



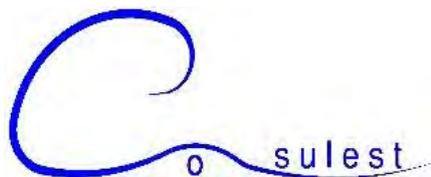
PROYECTO BÁSICO

OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIKA Y VILLANANITOS DE SAN PEDRO DEL PINATAR

PROMOTOR: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR



EQUIPO REDACTOR DEL PROYECTO:



CONSULEST SERVICIOS INTEGRALES, S.L.

INDICE GENERAL

I.- MEMORIA DE PROYECTO

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

2.- ANEXOS A LA MEMORIA

Anexo I: Afección al Dominio Público Marítimo-Terrestre

Anexo II: Anejo Topográfico

Anexo III: Plan de Trabajos

Anexo IV: Estudio Básico de Seguridad y Salud

Anexo V: Servicios Afectados

Anexo VI: Infografías de la Actuación

II.- PLANOS.

III.- INFORMACIÓN FOTOGRÁFICA DE LA ZONA

IV.- PRESUPUESTO.

- Presupuesto Total estimado de las Obras
- Presupuesto Parcial estimado de las Obras emplazadas en Dominio Público Marítimo-Terrestre

DOCUMENTO I.- MEMORIA DE PROYECTO.

I: MEMORIA DE PROYECTO

INDICE

DOCUMENTO I.- MEMORIA DE PROYECTO

1.- MEMORIA DESCIRPTIVA

- 1.0.- Antecedentes
- 1.1.- Agentes
- 1.2.- Objeto del presente proyecto
- 1.3.- Estado Actual
- 1.4.- Descripción de la solución adoptada
- 1.5.- Descripción de las obras
- 1.6.- Disponibilidad de los terrenos afectados
- 1.7.- Justificación Urbanística
- 1.8.- Cumplimiento de la Ley 22/1988 de 28 de julio de Costas y del
R.D.876/2014 Reglamento General de Costas
- 1.9.- Afección a Espacios de la Red Natura 2000
- 1.10.- Resumen del Presupuesto Total de las obras.
- 1.11.- Resumen del Presupuesto de las obras incluidas en la zona de
Dominio Público Marítimo Terrestre
- 1.12.- Documentos que integran el presente proyecto
- 1.13.- Plazos de ejecución
- 1.14.- Consideraciones Finales

2.- ANEXOS A LA MEMORIA

- Anexo I:** Afección al Dominio Público Marítimo-Terrestre
- Anexo II:** Anejo Topográfico
- Anexo III:** Plan de Trabajos
- Anexo IV:** Estudio Básico de Seguridad y Salud
- Anexo V:** Servicios Afectados
- Anexo VI:** Infografías de la Actuación

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

I: MEMORIA DE PROYECTO

1.0.- ANTECEDENTES

El Excmo. Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar con fecha 1 de agosto de 2019 adjudicó a la empresa Consulest Servicios Integrales S.L. el contrato de Redacción del Proyecto Básico y de Ejecución, Estudio de Seguridad y Salud y Dirección de las Obras de Mantenimiento y Mejora del Paseo Marítimo de las Playas de la Puntica y Villananitos.

1.1.- AGENTES

PROMOTOR	El promotor de esta obra es el Excmo. Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar .
PROYECTISTAS	El presente proyecto ha sido redactado por la empresa CONSULEST SERVICIOS INTEGRALES S.L., siendo los técnicos redactores los Arquitectos D. Carlos Balboa Lobato, Dña. María Pérez Zulueta y D. Enrique Sáez Gómez

1.2.- OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO

La finalidad de las obras es la remodelación de los paseos marítimos de las playas de la Puntica y Villananitos de S. Pedro del Pinatar. Creando un área peatonal formado por el espacio existente entre las fachadas de las viviendas situadas en el extremo opuesto de la playa y la propia playa. Incluye un vial de tráfico existente cuyo objetivo final es su eliminación para adherirlo al paseo peatonal, por tanto, el presente proyecto plantea la compatibilidad con la peatonalización futura de dicho espacio.

Se trata de remodelar y mejorar una importante área peatonal con finalidad de uso recreativo, de ocio, comercial, y de mejora medio ambiental, sin desniveles de aceras y la creación de nuevos espacios de reunión, de nuevo mobiliario urbano y adecuación de los servicios urbanos a la nueva ordenación. Se ha tenido en cuenta la mejora de accesibilidad para personas con discapacidad.

Por tanto, el objeto del presente proyecto básico es definir y valorar las obras del Proyecto de Obras de Mantenimiento y Mejora del Paseo Marítimo de las Playas de la Puntica y Villananitos. para su aprobación por el Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar.

1.3.- ESTADO ACTUAL

I: MEMORIA DE PROYECTO

Actualmente, la zona de actuación está comprendida por los paseos marítimos de las playas de la Puntica y Villananitos, paseos que ya disponen de servicios urbanos (alumbrado público, mobiliario urbano, jardinería, redes e infraestructuras de servicios, carril bici, señalización, etc). Es decir, que son espacios urbanos, totalmente urbanizados, que se pretenden remodelar para mejorarlos.

1.4.- DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Las obras de mantenimiento y mejora del paseo marítimo de las playas de La Puntica y Villananitos se dividirán en dos fases de actuación, la Fase 1 corresponde a las actuaciones en la Playa de La Puntica y la Fase 2 a las actuaciones en la playa de villananitos.



FASE 1. PLAYA DE LA PUNTICA.

En esta fase las obras se ejecutarán sobre paseo marítimo existente en su recorrido por la av. Romería del Carmen y por la calle Varadero, así como la acera transversal que discurre por este recorrido.

FASE 2. PLAYA DE VILLANANITOS.

En esta fase las obras se ejecutarán sobre paseo marítimo existente en su recorrido por la calle Campoamor y sobre el carril bici que discurre longitudinalmente a este.

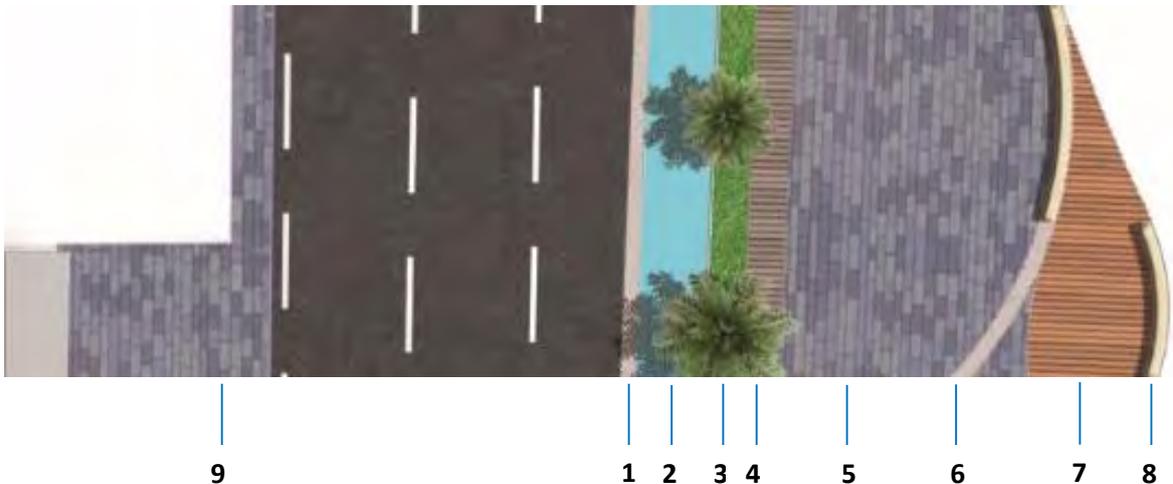
Para ambas fases se optado la misma solución de diseño unificando toda la franja costera hacia el Mar Menor del municipio de San Pedro del Pinatar.

Como medida general de diseño se ha optado por igualar la cota del paseo proyectado a la calzada existente para, por un lado, dotar al paseo marítimo de la mayor accesibilidad posible a todas las personas con movilidad reducida cumpliendo así la normativa específica.

Para la ejecución del pavimento se ha optado por los siguientes materiales:

- Pavimento adoquín bicapa de 8 cm de espesor en tonos azules en las zonas generales del paseo.
- Pavimento adoquín bicapa de 8 cm de espesor en tonos grises en las zonas decorativas del paseo.
- Pavimento adoquín bicapa de 8 cm de espesor en tonos madera en las zonas de acceso a las playas.
- Pavimento aglomerado de color azul en la zona correspondiente al carril bici.

La solución adoptada consta de los siguientes elementos que se repetirán en ambas fases:



1. Una franja de 40 cm de anchura que servirá de separación entre el vial de tráfico rodado y el nuevo carril ciclable proyectado, sobre esta franja se situarán elementos de mobiliario que sirvan de protección al usuario de este carril.
2. Carril ciclable que discurrirá continuo por todo el proyecto con una anchura de 1,60 metros. Este se ejecutará de conglomerado asfáltico de color azul facilitando así la visibilidad de los peatones y de los vehículos de motor.

3. Franja de zona verde que irá variando en anchura siendo el mínimo proyectado de 1,00 m. Esta franja recoge las palmeras existentes.
4. Franja de transición entre las zonas verdes y el paseo marítimo peatonal. Sobre esta franja se colocará la mayoría del mobiliario urbano (aparcabicis, papeleras farolas, bancos, ...) el pavimento será de adoquín en tonos madera y en varios tramos se colocará un muro de hormigón prefabricado que realizará las funciones de banco y elemento decorativo.
5. Zona de paseo marítimo peatonal realizada con adoquín de hormigón en tonos azules de ancho variable (este ancho nunca será menor de 4 metros). Se trata del núcleo principal del paseo donde el peatón disfrutará de su recorrido frente a la costa del Mar Menor.

