cajeadado en terrenos duros por medios mecánicos, i/carga y transporte de escombros a vertedero autorizado incluido canon de vertido, solera de 10 cm de HM-15 N/mm2/P/40/IIa, posterior peana de hormigón prefabricado. Instalación de cuadro de acero inoxidable AISI 304 de 600x600x250 mm de dimensiones exteriores, resistencia K10, IP66, referencia NSYS3X7525 de Himel o equivalente con una cerradura metálica tipo B, i/ayudas de albañilería necesarias, i/p.p. de medios auxiliares.</p>	3,00	870,19	2.610,57
EIFR.4a	<p>Ud Electroválvula NYLON ø 1"</p> <p>Electroválvula en nylon con fibra de vidrio diámetro 1", presión máxima de 10 Kg/cm2 con regulador, instalado y comprobada.</p>	20,00	23,46	469,20
EISA.7aab	<p>Ud Arqueta registro 40x40x50 Fe</p> <p>Arqueta de registro de dimensiones 40x40x50 cm. formada por fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-40a (1:6), sobre solera de hormigón HM 15 N/mm2, enfoscada y bruñida interiormente, incluso tapa y cerco de hierro fundido.</p>	58,00	100,31	5.817,98
EIFF22hba	<p>m Canalización PE ø110 30%acc</p> <p>Tubería de polietileno sanitario, de 110 mm. de alta densidad y para 1 MPa de presión máxima, colocada en instalaciones interiores de viviendas y locales comerciales, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polietileno, instalada y funcionando, según normativa vigente, en ramales de longitud superior a 3 m., y sin protección superficial.</p>	750,00	10,56	7.920,00
EIFF22hbb	<p>m Canalización PE ø63 6 atm 30%acc</p> <p>Canalización realizada con tubo de polietileno para uso alimentario de baja densidad, de 63 mm. de diámetro interior y presión de trabajo de 6 atm., incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, suministrado en rollos de 100 m. de longitud, según norma UNE 53.131 y 53.133, (Marca AENOR), instalada y comprobada.</p>	1.096,00	10,20	11.179,20

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
EIFF22hb	m Canalización PE ø40 30%acc Canalización realizada con tubo de polietileno, de 40 mm. de diámetro, en instalaciones de agua fría y caliente, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, instalada y comprobada.	1.500,00	8,24	12.360,00
EIFF22gb	m Canalización PE ø32 30%acc Canalización realizada con tubo de polietileno, de 32 mm. de diámetro, en instalaciones de agua fría y caliente, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, instalada y comprobada.	780,00	7,86	6.130,80
EIFF22fb	m Canalización PE ø25 30%acc Canalización realizada con tubo de polietileno, de 25 mm. de diámetro, en instalaciones de agua fría y caliente, incluyendo un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones y accesorios, instalada y comprobada.	1.058,00	7,65	8.093,70
EIFR.5a	Ud Boca riego conexión ø1" Boca de riego enlace rápido (hidrante) con cerradura, de bronce conexión diámetro 1", hembra, presión máxima 15 Kg/cm2.	24,00	34,03	816,72
EIFR.6b	Ud Program electrónico 24V 6 pistas Programador electrónico 24 V., 6 pistas y transformador de corriente alterna 220/24 V., instalado y comprobado.	10,00	247,74	2.477,40
A01004	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno tránsito Excavación mecánica de zanjas para tuberías hasta 4 m de profundidad, con retroexcavadora hasta 4 m de profundidad, en terreno tránsito-compacto, medido sobre perfil.	165,67	4,72	781,96
I02026	m³ Carga mecánica, transporte D<= 5 m Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.	198,80	0,41	81,51
I02029cf	m³ Transporte materiales sueltos (buenas condiciones) D = 25 km Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en buenas condiciones, y sin limitación de tonelaje, a una distancia de 25 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.	198,80	4,05	805,14
A01006	m³ Construcción cama tuberías, D<= 20 km Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con una distancia de transporte máxima de 20 km.	66,27	23,76	1.574,58
A01018cf	m³ Relleno, compactado mecánico zanjas, material seleccionado préstamos D = 25 km Relleno y compactado con medios mecánicos de zanjas con material seleccionado mediante cazo cribador, procedente de préstamos, transportado desde una distancia de 25 km.	49,70	14,39	715,18
A01019	m³ Relleno, compactado mecánico zanjas, material seleccionado procedente de las propias excavaciones Relleno y compactado con medios mecánicos de zanjas con material procedente de las propias excavaciones seleccionado mediante cazo cribador.	49,70	9,04	449,29
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.2				70.597,73
TOTAL CAPÍTULO 04.....				194.874,10