Esta franja, en las zonas que la sección lo permite, se sitúan los principales atractivos del paseo marítimo como son zonas verdes interiores que crean pequeños oasis verdes con zonas de bancos donde puede descansar el peatón, esculturas demás elementos decorativos, pérgolas creando pequeñas zonas de sombra, fuentes, etc. Todo ello indicado en los planos de estado proyectado.

6. Franjas decorativas de diseño realizadas con un pavimento de adoquín de hormigón gris de 40 cm de anchura que irán conformando las principales líneas de diseño del proyecto. Esta franja se irá moviendo de manera serpenteante por toda la franja del paseo marítimo creando un efecto de movimiento continuo.
7. Zonas de accesos a las playas, realizadas con adoquín de hormigón en tonos madera. Se realizarán con una ligera pendiente hasta alcanzar la cota de la playa marcando todos los accesos a éstas con un pavimento de estética más natural para el bañista.
8. Muro perimetral realizado con moldes de hormigón prefabricado ubicado en la misma posición que el actual creando el límite físico con la zona de baño. Este muro sustituye al muro existente, ya que es de similar morfología y dimensiones al que actualmente existe en el paseo.

Este muro será el eje vertebrador de proyecto realizando de una manera funcional y estética la separación con la zona de arena, donde en su recorrido será un banco lineal corrido donde descansar y contemplar el paisaje, creará los accesos a las playas desapareciendo gradualmente en altura, otras veces crecerá en altura como un elemento decorativo que nos indicará la playa en la que nos encontramos.

9. En la fase 1 se sustituirán las aceras de los edificios que conforman la primera línea edificatoria, Quedando fuera del límite marítimo terrestre. Estas se realizarán con la misma estética del paseo marítimo con gres porcelánico en tonos azules sobre solera de hormigón armada con fibras.

1.5.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las actuaciones se realizarán de forma ordenada, no alterando con las obras más de una calle o zona del paseo a la vez en la misma fase.

Durante todos los trabajos se observarán todas las medidas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud de las obras.

La gestión de residuos se llevará a cabo de acuerdo con las medidas incluidas en este proyecto.

Las obras las describimos siguiendo el orden de ejecución de los trabajos:

A. Operaciones previas

Las obras comenzarán con el replanteo de las mismas de acuerdo con el plano de replanteo de coordenadas de proyecto.

El límite del paseo marítimo con la playa conformado por un muro en su estado actual se respetará exactamente igual durante toda la obra, no invadiendo en ningún caso la zona de playa durante la ejecución de los trabajos.

Los desvíos de tráfico y de señalización, por tramos de obra se realizarán durante el desarrollo de las obras, de acuerdo con los planos de seguridad y salud del proyecto.

En cada zona se comprobarán todos los servicios subterráneos existentes, de acuerdo con los planos de infraestructuras del proyecto, y se señalarán los elementos que se vean afectados por las obras.

B. Movimiento de tierras y Demoliciones

En cada tramo de actuación, se escarificará el pavimento existente incluso bordillos, y se excavará el terreno, hasta la rasante fijada en los perfiles, y retirarán a vertedero autorizado los materiales extraídos. En la fase 1 en las actuaciones junto a las fachadas de los edificios se excavará a mano, para evitar los desperfectos de los materiales de fachadas y de entrada de portales, de muy complicada reparación.

En la fase 1 la actuación en la Avenida de la Virgen del Carmen, previamente a la excavación de las aceras se cortarán con sierra las capas de aglomerado asfáltico de la calzada, junto a la alineación del nuevo bordillo para conseguir un buen acabado de unión del nuevo bordillo con la capa asfáltica existente que se mantiene.

En la fase 2 la actuación en la calle Campoamor, previamente a la excavación de la calzada y las aceras se cortarán con sierra las capas de aglomerado asfáltico de la calzada, junto a la alineación del carril bici existente para conseguir un buen acabado de unión de la nueva franja de separación del nuevo carril bici con la capa asfáltica existente que se mantiene.

C. Pavimentación

Sobre el terreno excavado, previa compactación del mismo, se repondrá una capa de 20 ó 25 cm de zahorra artificial compactada, y sobre ella se colocará una capa de hormigón Hm-20 con adicción de fibras estructurales, de 15cm de espesor, que tendrá la superficie de la capa a la altura de la rasante fijada en los planos. Las pendientes transversal y longitudinal y demás singularidades quedarán perfectamente definidas en esta capa, así como los pozos de registro y arquetas de los diferentes servicios urbanos.

La nueva pavimentación se realizará siguiendo la descripción de los planos de diseño, utilizando como acabado los siguientes:

- Pavimento adoquín bicapa de 8 cm de espesor en tonos azules en las zonas generales del paseo. Este pavimento se colocará sobre una cama de gravín porfídico para absorberlas diferencias de dilaciones de 4-5 cm de espesor sobre la solera de hormigón armado.
- Pavimento adoquín bicapa de 8 cm de espesor en tonos grises en las zonas generales del paseo. Este pavimento se colocará sobre una cama de gravín porfídico para absorberlas diferencias de dilaciones de 4-5 cm de espesor sobre la solera de hormigón armado.
- Pavimento adoquín bicapa de 8 cm de espesor en tonos color madera en las zonas generales del paseo. Este pavimento se colocará sobre una cama de gravín porfídico para absorberlas diferencias de dilaciones de 4-5 cm de espesor sobre la solera de hormigón armado.
- Pavimento aglomerado de color azul en la zona correspondiente al carril bici. Este pavimento tendrá una capa de aglomerado asfáltico en color de 4 cm de espesor, con riego de imprimación sobre una cama de zahorra artificial.

D. Mobiliario Urbano

I: MEMORIA DE PROYECTO

En las dos fases de actuación se sustituirá el muro del paseo marítimo por un nuevo muro de hormigón prefabricado **situado en la misma posición y las mismas dimensiones que el actual**. Este muro irá anclado a la solera de hormigón armado.

El resto del mobiliario urbano elegido se colocará una vez puesto el pavimento y anclado a este:

- Papeleras
- Bolardos
- Bancos
- Aparcabicis
- Fuentes: Se colocará una fuente ornamental en cascada cuya morfología será similar a la del banco proyectado, colocada en una zona puntual del paseo donde este se ensancha.

E. Alumbrado

El Alumbrado deviene un elemento significativo por diseño y singularidad, ayudando a crear una identidad propia y reconocible de todo el paseo marítimo de San Pedro del Pinatar y acorde al resto del municipio ya que es el mismo que recientemente se ha colocado en la rehabilitación del centro urbano, mostrando así una imagen general de diseño en todo el municipio.

Se opta por una luminaria con una inclinación cuya curvatura tiende hacia el centro del paseo marítimo, siendo su disposición asimétrica con una altura de 9 metros. Las luminarias se colocarán a distancia similar a las existentes y, por tanto, se dispondrán un número similar a las luminarias existentes.

E. Elementos Vegetales

En la medida de lo posible se respetarán las palmeras existentes del paseo marítimo, sustituyendo sólo aquellas que dificulten los nuevos pasos y accesos proyectados. Las palmeras que se sustituyan se recolocarán en distintas nuevas zonas verdes creadas dentro del proyecto.

Se plantarán distintas especies vegetales dependiendo de las necesidades de sombra y su ubicación. De esta manera, se emplearán como especies vegetales de gran porte como especies de porte medio y arbustos para las distintas zonas verdes perimetrales.

En los alcorques, bajo los árboles de nueva plantación, se dispondrán conjuntos de arbustos formados por vegetación autóctona de la zona.

F. Señalización viaria

Se repondrán todas las señalizaciones existentes, tal y como muestra el plano de estado proyectado de señalización viaria. Se dispondrán las señalizaciones correspondientes para señalar los nuevos trazados e indicaciones correspondientes.

Las señalizaciones horizontales se dispondrán según lo reflejado en la nueva planta general de diseño.

G. Pérgola

Existe una gran pérgola en una zona ajardinada al inicio del paseo de la playa de la Puntica, en una zona de ensanche del mismo. Dicha Pérgola se encuentra en un estado deficiente de conservación, por tanto, se proyecta la sustitución de dicha pérgola, en idéntico trazado y similares dimensiones que la pérgola actual.

La pérgola se proyecta formada por perfilería de aluminio que se cimenta sobre una zapata corrida soterrada de hormigón armado.

1.6.- DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS AFECTADOS

Todos los terrenos sobre los que se actuarán se corresponden con viales y paseos públicos, algunos incluso en la zona de dominio público marítimo terrestre, por lo que pertenecen al Excmo. Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar y al Estado, por tanto, están disponibles.

1.7.- JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

La actuación se desarrolla en su totalidad en viario y zonas verdes públicas existentes en suelo urbano consolidado. Las actuaciones que se incluyen en el proyecto son las propias de la urbanización de viales y zonas verdes (pavimentación, redes de servicios, jardinería, mobiliario urbano, etc) con lo que son totalmente compatibles con los usos urbanísticos del suelo.

1.8.- CUMPLIMIENTO DE LA LEY 22/1988 DE 28 DE JULIO DE COSTAS Y DEL R.D. 876/2014 REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS

Las actuaciones incluidas en el presente proyecto cumplen expresamente las determinaciones incluidas en la Ley 22/1988 de 28 de julio de Costas y en el R.D. 876/2014 del Reglamento General de Costas.

Particularmente, y cumpliendo con las especificado en el artículo 85 del RD 876/2014, las actuaciones no suponen ninguna alteración sustancial del Dominio Público Marítimo Terrestre.

Además el presente proyecto básico incluye la documentación solicitada en el artículo 88 del RD 876/2014 y cumple expresamente con las disposiciones de la Ley 22/1988, de 28 de julio, y demás normativa aplicable, tal y como dicta el art. 97 del RD 876/2014.

Las actuaciones incluidas en proyecto que se encuentran en la zona de Dominio Público Marítimo Terrestre no producirán ninguna alteración del mismo, ya que, se reducen a la sustitución del pavimento existente por otro de similares características y por la sustitución del murete-banco existente por otro de similares morfología y dimensiones, respetando la topografía y morfología existente en la zona y paseo existente, limitándose la actuación al paso actual.

De esta manera, al no existir alteración de la zona de dominio público marítimo terrestre no será necesario la evaluación de los efectos de una posible alteración (artículo 85.2 RD 876/2014), ni la realización de un estudio básico de dinámica litoral (artículo 91.3 RD 876/2014) ni tampoco prever alteración posible o efectos del cambio climático (artículo 92 RD 876/2014)

Las obras que contemplan este proyecto son obras viarias abiertas que sólo conlleva el mantenimiento directo del viario por el ayuntamiento de San Pedro del Pinatar por lo que no es necesario realizar un Estudio Económico Financiero (artículo 89 RD 876/2014)

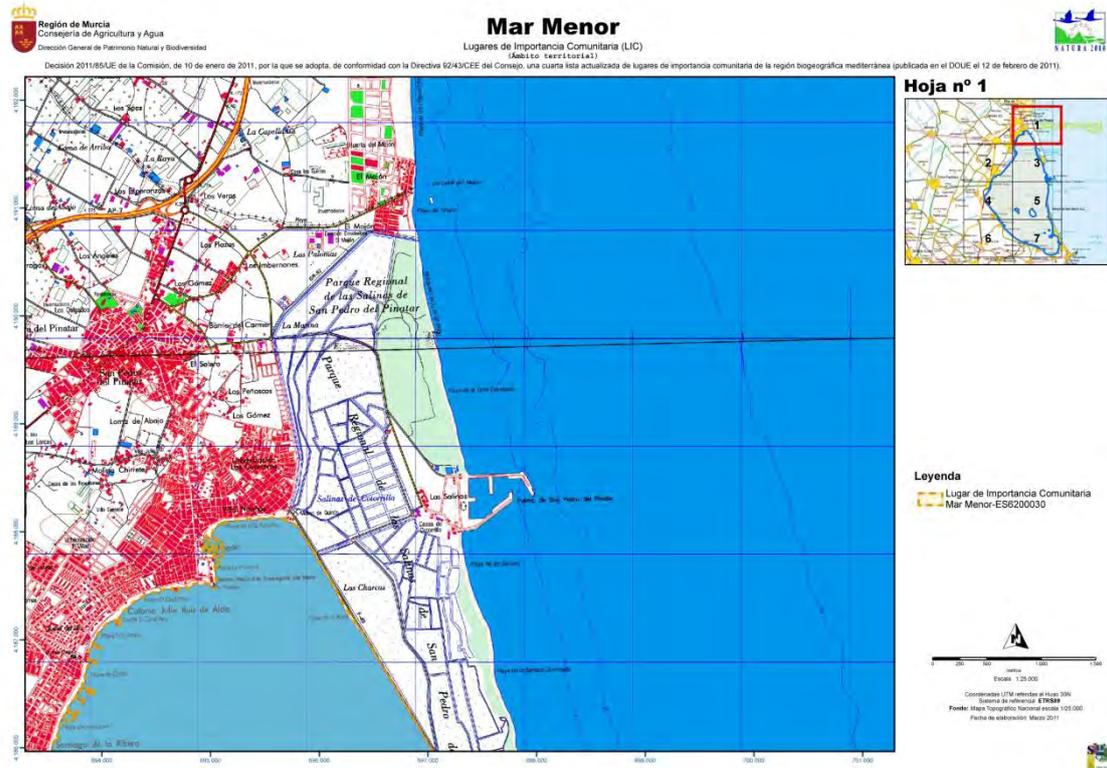
Indicar también, que por tanto, las actuaciones incluidas en el proyecto cumplen específicamente las determinaciones establecidas en el artículo 44 de la Ley 22/1988 de 28 de julio de Costas. (artículo 97 RD 876/2014)

Tales extremos se reflejan y comprueban en el punto 1.5 de la presente memoria en el que se describen las actuaciones a realizar en la Zona de Dominio Público Hidráulico y en el anejo de la presente memoria 1.- Afección al Dominio Público Marítimo Terrestre en el que se grafían claramente dichas actuaciones.

1.9.- AFECCIÓN A ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000

El área de actuación de las obras objeto del presente proyecto no se encuentra incluida en ningún espacio protegido delimitado por la Red Natura 2000, así como tampoco se encuentra protegido por ninguna otra figura medioambiental.

Sí es una zona limítrofe con el LIC (Lugar de Interés Comunitario) del Mar Menor ES6200030, por lo que habrá que tener en cuenta durante la ejecución de las obras tal circunstancia y plantear soluciones que alteren o perturben dicho espacio (producción de residuos, polvo, ruido, etc)



1.10.- RESUMEN DEL PRESUPUESTO TOTAL DE LAS OBRAS

Dadas las mediciones efectuadas se estima un Presupuesto de Ejecución Material de las obras de: **UN MILLÓN QUINIENTOS VEINTISIETE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y OCHO CENTIMOS, (1.527.883,88 €).**

Incrementando esta cantidad en un 13% de Gastos Generales y un 6% de Beneficio Industrial y la cantidad resultante incrementada en un 21% por I.V.A., origina un Presupuesto de Ejecución por Contrata de las obras de: **DOS MILLONES DOSCIENTOS MIL EUROS (2.200.000,00 €).**

1.11.- RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE LAS OBRAS INCLUIDAS EN LA ZONA DE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

Dadas las mediciones efectuadas se estima que las obras incluidas en la zona de Dominio Público Marítimo Terrestre tienen un Presupuesto de Ejecución Material de: **UN MILLÓN CIENTO CINCUENTA MIL EUROS (1.150.000,00 €).**

Incrementando esta cantidad en un 13% de Gastos Generales y un 6% de Beneficio Industrial y la cantidad resultante incrementada en un 21% por I.V.A., origina un Presupuesto de Ejecución por Contrata de las obras de: **UN MILLÓN SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS (1.655.885,00 €).**

1.12.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

El presente proyecto consta de los siguientes documentos:

I.- MEMORIA DE PROYECTO

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

2.- ANEXOS A LA MEMORIA

Anexo I: Afección al Dominio Público Marítimo-Terrestre

Anexo II: Anejo Topográfico

Anexo III: Plan de Trabajos

Anexo IV: Estudio Básico de Seguridad y Salud

Anexo V: Servicios Afectados

Anexo VI: Infografías de la Actuación

II.- PLANOS.

PLANOS DE INFORMACIÓN

I.1.- Situación

I.2.- Emplazamiento

I.3.1.- Planta de Estado Actual y Topográfica del Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.

I.3.2.-Planta de Estado Actual y Topográfica del Paseo Marítimo de la playa de Villananitos.

I.4.1.- Planta de Demoliciones Paseo Marítimo de la playa de Villananitos.

I.4.2.- Planta de Demoliciones Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.

I.5.1.- Planta de Servicios Afectados Paseo Marítimo de la playa de Villananitos.

I.5.2.- Planta de Servicios Afectados Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.

I.6.1.- Planta de Situación de Perfiles Transversales Paseo Marítimo de la playa de Villananitos.

I.6.2.- Planta de Situación de Perfiles Transversales Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.

PLANOS DE PROYECTO

- P.1.1.- Planta de Replanteo de las Obras Paseo Marítimo de la playa de Villananitos.
- P.1.2.- Planta de Replanteo de las Obras Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.
- P.2.1.- Planta de Pavimentación Paseo Marítimo de la playa de Villananitos.
- P.2.2.- Planta de Pavimentación Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.
- P.3.1.- Secciones Tipo de detalles de Pavimentación Marítimo de la playa de Villananitos.
- P.3.2.- Secciones Tipo de detalles de Pavimentación Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.
- P.4.1.- Planta de Rasantes Proyectadas Paseo Marítimo de la playa de Villananitos.
- P.4.2.- Planta de Rasantes Proyectadas Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.
- P.5.1.- Planta de Perfiles Transversales Paseo Marítimo de la playa de Villananitos.
- P.5.2.- Planta de Perfiles Transversales Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.
- P.6.1.- Planta de Mobiliario Urbano y Reposición de señalización Paseo Marítimo de la playa de Villananitos.
- P.6.2.- Planta de Mobiliario Urbano y Reposición de señalización Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.
- P.6.3.- Detalles de Mobiliario Urbano 1.
- P.6.4.- Detalles de Mobiliario Urbano 2
- P.7.1.- Planta de Alumbrado Público Paseo Marítimo de la playa de Villananitos.
- P.7.2.- Planta de Alumbrado Público Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.
- P.8.1.- Planta de Soterramiento de Líneas Aéreas de B.T y Telefonía Paseo Marítimo de la playa de Villananitos.
- P.8.2.- Planta de Soterramiento de Líneas Aéreas de B.T y Telefonía Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.
- P.9.- Detalles de Instalaciones Eléctricas y Alumbrado Público.
- P.10.1.- Planta de Ampliación de la Red de Pluviales y Saneamiento Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.
- P.10.2.- Planta de Ampliación de la Red de Pluviales y Saneamiento Paseo Marítimo de la playa de Villananitos.
- P.11.1.- Perfiles Longitudinales Red de Pluviales Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.
- P.11.2.- Perfiles Longitudinales Red de Pluviales Paseo Marítimo de la playa de Villananitos.
- P.12.- Secciones Tipo y Detalles de la Red de Pluviales y de Saneamiento.
- P.13.1.- Planta de la Red de Agua Potable Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.
- P.13.2.- Planta de la Red de Agua Potable Paseo Marítimo de la playa de Villananitos.
- P.14.- Secciones Tipo y Detalles de la Red de Agua Potable.