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 05 MOBILIARIO URBANO				
UME010.1	<p>Ud Papelera marca ESCOFET modelo NET o similar, de hormigón armado con anilla de acero inoxidable para sujeción de bolsa.</p> <p>Papelera marca ESCOFET, modelo NET o similar, de hormigón armado con anilla de acero inoxidable para sujeción de bolsa.</p>	6,00	728,16	4.368,96
U45002	<p>Ud Banco Marca URBIDERMIS modelo NU o similar</p> <p>Asiento formado por listones de madera sobre estructura de acero galvanizado, con o sin respaldo, con o sin brazos. Estructura de perfiles soldados de acero galvanizado en caliente, con dos o tres patas apoyadas sobre discos. Asiento y respaldo de listones de madera tropical con Certificación FSC protegida con aceite monocapa. Los respaldos metálicos son de chapa perforada. Su instalación por anclaje mediante dos tornillos de acero inoxidable por estructura.</p>	5,00	3.311,40	16.557,00
U45002.2	<p>Ud Banco marca ESCOFET modelo MODULAR o similar.</p> <p>El material que se emplea es hormigón moldeado sin armadura acabado decapado y colores según carta estándar Escofet. En cuanto a su instalación simplemente se encuentra apoyado sobre el pavimento o sobre arena compactada. En los casos de agregaciones de bancos como recinto de jardinería, se recomienda el sellado de las juntas verticales de unión entre módulos.</p>	39,00	1.162,84	45.350,76
05014	<p>Ud Aparcabicis</p> <p>Aparcabicis modelo LUCO MOJÓN o similar, fabricado en acero galvanizado de 2cm pintado efecto corten protección marina C5-M</p>	1,00	541,38	541,38
EMUH.3ba	<p>Ud Límite arquitectónico modelo LUCO MOJÓN o similar, fabricado en acero galvanizado de 2cm pintado efecto corten protección marina</p> <p>Límite arquitectónico modelo LUCO MOJÓN o similar, fabricado en acero galvanizado de 2cm pintado efecto corten protección marina C5-M.</p>	9,00	529,04	4.761,36
EAM030	<p>Ud Módulo inicial pérgola fija modelo Vía Láctea o similar</p> <p>Módulo inicial pérgola fija modelo Vía Láctea</p>	1,00	21.959,86	21.959,86
CSZ010	<p>m³ Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y</p> <p>Zapata de cimentación de hormigón armado para pérgolas fijas, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³. Incluso armaduras de espera del pilar, alambre de atar, y separadores.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye el encofrado.</p>	3,89	117,55	457,27

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
UXS100	<p>m² Tarima para exterior, formada por tablas macizas de composite (WPC) con fibras de madera y polietileno, de 20x127x2440 mm, una c</p> <p>Suministro y colocación de tarima para exterior, formada por tablas macizas de composite (WPC) con fibras de madera y polietileno, de 20x127x2440 mm, una cara vista con textura de madera, fijadas mediante el sistema de fijación oculta, sobre rastreles de madera de pino, con clase de uso 4 según UNE-EN 335 de 35x45 mm, separados entre ellos 30 cm y fijados mediante tacos metálicos expansivos y tirafondos, a una superficie soporte de hormigón (no incluida en este precio). Incluso p/p de clips y tornillos de acero inoxidable para sujeción de las tablas a los rastreles y cinta bituminosa impermeabilizante.</p> <p>Incluye: Replanteo, nivelación y fijación de los rastreles. Colocación de la cinta bituminosa impermeabilizante sobre los rastreles. Colocación de las tablas de la primera hilada. Fijación de una hilada de clips sobre el rastrel. Presentación de las tablas de la segunda hilada. Encaje de los clips entre las tablas. Colocación y fijación de las sucesivas hiladas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>			
		63,00	103,42	6.515,46
	TOTAL CAPÍTULO 05.....			100.512,05