III.- INFORMACIÓN FOTOGRÁFICA DE LA ZONA

IV.- PRESUPUESTO.

- Presupuesto Total estimado de las Obras

- Presupuesto Parcial estimado de las Obras emplazadas en Dominio Público Marítimo-Terrestre

1.13.-PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución estimado para la completa ejecución de las obras incluidas y definida en el presente proyecto es de **SEIS (6) meses**

1.14.-CONSIDERACIONES FINALES

Estimando que el presente Proyecto está redactado de forma reglamentaria y definido con suficiente amplitud, lo elevamos a la Superioridad para su aprobación si procede.

En San Pedro del Pinatar, diciembre de 2019

Por **CONSULEST SERVICIOS INTEGRALES, S.L.**

La Arquitecta



Fdo. María Pérez Zulueta

El Arquitecto



Fdo. Carlos Balboa Lobato

El Arquitecto



Fdo. Enrique Sáez Gómez

ANEXO I. AFECCIÓN AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

INDICE

1. Delimitación de Zona de Dominio Público Marítimo Terrestre
2. Descripción de las obras incluidas en la Zona de Dominio Público Marítimo Terrestre
3. Cumplimiento de la Ley 22/1988 de 28 de julio de Costas y del R.D. 876/2014 Reglamento General de Costas
4. Planos:
 - Planta de Actuaciones Proyectadas en el Paseo Marítimo de la Puntica en Zona de Dominio Público Marítimo terrestre
 - Planta de Actuaciones Proyectadas en el Paseo Marítimo de Villananitos en Zona de Dominio Público Marítimo terrestre

1. DELIMITACIÓN DE ZONA DE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

Se ha delimitado la Zona de Dominio Público Marítimo Terrestre según las cartografía existente, comprobando además dicha delimitación con la situación topográfica de los mojones existentes en la zona, tal y como se puede comprobar en el anejo topográfico incluido en la presente memoria

2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS INCLUIDAS EN LA ZONA DE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

Las obras de mantenimiento y mejora del paseo marítimo de las playas de La Puntica y Villananitos se dividirán en dos fases de actuación, la Fase 1 corresponde a las actuaciones en la Playa de La Puntica y la Fase 2 a las actuaciones en la playa de villananitos, donde ambas ocupan parte del dominio marítimo terrestre.



FASE 1. PLAYA DE LA PUNTICA.

En esta fase las obras se ejecutarán sobre paseo marítimo existente en su recorrido por la av. Romería del Carmen y por la calle Varadero.

FASE 2. PLAYA DE VILLANANITOS.

En esta fase las obras se ejecutarán sobre paseo marítimo existente en su recorrido por la calle Campoamor y sobre el carril bici que discurre longitudinalmente a este.

ANEXO I – AFECCIÓN AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

Para ambas fases se optado la misma solución de diseño unificando toda la franja costera hacia el Mar Menor del municipio de San Pedro del Pinatar.

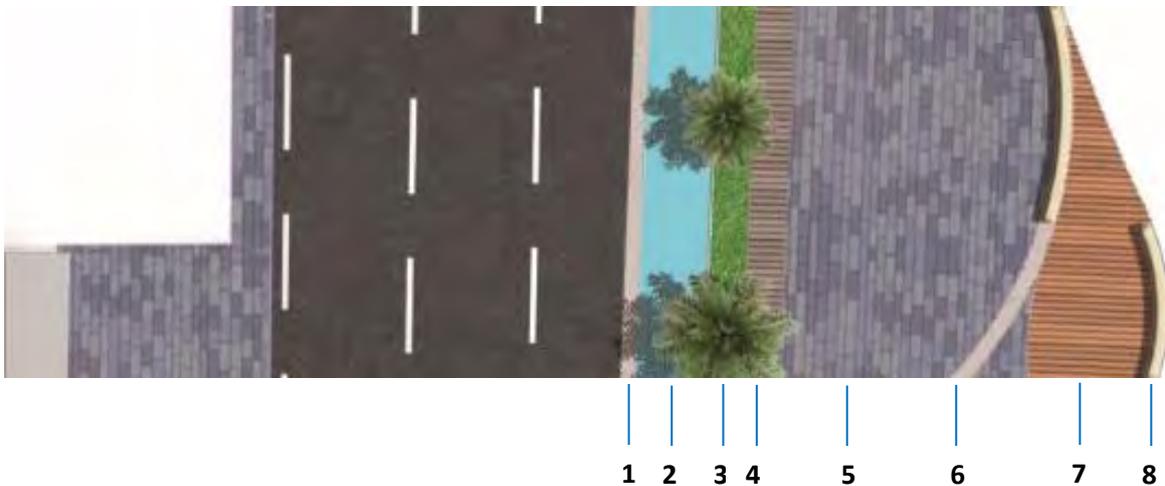
Como medida general de diseño se ha optado por igualar la cota del paseo proyectado a la calzada existente para, por un lado, dotar al paseo marítimo de la mayor accesibilidad posible a todas las personas con movilidad reducida cumpliendo así la normativa específica, por otro lado, facilitar la salida del agua de lluvias disminuyendo la creación de ríos artificiales en zonas puntuales evitando la destrucción de la zona costera.

Para la ejecución del pavimento se ha optado por los siguientes materiales:

- Pavimento gres porcelánico de 2cm de espesor en tonos azules en las zonas generales del paseo.
- Pavimento gres porcelánico de 2cm de espesor en tonos grises en las zonas decorativas del paseo.
- Pavimento gres porcelánico de 2cm de espesor en imitación de madera en las zonas de acceso a las playas.
- Pavimento aglomerado de color azul en la zona correspondiente al carril bici.
- Césped artificial en distintas zonas verdes.

La elección del gres porcelánico para el pavimento es debido a las grandes cualidades que presenta, entre las que se destaca su amplia gama de colores, formatos, espesores y acabados, su elevada resistencia al desgaste, su fácil limpieza y su inalterabilidad cromática a la exposición al sol y a los agentes atmosféricos, a la facilidad de trabajo del material y a su valor ecológico ya que se produce respetando el medio ambiente.

La solución adoptada consta de los siguientes elementos que se repetirán en ambas fases:



1. Una franja de 40 cm de anchura que servirá de separación entre el vial de tráfico rodado y el nuevo carril ciclable proyectado, sobre esta franja se situarán elementos de mobiliario que sirvan de protección al usuario de este carril.
2. Carril ciclable que discurrirá continuo por todo el proyecto con una anchura de 1,60 metros. Este se ejecutará de conglomerado asfáltico de color azul facilitando así la visibilidad de los peatones y de los vehículos de motor.
3. Franja de zona verde que irá variando en anchura siendo el mínimo proyectado de 1,00 m. Esta franja recoge la mayoría de las palmeras existentes, donde únicamente se sustituirán aquellas que impidan alguno de los nuevos accesos proyectados.
4. Franja de transición entre las zonas verdes y el paseo marítimo peatonal. Sobre esta franja se colocará la mayoría del mobiliario urbano (aparcabicis, papeleras farolas, bancos, ...) el pavimento será de porcelánico imitación madera y en varios tramos se colocará un muro de hormigón prefabricado que realizará las funciones de barrera de protección, banco y elemento decorativo.
5. Zona de paseo marítimo peatonal realizada con pavimento porcelánico en tonos azules de ancho variable (este ancho nunca será menor de 4 metros). Se trata del núcleo principal del paseo donde el peatón disfrutará de su recorrido frente a la costa del Mar Menor.

Esta franja, en las zonas que la sección lo permite, se sitúan los principales atractivos del paseo marítimo como son zonas verdes interiores que crean pequeños oasis verdes con zonas de bancos donde puede descansar el peatón, esculturas demás elementos decorativos, pérgolas creando pequeñas zonas de sombra, fuentes, etc. Todo ello indicado en los planos de estado proyectado.

6. Franjas decorativas de diseño realizadas con un pavimento de gres porcelánico gris de 40 cm de anchura que irán conformando las principales líneas de diseño del proyecto. Esta franja se irá moviendo de manera serpenteante por toda la franja del paseo marítimo creando un efecto de movimiento continuo.
7. Zonas de accesos a las playas, realizadas con gres porcelánico acabado imitación madera. Se realizarán con una ligera pendiente hasta alcanzar la cota de la playa marcando todos los accesos a éstas con un pavimento de estética más natural para el bañista.

ANEXO I – AFECCIÓN AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

8. Muro perimetral realizado con moldes de hormigón prefabricado ubicado en la misma posición que el actual creando el límite físico con la zona de baño.

Este muro será el eje vertebrador de proyecto realizando de una manera funcional y estética la separación con la zona de arena, donde en su recorrido será un banco lineal corrido donde descansar y contemplar el paisaje, creará los accesos a las playas desapareciendo gradualmente en altura, otras veces crecerá en altura como un elemento decorativo que nos indicará la playa en la que nos encontramos.

La descripción de las obras será la siguiente:

Las actuaciones se realizarán de forma ordenada, no alterando con las obras más de una calle o zona del paseo a la vez en la misma fase.

Durante todos los trabajos se observarán todas las medidas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud de las obras.

La gestión de residuos se llevará a cabo de acuerdo con las medidas incluidas en este proyecto.

Las obras las describimos siguiendo el orden de ejecución de los trabajos:

A. Operaciones previas

Las obras comenzarán con el replanteo de las mismas de acuerdo con el plano de replanteo de coordenadas de proyecto dentro del dominio marítimo terrestre.