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 06 ALUMBRADO PÚBLICO				
SUBCAPÍTULO 06.1 OBRA CIVIL				
UIIE50b	m Caniz red alumbrado e/acera Canalización para red de alumbrado bajo acera, formada por un tubo de PVC rígido de diámetro 90 cm., colocados en zanja sin cablear, incluso excavación de tierras para formación de la misma con sección 45x70 cm., recubiertos con capa de hormigón HM 15 de 20 cm. de espesor, y relleno con tierra apisonada procedente de excavación hasta nivel de reposición, según planos de detalle incluida carga y transporte de productos sobrantes de la excavación a vertedero, sin incluir pavimento.	1.361,00	22,97	31.262,17
UIIER42b	Ud Cimentación baculo 4-10m Cimentación de báculo o columna de altura 4-10 m., formada por zapata de hormigón HM 15/B/20/IIa, de dimensiones 0.5x0.5x0.8 m. y cuatro pernos de anclaje de 25 mm. de diámetro y 60 cm. de longitud, para recibir placa de asiento y codo de tubo de PVC de 90 mm., incluso excavación de tierras.	60,00	158,05	9.483,00
E02069	ud Arqueta prefabricada de hormigón de 0,80x0,80x0,80 m, instalada Arqueta prefabricada de hormigón de dimensiones exteriores 0,80x0,80x0,80 m con tapa de fundición con marco, sobre encachado de piedra, solera de hormigón perforada para drenaje. Totalmente terminada.	28,00	215,23	6.026,44
06015	Ud Toma de luz TOMA DE LUZ	60,00	273,38	16.402,80
06019	Ud Instalación de cuadro de mando Cuadro de protección y medida para líneas de fuerza, de hasta 63 a de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. incluye: - equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. normalizada por la empresa suministradora. -interrupor general trifásico magnetotérmico de 32 a. - interruptor general trifásico diferencial de 40 a, y 300 ma de sensibilidad. - línea a, i. magnetotérmico trifásico de 16 a.; i. diferencial trifásico 25 a y 30 ma de sensibilidad. - línea b, i. magnetotérmico trifásico de 16 a.; i. diferencial trifásico 25 a y 30 ma de sensibilidad. totalmente montado y probado. incluso chapa de acero a modo de cubierta y cubrición completa del cm, con acabado a definir por la d.f. y logos del ayuntamiento.	3,00	2.820,75	8.462,25
I02026	m³ Carga mecánica, transporte D<= 5 m Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.	51,45	0,41	21,09
I02029cf	m³ Transporte materiales sueltos (buenas condiciones) D = 25 km Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en buenas condiciones, y sin limitación de tonelaje, a una distancia de 25 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.	51,45	4,05	208,37
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.1		71.866,12		

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 06.2 SOPORTES Y LUMINARIAS				
UIIE17B	Ud Caja conexión columnas Caja de conexión y protección para brazos y columnas, construida en poliester reforzado con fibra de vidrio y provista con dos bases para cartuchos cortacircuitos de hasta 20 A y cuatro bombas de conexión para cable de hasta 25 mm ² , con dos fusibles de 4A.	60,00	58,74	3.524,40
UIIER.7bgaj2	Ud Columna marca ESCOFET modelo FUL 9 o similar. Columna marca ESCOFET modelo FUL 9 o similar, de acero galvanizado y pintada efecto cor-ten con pintura rica en zinc C5-M.	14,00	4.602,54	64.435,56
BALIZ01	Ud Baliza marca URBIDERMIS de SANTA&COLE modelo ÁREA60 o similar. Baliza marca URBIDERMIS de SANTA&COLE modelo ÁREA60 o similar realizada en acero corten acabado oxidado. En su interior la luz se refleja sobre una gran superficie inclinada de acero inoxidable pulido, que genera una agradable luz rasante. Fijación a pavimento de elemento mediante un dado de hormigón con ranura para conexión eléctrica, realizado in situ y cuatro pernos de anclaje con protección antioxidante.	30,00	996,64	29.899,20
06016	m Iluminación mobiliario urbano (bancos murete) Iluminación mobiliario urbano compuesta por proyector lineal empotrado de 14 w y de geometría rectangular, sin bordes y equipado con luz led, empotrable en pared y resistente a ambientes exteriores. Su orientación es fija y fabricada en aluminio extrudido anticorrosional 6060. Dimensiones 1000x35x80 mm. lampara led de 14 w, temperatura color de 1000 k y flujo inicial de 1200 lm. Modelo tipo tracia de la marca comercial scheréder o similar.	105,00	15,55	1.632,75
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.2				99.491,91
SUBCAPÍTULO 06.3 CONDUCTORES				
EIEB60a	m Cable Cu 2x1.5mm² 0.6/1 Kv RV Conductor de cobre con doble cubierta de PVC designación RV 0,6/1 KV tensión de servicio 1000 V, tensión de prueba 4000 V, de 2x1,5 mm ² de sección, totalmente instalado.	1.361,00	6,44	8.764,84
APLIN.4a	m Línea 3x50+1x25+TT RZ1 Circuito trifasico, con toma de tierra, instalado con cable de cobre de 50 para fases, 25 mm ² para neutro y protección de sección, RZ1, montado bajo tubo o bandeja, totalmente instalado. Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida de acuerdo a la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5. Los elementos de conducción de cables serán "no propagadores de la llama" de acuerdo con las normas UNE-EN50085-1 y UNE-EN-50086-1.	1.361,00	23,32	31.738,52
EIEP.8a	m Cable TT 16 mm² Conductor de cobre con cubierta de PVC designación VV 750 V de 16 mm ² de sección, totalmente instalado.	390,00	12,60	4.914,00
E02218	ud Toma de tierra independiente con pica Toma de tierra independiente con pica de acero cobrizado 2 m de longitud y 14,3 mm de diámetro, 20 m cable de cobre de 35 mm ² , unido mediante soldadura aluminotérmica.	54,00	107,64	5.812,56
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.3				51.229,92
TOTAL CAPÍTULO 06.....				222.587,95