El límite del paseo marítimo con la playa conformado por un muro en su estado actual se respetará exactamente igual durante toda la obra, no invadiendo en ningún caso la zona de playa durante la ejecución de los trabajos.

Los desvíos de tráfico y de señalización, por tramos de obra se realizarán durante el desarrollo de las obras, de acuerdo con los planos de seguridad y salud del proyecto.

En cada zona se comprobarán todos los servicios subterráneos existentes, de acuerdo con los planos de infraestructuras del proyecto, y se señalarán los elementos que se vean afectados por las obras.

B. Movimiento de tierras y Demoliciones

En cada tramo de actuación, se escarificará el pavimento existente incluso bordillos, y se excavará el terreno, hasta la rasante fijada en los perfiles, y retirarán a vertedero autorizado los materiales extraídos. En la fase 1 en las actuaciones junto a las fachadas de los edificios se excavará a mano, para evitar los desperfectos de los materiales de fachadas y de entrada de portales, de muy complicada reparación.

En la fase 2 la actuación en la calle Campoamor, previamente a la excavación de la calzada y las aceras se cortarán con sierra las capas de aglomerado asfáltico de la calzada, junto a la alineación del carril bici existente para conseguir un buen acabado de unión de la nueva franja de separación del nuevo carril bici con la capa asfáltica existente que se mantiene.

C. Pavimentación

Sobre el terreno excavado, previa compactación del mismo, se repondrá una capa de 25cm de zahorra artificial compactada, y sobre ella se colocará una capa de hormigón H-20 con adicción de fibras estructurales, de 15cm de espesor, que tendrá la superficie de la capa a la altura de la rasante fijada en los planos. Las pendientes transversal y longitudinal y demás singularidades quedarán perfectamente definidas en esta capa, así como los pozos de registro y arquetas de los diferentes servicios urbanos.

La nueva pavimentación se realizará siguiendo la descripción de los planos de diseño, utilizando como acabado los siguientes:

- Pavimento porcelánico de 2cm de espesor en tonos azules en las zonas generales del paseo. Este pavimento se colocará con mortero de cola de agarre sobre una capa de mortero de cemento de 7 cm de espesor, sobre una cama de gránul porfídico para absorberlas diferencias de dilaciones de 5 cm de espesor sobre la solera de hormigón armado.
- Pavimento porcelánico de 2cm de espesor en tonos grises en las zonas decorativas del paseo. Este pavimento se colocará con mortero de cola de agarre sobre una capa de mortero de cemento de 7 cm de espesor, sobre una cama de gránul porfídico para absorberlas diferencias de dilaciones de 5 cm de espesor sobre la solera de hormigón armado.
- Pavimento porcelánico de 2cm de espesor en imitación de madera en las zonas de acceso a las playas. Este pavimento se colocará con mortero de cola de agarre sobre una capa de mortero de cemento de 7 cm de espesor, sobre una

ANEXO I – AFECCIÓN AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

cama de gravín porfídico para absorberlas diferencias de dilaciones de 5 cm de espesor sobre la solera de hormigón armado.

- Pavimento aglomerado de color azul en la zona correspondiente al carril bici. Este pavimento tendrá una capa de aglomerado asfáltico en color de 4 cm de espesor, con riego de imprimación sobre una cama de zahorra artificial.
- Césped artificial en distintas zonas verdes. Este pavimento se encolará a la solera de cemento inferior.

D. Mobiliario Urbano

En las dos fases de actuación se sustituirá el muro del paseo marítimo por un nuevo muro de hormigón prefabricado situado en la misma posición que el actual. Este muro irá anclado a la solera de hormigón armado.

El resto del mobiliario urbano elegido se colocará una vez puesto el pavimento y anclado a este:

- Papeleras
- Bolardos
- Bancos
- Aparcabicis
- Varios (esculturas y demás elementos decorativos puntuales)

E. Alumbrado

El Alumbrado deviene un elemento significativo por diseño y singularidad, ayudando a crear una identidad propia y reconocible de todo el paseo marítimo de San Pedro del Pinatar y acorde al resto del municipio ya que es el mismo que recientemente se ha colocado en la rehabilitación del centro urbano, mostrando así una imagen general de diseño en todo el municipio.

Se opta por una luminaria con una inclinación cuya curvatura tiende hacia el centro del paseo marítimo, siendo su disposición asimétrica con una altura de 9 metros.

E. Elementos Vegetales

En la medida de lo posible se respetarán las palmeras existentes del paseo marítimo, sustituyendo sólo aquellas que dificulten los nuevos pasos y accesos proyectados. Las palmeras que se sustituyan se recolocarán en distintas nuevas zonas verdes creadas dentro del proyecto.

ANEXO I – AFECCIÓN AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

Se plantarán distintas especies vegetales dependiendo de las necesidades de sombra y su ubicación. De esta manera, se emplearán como especies vegetales de gran porte como especies de porte medio y arbustos para las distintas zonas verdes perimetrales.

En los alcorques, bajo los árboles de nueva plantación, se dispondrán conjuntos de arbustos formados por vegetación autóctona de la zona.

F. Señalización viaria

Se repondrán todas las señalizaciones existentes, tal y como muestra el plano de estado proyectado de señalización viaria. Se dispondrán las señalizaciones correspondientes para señalar los nuevos trazados e indicaciones correspondientes.

Las señalizaciones horizontales se dispondrán según lo reflejado en la nueva planta general de diseño.

3. CUMPLIMIENTO DE LA LEY 22/1988 DE 28 DE JULIO DE COSTAS Y DEL R.D. 876/2014 REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS

Las actuaciones incluidas en el presente proyecto cumplen expresamente las determinaciones incluidas en la Ley 22/1988 de 28 de julio de Costas y en el R.D. 876/2014 del Reglamento General de Costas.

Particularmente, y cumpliendo con las especificado en el artículo 85 del RD 876/2014, las actuaciones no suponen ninguna alteración sustancial del Dominio Público Marítimo Terrestre.

Además el presente proyecto básico incluye la documentación solicitada en el artículo 88 del RD 876/2014 y cumple expresamente con las disposiciones de la Ley 22/1988, de 28 de julio, y demás normativa aplicable, tal y como dicta el art. 97 del RD 876/2014.

Indicar también, que, las actuaciones incluidas en el proyecto cumplen específicamente las determinaciones establecidas en el artículo 44 de la Ley 22/1988 de 28 de julio de Costas.

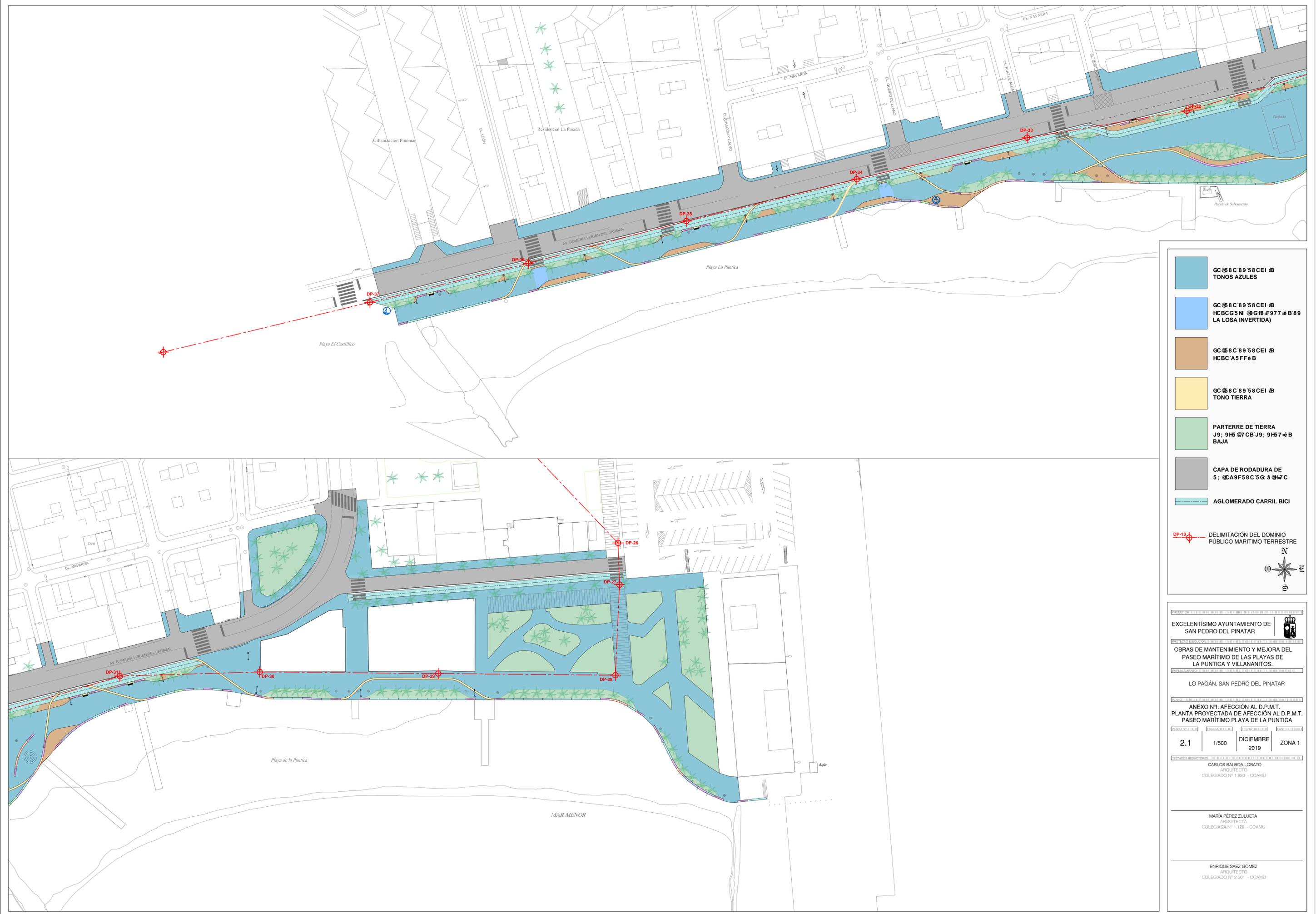
4. PLANOS:

- Planta de Actuaciones Proyectadas en el Paseo Marítimo de la Puntica en Zona de Dominio Público Marítimo terrestre
- Planta de Actuaciones Proyectadas en el Paseo Marítimo de Villananitos en Zona de Dominio Público Marítimo terrestre



 DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE
 SUPERFICIE DE ACTUACIÓN DENTRO DEL D.P.M.T.

PROMOTOR: **EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR**
 PROYECTO: **OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIKA Y VILLANITOS.**
 EMPLAZAMIENTO: **LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR**
 PLANO: **ANEXO Nº: AFECCIÓN AL D.P.M.T. PLANTA ACTUAL DE AFECCIÓN AL D.P.M.T. PASEO MARÍTIMO PLAYA DE LA PUNTIKA**
 ESCALA: **1.1** ESCALA: **1/500** FECHA: **DICIEMBRE 2019** FASE: **ZONA 1**
 TÉCNICOS REDACTORES:
CARLOS BALBOA LOBATO
 ARQUITECTO
 COLEGIADO Nº 1.980 - COAMU
MARÍA PÉREZ ZULUETA
 ARQUITECTA
 COLEGIADA Nº 1.129 - COAMU
ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ
 ARQUITECTO
 COLEGIADO Nº 2.201 - COAMU



**GC 8 C 89 58 CEI 8
TONOS AZULES**

**GC 8 C 89 58 CEI 8
HCBC G 5 M @ G 18 F 977 4 B 8 89
LA LOSA INVERTIDA)**

**GC 8 C 89 58 CEI 8
HCBC A 5 FF 6 B**

**GC 8 C 89 58 CEI 8
TONO TIERRA**

**PARTERRE DE TIERRA
J9; 9H5 @7 CB J9; 9H5 7 4 B
BAJA**

**CAPA DE RODADURA DE
5; @A9F58 C 5 G: a @H7 C**

AGLOMERADO CARRIL BICI

DP-13 DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

N
S
E
O

EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTICA Y VILLANANITOS.

LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

ANEXO Nº: AFECCIÓN AL D.P.M.T.
PLANTA PROYECTADA DE AFECCIÓN AL D.P.M.T.
PASEO MARÍTIMO PLAYA DE LA PUNTICA

ESCALA 1:100	ESCALA 1:500	ESCALA 1:1000	ESCALA 1:2000
2.1	1/500	DICIEMBRE 2019	ZONA 1

CARLOS BALBOA LOBATO
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 1.360 - COAMU

MARÍA PÉREZ ZULLUETA
ARQUITECTA
COLEGIADA Nº 1.129 - COAMU

ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 2.201 - COAMU



GC 8C'89'58 CEI B TONOS AZULES
 GC 8C'89'58 CEI B HCBCG5N @G'B-F977-6 B'89 LA LOSA INVERTIDA)
 GC 8C'89'58 CEI B HCBC A5FF6 B
 GC 8C'89'58 CEI B TONO TIERRA
 PARTERRE DE TIERRA J9; 9H5 @7CB'J9; 9H57-6 B BAJA
 AGLOMERADO CARRIL BICI

DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

N

 S

EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR
 OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIKA Y VILLANANITOS.
 LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR
 ANEXO Nº: AFECCIÓN AL D.P.M.T. PLANTA PROYECTADA DE AFECCIÓN AL D.P.M.T. PASEO MARÍTIMO PLAYA DE VILLANANITOS
 2.2 1/500 DICIEMBRE 2019 ZONA 2
 CARLOS BALBOA LOBATO
 ARQUITECTO
 COLEGIADO Nº 1.860 - COAMU
 MARÍA PÉREZ ZULUETA
 ARQUITECTA
 COLEGIADA Nº 1.129 - COAMU
 ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ
 ARQUITECTO
 COLEGIADO Nº 2.201 - COAMU

ANEXO II. ANEJO TOPOGRÁFICO

INDICE

1. Memoria
2. Coordenadas UTM ETRS89 HUSO 30
3. Resultados de la toma de datos
4. Planos:

1. MEMORIA:

Se ha realizado la toma de datos considerando la cota de terreno existente de los diferentes elementos presentes en las inmediaciones de la Avenida del Puerto, de igual forma se ha tomado cota y coordenadas de la superficie pavimentada de dicha avenida.

Los trabajos se han realizado con equipos topográficos adecuados a la superficie y precisión requeridas.

Se ha realizado un levantamiento topográfico con un GPS marca LEICA modelo ATX1230GG con libreta RX1250TC y conexión a la red REGAM de la Conselleria de Murcia mediante un teléfono NOKIA 6201 actuando como modem GPRS para trabajar recibiendo las correcciones en tiempo real. Se han empleado satélites de la red GPS y GLONASS. De esta forma ha sido posible efectuar la toma de datos directamente en el sistema de coordenadas UTM ETRS89 HUSO30.

Los datos tomados se han exportado posteriormente a formato DXF, incorporándolos al programa AUTOCAD y procediendo después a su tratamiento, resultando los planos que acompañan a la presente memoria.

Las especificaciones del aparato empleado son las que se indican a continuación:

SmartTrack+ Tecnología GNSS avanzada de medición	<p>El tiempo necesario para adquirir todos los satélites después del encendido: normalmente unos 50 seg. Readquisición de satélites tras pérdida de señal (p. ej. al atravesar un túnel): normalmente con 1 seg. Muy elevada sensibilidad: adquiere más del 99 % de las observaciones posibles sobre una elevación de 10 grados. Nivel de ruido muy bajo. Seguimiento resistente. Sigue señales débiles con muy poca elevación y en condiciones adversas. Mitigación del multipath. Resistente las interferencias Precisión de medición: Fase portadora en L1: 0,2 mm emc. En L2: 0,2 mm emc. Código (pseudó distancia) en L1 y L2: 20 mm emc. Inicialización normalmente 8 segundos.</p>	Controladores RX1210/RX1250	<p>Pantalla 1/4 VGA de alto contraste con opción de color (RX1250) Pantalla táctil, 11 líneas x 32 caracteres. Windows CE 5.0 en RX1250. Teclado QWERTY totalmente alfanumérico. Teclas de función y teclas definibles por el usuario. Iluminación para pantalla y teclas. También puede utilizarse con TPS1200+ para entrada alfanumérica y codificación extensa.</p>
SmartCheck+ Tecnología RTK avanzada de largo alcance	<p>Intervalo de actualización de posición seleccionable hasta 20 Hz. Latencia < 0,03 s Alcance 30 km o más en condiciones favorables. Auto comprobación.</p>	Funcionamiento con controlador Lo mismo para GNSS y TPS	<p>Mediante teclado y/o a través de pantalla táctil. Concepto de funcionamiento gráfico. Teclas de función y teclas definibles por el usuario. Se muestra toda la información.</p>
Precisiones	<p>Cinématico Horizontal: 10 mm + 1 ppm Vertical: 20 mm + 1 ppm Estático (ISO 17123-8) Horizontal: 5 mm + 0,5 ppm Vertical: 10 mm + 0,5 ppm Fiabilidad: 99,99 % para líneas base de hasta 30 km. Formatos compatibles para la transmisión y la recepción: Leica propietario, CMR, CMR+, RTCM V2.1/2.2/2.3/3.0/3.1.</p>	Información mostrada Lo mismo para GNSS y TPS	<p>Toda la información mostrada: estado, seguimiento, registro de datos, base de datos, RTK, DGPS, navegación, levantamiento, replanteo, calidad, cronómetro, alimentación, coordenadas geográfica, cartesianas, cuadrícula, etc. Pantalla gráfica (plano) de levantamiento. Acercamientos. Puede accederse a puntos levantados directamente por la pantalla táctil.</p>
Redes de estaciones de referencia	<p>Móvil RTK totalmente compatible con redes de estaciones de referencia de formatos de Leica Spider i-MAX & MAX, VRS y Corrección de área (FKP).</p>	Pantalla gráfica de levantamiento Lo mismo para GNSS y TPS	<p>Gráfico con zoom. Digital, polar y ortométrico. Precisión: 10 mm + 1 ppm a 20 Hz (0,05 seg.) actualización. Sin degradación por intervalos altos de actualización.</p>
DGPS GX1230 (GG), ATX1230 GG, GX1220 (GG) – estándar GX1210 – opcional	<p>DGPS, incluye soporte de WAAS y EGNOS. Los formatos RTCM V2.1/2.2/2.3/3.0/3.1, soportados para transmisión y recepción. Emc línea base: normalmente 25 cm emc con la estación de referencia adecuada</p>	Pantalla replanteo Lo mismo para GNSS y TPS	<p>Encendido automático. Indicador de estado LED. Para estaciones de referencia y mediciones estáticas.</p>
Intervalo actualización posición y latencia	<p>Aplicable a RTK, DGPS y posiciones de navegación. Intervalo de actualización seleccionable desde 0,05 seg (20 Hz) hasta 1 seg. Latencia menor de 0,03 seg.</p>	Funcionamiento sin controlador Sólo para GX1200	<p>En tarjetas CompactFlash: 64, 256 Mb y 1 Gb Memoria interna del receptor (opcional): 64 y 256 Mb.</p>
Salida NMEA	<p>NMEA 0183 V3.00 y Leica propietario.</p>	Registro de datos Las mismas tarjetas se usan para GNSS y TPS.	<p>64 Mb suficiente para (30 % menos para GPS/GLONASS): Aprox. 500 horas de registro de datos L1 + L2 a intervalos de 15 seg. Aprox. 2 000 horas de registro de datos L1 + L2 a intervalos de 60 seg. Aprox. 90 000 puntos RTK con códigos.</p>
Post-proceso con el software	<p>Horizontal: 10 mm + 1 ppm, cinématico Vertical: 20 mm + 1 ppm, cinématico</p>	Capacidad	<p>Gestión de trabajo definible por el usuario. Identificadores de punto, coordenadas, códigos, atributos, etc. Rutinas de búsqueda, filtrado y visualización. Promedio multipuntos. Cinco tipos de sistemas de codificación que cubren todos los requisitos.</p>
Leica Geo Office Todos los receptores GPS1200 de doble frecuencia	<p>Horizontal: 5 mm + 0,5 ppm, estático Vertical: 10 mm + 0,5 ppm, estático Para líneas largas con observaciones largas Horizontal: 3 mm + 0,5 ppm, estático Vertical: 6 mm + 0,5 ppm, estático</p>	Sistemas de coordenadas Lo mismo para GNSS y TPS	<p>Elipsoides, proyecciones, modelos geoidales, coordenadas, transformaciones, parámetros de transformación, sistemas de coordenadas específicos del país.</p>
Notas sobre funcionamiento y precisiones	<p>Las figuras ofrecidas son para condiciones de normales a favorables. El funcionamiento y las precisiones pueden variar dependiendo del número de satélites, geometría de satélites, hora de observación, efemérides, ionosfera, multipath etc.</p>	Programas de aplicación Lo mismo para GNSS que TPS	<p>Estándar: todas las funciones de COGO. Punto oculto. Opcional: Avanco, Línea de referencia, Replanteo MDT, Plano de referencia, División de área y Levantamiento de sección X, Exportación DXF y Cálculos de volumen</p>
		Programable Lo mismo para GNSS y TPS	<p>Programable por el usuario en GeoC++. Los usuarios pueden escribir y cargar programas para sus propios requisitos y aplicaciones especiales.</p>
		Comunicación Enlaces de datos	<p>Se puede conectar uno o dos de los siguientes dispositivos: radiomódem, GSM, GPRS, CDMA. Se puede recibir o transmitir en diferentes frecuencias y/o formatos. Soporta Time slicing.</p>