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 07 REPOSICIÓN DE SERVICIOS				
05012	Ud Elevación tapas de registro de arquetas o imbornales Elevación tapas de registro de arquetas o imbornales, de distintos tamaños, incluso hormigón hne-20, mortero m-5 y encofrado, totalmente rematada exterior e interiormente, incluso limpieza y retirada de cascotes.	50,00	72,69	3.634,50
05013	Ud Elevación de tapas de pozo, cámaras Elevación a nueva cota de rasante terminada de pozo o cámaras con hormigón hne-20/b/20 elaborado en central, incluso piezas especiales necesarias, aprovechando las tapas y marcos de fundición existentes. Incluso limpieza y retirada de cascotes.	5,00	180,35	901,75
03008	PA Nuevo acceso a bombeo Trabajos de reposición de acceso a cuarto de maniobra de estación de bombeo, que incluyen las demoliciones necesarias, eliminación de puerta, recrecido de estructura existente con muros de hormigón armado, colocación de puerta o registro para acceso vertical en nueva rasante. completamente terminado.	1,00	8.490,57	8.490,57
I03022	m³ Excavación mecánica zanja en zonas de difícil maniobrabilidad con minirretroexcavadora, terreno tránsito Excavación mecánica en zanja en terreno tránsito en zonas de difícil maniobrabilidad, con minirretroexcavadora hasta 1,5 m de profundidad. Con la perfección que sea posible a máquina. Para cimentaciones y obras de fábrica. Acopio a pie de máquina, medido sobre perfil.	98,10	17,06	1.673,59
I14004	m³ Hormigón no estructural HNE-15/spb/20 planta D<=20 km Hormigón no estructural HNE-15 (15 N/mm² de resistencia característica), con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima a la planta de 20 km. Incluida puesta en obra.	19,62	84,50	1.657,89
03007	m³ Relleno localizado en zanjas, pozos, trasdós de muros y estribos Relleno localizado en zanjas, pozos, trasdós de muros y estribos de obras de fábrica con material tipo gravas 10-20 mm, extendido, terminación y refino de la superficie de la coronación.	58,86	19,78	1.164,25
I02026	m³ Carga mecánica, transporte D<= 5 m Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.	117,72	0,41	48,27
I02029cf	m³ Transporte materiales sueltos (buenas condiciones) D = 25 km Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en buenas condiciones, y sin limitación de tonelaje, a una distancia de 25 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.	117,72	4,05	476,77
TOTAL CAPÍTULO 07.....				18.047,59