2. COORDENADAS UTM ETRS89 HUSO 30

Se aportan a continuación el listado de los datos de campo:

1	694816.852	4187547.001	1.301	POSTE
1	694816.852	4187547.001	1.301	POSTE
2	694817.077	4187546.470	1.311	POSTE
2	694817.077	4187546.470	1.311	POSTE
3	694816.851	4187547.001	1.335	VALLA
3	694816.851	4187547.001	1.335	VALLA
4	694809.200	4187544.359	1.287	VALLA
4	694809.200	4187544.359	1.287	VALLA
5	694809.428	4187543.757	1.384	VALLA
5	694809.428	4187543.757	1.384	VALLA
6	694800.919	4187539.351	1.228	VALLA
6	694800.919	4187539.351	1.228	VALLA
7	694800.497	4187539.900	1.272	VALLA
7	694800.497	4187539.900	1.272	VALLA
8	694794.754	4187534.000	1.216	VALLA
8	694794.754	4187534.000	1.216	VALLA
9	694794.297	4187534.518	1.268	VALLA
9	694794.297	4187534.518	1.268	VALLA
10	694790.832	4187530.581	1.263	VALLA
10	694790.832	4187530.581	1.263	VALLA
11	694791.285	4187530.239	1.093	VALLA
11	694791.285	4187530.239	1.093	VALLA
12	694790.986	4187530.420	1.108	VALLA
12	694790.986	4187530.420	1.108	VALLA
13	694790.947	4187530.461	1.254	VALLA
13	694790.947	4187530.461	1.254	VALLA
14	694788.265	4187526.496	1.055	VALLA
14	694788.265	4187526.496	1.055	VALLA
15	694787.971	4187526.709	1.073	VALLA
15	694787.971	4187526.709	1.073	VALLA
16	694787.947	4187526.750	1.229	VALLA
16	694787.947	4187526.750	1.229	VALLA
17	694787.846	4187526.849	1.220	VALLA
17	694787.846	4187526.849	1.220	VALLA
18	694781.652	4187518.684	1.209	VALLA
18	694781.652	4187518.684	1.209	VALLA
19	694782.150	4187518.245	1.001	VALLA
19	694782.150	4187518.245	1.001	VALLA
20	694776.309	4187512.717	0.988	VALLA
20	694776.309	4187512.717	0.988	VALLA
21	694775.791	4187513.193	1.209	VALLA
21	694775.791	4187513.193	1.209	VALLA
22	694771.520	4187511.554	1.225	VALLA
22	694771.520	4187511.554	1.225	VALLA

23	694771.657	4187510.937	1.030	VALLA
23	694771.657	4187510.937	1.030	VALLA
24	694764.997	4187510.699	1.310	VALLA
24	694764.997	4187510.699	1.310	VALLA
25	694816.822	4187546.984	1.335	VALLA
26	694817.042	4187546.415	1.349	VALLA
27	694764.761	4187510.737	1.304	VALLA
28	694764.794	4187510.065	1.145	VALLA
29	694753.918	4187510.845	1.416	VALLA
30	694753.848	4187510.228	1.381	VALLA
31	694744.260	4187511.030	1.495	VALLA
32	694744.236	4187510.444	1.425	VALLA
33	694739.528	4187510.485	1.411	VALLA
34	694739.533	4187511.060	1.450	VALLA
35	694704.279	4187511.676	1.496	VALLA
36	694704.227	4187511.044	1.500	VALLA
37	694699.498	4187511.048	1.439	VALLA
38	694699.483	4187511.643	1.435	VALLA
39	694687.582	4187511.831	1.370	VALLA
40	694687.547	4187511.211	1.143	VALLA
41	694683.801	4187511.624	1.332	VALLA
42	694684.041	4187510.993	1.150	VALLA
43	694680.079	4187510.365	1.300	VALLA
44	694680.392	4187509.827	1.166	VALLA
45	694676.077	4187508.024	1.281	VALLA
46	694676.371	4187507.520	1.098	VALLA
47	694674.384	4187506.820	1.208	VALLA
48	694674.797	4187506.336	1.089	VALLA
49	694671.812	4187504.124	1.014	VALLA
50	694671.490	4187504.660	1.185	VALLA
51	694669.479	4187503.189	1.175	VALLA
52	694667.049	4187502.881	1.046	VALLA
53	694667.056	4187503.408	1.137	VALLA
54	694662.152	4187504.382	1.174	VALLA
55	694661.973	4187503.760	1.017	VALLA
56	694656.761	4187505.537	1.204	VALLA
57	694656.750	4187504.891	1.066	VALLA
58	694653.586	4187504.980	1.042	VALLA
59	694653.398	4187505.606	1.213	VALLA
60	694648.119	4187505.016	1.199	VALLA
61	694648.201	4187504.382	1.079	VALLA
62	694645.036	4187504.363	1.177	VALLA
63	694645.257	4187503.775	1.063	VALLA
64	694634.494	4187501.172	1.105	VALLA
65	694634.384	4187501.684	1.106	VALLA
66	694629.897	4187500.064	1.060	VALLA
67	694629.721	4187500.591	1.085	VALLA
68	694612.270	4187495.688	1.060	VALLA
69	694612.083	4187496.258	1.016	VALLA
70	694595.636	4187491.524	0.951	VALLA

71	694595.488	4187492.143	0.947	VALLA
72	694591.067	4187490.460	0.909	VALLA
73	694590.927	4187490.962	0.949	VALLA
74	694569.165	4187485.587	0.881	VALLA
75	694569.257	4187485.021	0.939	VALLA
76	694558.849	4187482.918	0.848	VALLA
77	694559.017	4187482.402	0.842	VALLA
78	694554.488	4187481.302	0.814	VALLA
79	694554.351	4187481.819	0.837	VALLA
80	694520.864	4187473.527	0.822	VALLA
81	694520.976	4187472.970	0.781	VALLA
82	694516.357	4187471.813	0.791	VALLA
83	694516.213	4187472.331	0.822	VALLA
84	694494.995	4187467.083	0.825	VALLA
85	694495.111	4187466.533	0.822	VALLA
86	694493.337	4187466.372	0.690	VALLA
87	694492.099	4187473.907	0.860	VALLA
88	694486.660	4187474.252	0.828	VALLA
89	694488.421	4187465.933	0.695	VALLA
90	694487.042	4187465.563	0.787	VALLA
91	694487.078	4187466.200	0.804	VALLA
92	694481.846	4187466.492	0.810	VALLA
93	694481.785	4187465.937	0.926	VALLA
94	694477.449	4187465.510	1.031	VALLA
95	694477.104	4187466.093	0.795	VALLA
96	694474.661	4187464.926	1.016	VALLA
97	694474.626	4187465.626	0.803	VALLA
98	694459.500	4187461.742	0.830	VALLA
99	694459.626	4187461.199	0.897	VALLA
100	694455.068	4187460.000	0.910	VALLA
101	694454.900	4187460.555	0.845	VALLA
102	694430.666	4187453.802	1.197	VALLA
103	694430.556	4187454.420	0.936	VALLA
104	694416.496	4187450.622	1.007	VALLA
105	694416.678	4187450.031	1.344	VALLA
106	694406.689	4187447.024	1.145	VALLA
107	694406.517	4187447.621	1.049	VALLA
108	694401.479	4187445.966	1.084	VALLA
109	694401.622	4187445.488	1.178	VALLA
110	694397.229	4187443.922	1.152	VALLA
111	694397.047	4187444.414	1.097	VALLA
112	694392.133	4187442.740	1.139	VALLA
113	694392.212	4187442.114	1.287	VALLA
114	694383.089	4187438.574	1.364	VALLA
115	694382.843	4187439.093	1.165	VALLA
116	694361.513	4187430.348	1.142	VALLA
117	694361.781	4187429.785	1.302	VALLA
118	694361.803	4187429.701	1.290	VALLA
119	694357.096	4187427.668	1.346	VALLA
120	694357.046	4187427.757	1.371	VALLA