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 08 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL				
I09010	ud Señal triangular tipo peligro, reflectante 60 cm, colocada Señal de peligro, reflectante, de forma triangular y 60 cm de lado, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.	2,00	87,82	175,64
I09028	ud Señal rectangular 60x40 cm, reflectante, colocada Señal informativa de indicación, reflectante, de forma rectangular de 60x40 cm, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.	3,00	91,00	273,00
I09020	ud Señal STOP, reflectante, ø 60 cm, colocada Señal de STOP, reflectante, de forma circular y 60 cm de diámetro, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.	2,00	96,28	192,56
I09049	m Premarcaje de marca vial Premarcaje de marca vial.	150,00	0,11	16,50
I09050	m Marca vial reflexiva continua blanca o amarilla 10 cm de ancho Marca vial reflexiva continua blanca o amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m ² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m ² , excepto premarcaje.	150,00	0,44	66,00
I09053	m Marca vial reflexiva discontinua blanca o amarilla 10 cm de ancho Marca vial reflexiva discontinua blanca o amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m ² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m ² , excepto premarcaje. Se pinta un 66% de la longitud.	150,00	0,29	43,50
I09056	m² Pintura plástica en frío, bicomponente en paso de peatones y símbolos Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m ² , y 0,5 kg/m ² de microesferas de vidrio, en paso peatones y símbolos tipo flechas, stop, etc, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	30,00	11,29	338,70
TOTAL CAPÍTULO 08.....				1.105,90

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESIDUOS				
09001	t Gestión de residuos de nivel I, tierras y pétreos Gestión de residuos de nivel I, tierras y pétreos	1.666,36	11,27	18.779,88
09002	t Gestión de residuos de nivel II, escombros limpios Gestión de residuos de nivel II, de naturaleza pétreo, no contaminados, procedentes de obras de implantación de servicios y demoliciones.	6.404,48	11,85	75.893,09
09005	t Gestión de residuos nivel II, procedentes de mezclas bituminosas	1.789,06	17,28	30.914,96
TOTAL CAPÍTULO 09.....				125.587,93

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 10 FOTOGRAFÍAS AÉREAS DEL LITORAL				
10.1	<p>ud Reportaje fotográfico aéreo de actuaciones en el litoral CS</p> <p>Reportaje fotográfico de diversas zonas de D.P.T.M. del litoral de Castellón .El equipo que realiza el trabajo está compuesto por el Drón, y un GPS de topografía para tomar los puntos de apoyo y grabar las correcciones RINEX durante el vuelo. Con estas correcciones se lleva a cabo un postproceso de la imágenes para obtener su posición con precisión centimétrica.</p> <p>Incluye el desplazamiento al lugar del reportaje desde Castellón (Media Km 120 ida-vuelta).</p>			
		2,00	432,40	864,80
	TOTAL CAPÍTULO 10.....			864,80

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 11 CONTROL DE CALIDAD				
C.C	P.A Partida alzada a justificar del 1% s/ejecución material sin S.y S.			
	Control de calidad a justificar	1,00	16.358,38	16.358,38
	TOTAL CAPÍTULO 11.....			16.358,38

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 12 SEGURIDAD Y SALUD				
100001	Ud Seguridad y salud			
	Seguridad y salud segun anejo correspondiente			
		1,00	46.070,50	46.070,50
	TOTAL CAPÍTULO 12.....			46.070,50
	TOTAL.....			1.698.267,26

4.5. RESUMEN GENERAL

RESUMEN GENERAL

RESUMEN GENERAL DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE EUROS
01	DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	141.996,16
02	PAVIMENTACIÓN Y FIRMES	460.984,99
03	ESTRUCTURAS	369.276,91
04	JARDINERIA Y RED DE RIEGO	194.874,10
05	MOBILIARIO URBANO	100.512,05
06	ALUMBRADO PÚBLICO	222.587,95
07	REPOSICIÓN DE SERVICIOS	18.047,59
08	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	1.105,90
09	GESTIÓN DE RESIDUOS	125.587,93
10	FOTOGRAFÍAS AÉREAS DEL LITORAL	864,80
11	CONTROL DE CALIDAD	16.358,38
12	SEGURIDAD Y SALUD	46.070,50
	Costes Directos Totales	1.698.267,26
	7,50 % Costes Indirectos s/1.698.267,26	127.370,04
	6,25 % Gastos Generales s/1.825.637,30	114.102,33
	Total Presupuesto de Ejecución Material	1.939.739,63
	I.V.A.21,00% s/ 1.939.739,63	407.345,32
	Total Presupuesto de Ejecución por Administración	2.347.084,95

Asciende el presupuesto de Ejecución por Administración a la expresada cantidad de DOS MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL OCHENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Castellón, a Junio de 2022.

EL JEFE DEL SERVICIO DE
PROYECTOS Y OBRAS

VºBº EL JEFE DEL SERVICIO
PROVINCIAL DE COSTAS

Fdo: Leonardo Monzonís Forner

Fdo: Fernando Pérez Burgos