121	694356.802	4187428.418	1.201	VALLA
122	694338.834	4187421.006	1.198	VALLA
123	694339.125	4187420.442	1.377	VALLA
124	694339.129	4187420.380	1.294	VALLA
125	694334.451	4187418.382	1.237	VALLA
126	694334.342	4187418.499	1.317	VALLA
127	694334.150	4187419.090	1.232	VALLA
128	694318.355	4187412.639	1.194	VALLA
129	694318.692	4187412.070	1.314	VALLA
130	694318.696	4187411.983	1.316	VALLA
131	694313.828	4187409.924	1.246	VALLA
132	694313.554	4187410.543	1.186	VALLA
133	694311.258	4187408.935	1.160	VALLA
134	694311.016	4187409.466	1.169	VALLA
135	694306.353	4187407.124	1.157	VALLA
136	694306.751	4187406.548	1.215	VALLA
137	694299.220	4187402.023	1.290	VALLA
138	694298.852	4187402.477	1.178	VALLA
139	694296.308	4187400.835	1.152	VALLA
140	694296.663	4187400.300	1.350	VALLA
141	694290.754	4187396.410	1.137	VALLA
142	694291.230	4187395.866	1.292	VALLA
143	694291.308	4187395.785	1.290	VALLA
144	694283.479	4187389.371	1.149	VALLA
145	694283.384	4187389.437	1.177	VALLA
146	694282.934	4187389.916	1.093	VALLA
147	694272.435	4187381.375	1.044	VALLA
148	694272.817	4187380.847	1.207	VALLA
149	694271.810	4187380.024	1.196	VALLA
150	694271.322	4187380.282	1.048	VALLA
151	694268.621	4187377.355	1.024	VALLA
152	694269.129	4187376.940	1.314	VALLA
153	694266.347	4187374.474	0.949	VALLA
154	694264.956	4187372.212	0.941	VALLA
155	694265.500	4187371.905	0.929	VALLA
156	694266.479	4187373.655	0.971	VALLA
157	694266.688	4187373.967	1.209	VALLA
158	694269.591	4187370.606	1.065	VALLA
159	694269.308	4187370.413	1.064	VALLA
160	694268.286	4187369.491	1.062	VALLA
161	694268.003	4187369.858	1.008	VALLA
162	694265.187	4187366.832	0.907	VALLA
163	694264.839	4187367.257	0.901	VALLA
164	694263.490	4187367.341	0.899	VALLA
165	694263.133	4187367.753	0.905	VALLA
166	694260.104	4187365.182	0.904	VALLA
167	694260.407	4187364.757	0.940	VALLA
168	694253.990	4187377.063	1.227	VALLA
169	694254.009	4187377.006	1.175	VALLA
170	694253.342	4187376.575	1.213	VALLA

171	694251.568	4187375.058	1.314	VALLA
172	694251.044	4187373.691	1.306	VALLA
173	694251.302	4187372.029	1.331	VALLA
174	694253.900	4187368.553	1.325	VALLA
175	694253.929	4187373.095	1.408	VALLA
176	694253.708	4187366.522	1.429	VALLA
177	694254.530	4187366.303	0.987	VALLA
178	694254.386	4187366.337	1.011	VALLA
179	694253.221	4187362.548	1.014	VALLA
180	694252.758	4187361.634	1.070	VALLA
181	694252.109	4187360.739	1.100	VALLA
182	694251.624	4187361.140	1.464	VALLA
183	694252.232	4187361.997	1.462	VALLA
184	694252.839	4187363.437	1.451	VALLA
185	694253.284	4187364.798	1.438	VALLA
186	694247.457	4187356.868	1.452	VALLA
187	694248.025	4187356.471	1.166	VALLA
188	694248.088	4187356.404	1.159	VALLA
189	694239.236	4187346.939	1.158	VALLA
190	694239.097	4187346.997	1.222	VALLA
191	694238.555	4187347.542	1.450	VALLA
192	694227.874	4187336.338	1.456	VALLA
193	694228.505	4187335.850	1.122	VALLA
194	694223.841	4187331.045	1.128	VALLA
195	694223.765	4187331.125	1.126	VALLA
196	694223.716	4187331.188	1.281	VALLA
197	694223.609	4187331.330	1.281	VALLA
198	694223.557	4187331.377	1.441	VALLA
199	694223.328	4187331.509	1.443	VALLA
200	694212.525	4187320.328	1.436	VALLA
201	694213.052	4187319.902	0.811	VALLA
202	694213.175	4187319.850	0.789	VALLA
203	694203.643	4187311.040	1.445	VALLA
204	694204.099	4187310.510	1.153	VALLA
205	694204.221	4187310.410	1.047	VALLA
206	694200.470	4187307.867	1.467	VALLA
207	694200.972	4187307.417	0.985	VALLA
208	694197.825	4187305.895	1.456	VALLA
209	694198.170	4187305.292	0.945	VALLA
210	694195.687	4187304.900	1.439	VALLA
211	694196.027	4187304.282	0.978	VALLA
212	694192.025	4187303.840	1.468	VALLA
213	694192.148	4187303.244	1.499	VALLA
214	694192.479	4187303.298	1.211	VALLA
215	694195.108	4187301.327	0.881	VALLA
216	694194.921	4187301.059	0.920	VALLA
217	694192.820	4187300.093	0.961	VALLA
218	694192.322	4187300.449	0.984	VALLA
219	694189.897	4187297.192	0.988	VALLA
220	694190.404	4187296.846	0.994	VALLA

221	694190.559	4187297.090	0.980	VALLA
222	694192.218	4187295.898	0.947	VALLA
223	694192.403	4187296.207	0.874	VALLA
224	694190.977	4187295.045	0.973	VALLA
225	694190.527	4187295.392	0.976	VALLA
226	694188.058	4187292.133	0.962	VALLA
227	694188.488	4187291.863	0.931	VALLA
228	694485.375	4187472.879	0.914	VALLA
229	694485.257	4187473.249	0.948	VALLA
230	694484.783	4187474.244	1.017	ASFALTO
231	694484.735	4187474.334	0.922	ASFALTO
232	694485.333	4187474.488	0.879	ASFALTO
233	694485.452	4187474.420	0.952	ASFALTO
234	694486.592	4187474.353	0.830	ASFALTO
235	694486.655	4187474.420	0.845	ASFALTO
236	694492.100	4187473.981	0.825	ASFALTO
237	694492.115	4187473.929	0.830	ASFALTO
238	694493.065	4187473.878	0.770	ASFALTO
239	694493.060	4187473.833	0.887	ASFALTO
240	694489.268	4187483.164	1.144	ASFALTO
241	694489.207	4187483.320	1.294	ASFALTO
242	694488.740	4187484.636	1.324	ASFALTO
243	694498.364	4187487.113	1.282	ASFALTO
244	694501.158	4187490.707	1.831	ASFALTO
245	694508.149	4187492.592	1.956	ASFALTO
246	694512.241	4187490.731	1.318	ASFALTO
247	694510.858	4187488.620	1.297	ASFALTO
248	694510.906	4187488.476	1.081	ASFALTO
249	694510.205	4187488.422	1.221	ASFALTO
250	694510.094	4187488.301	1.087	ASFALTO
251	694496.922	4187467.924	0.844	FAROLA
252	694496.583	4187467.771	0.811	ARQUETA
253	694497.763	4187467.959	0.841	MOBILIARIO
254	694494.565	4187473.888	0.949	ARQUETA
255	694494.072	4187473.684	0.947	FAROLA
256	694501.874	4187474.798	0.956	FAROLA
257	694503.313	4187474.720	0.887	MOBILIARIO
258	694503.226	4187475.208	0.910	MOBILIARIO
259	694505.104	4187475.146	0.896	MOBILIARIO
260	694505.000	4187475.629	0.906	MOBILIARIO
261	694503.982	4187476.359	0.891	POSTE
262	694501.095	4187475.174	0.998	POSTE
263	694501.901	4187475.776	0.907	POSTE
264	694493.595	4187471.512	0.959	ALCORQUE
265	694495.316	4187471.942	0.959	ALCORQUE
266	694497.809	4187472.601	0.868	ALCORQUE
267	694499.538	4187473.108	0.912	ALCORQUE
268	694507.500	4187475.022	0.892	ALCORQUE
269	694509.013	4187475.296	0.936	ALCORQUE
270	694511.784	4187476.014	0.896	ALCORQUE

271	694513.492	4187476.446	0.940	ALCORQUE
272	694519.816	4187478.072	0.905	ALCORQUE
273	694521.424	4187478.422	0.933	ALCORQUE
274	694523.486	4187478.933	0.923	ALCORQUE
275	694525.184	4187479.373	0.993	ALCORQUE
276	694529.125	4187480.287	0.952	ALCORQUE
277	694530.784	4187480.758	0.943	ALCORQUE
278	694535.001	4187481.784	0.918	ALCORQUE
279	694536.630	4187482.149	0.989	ALCORQUE
280	694541.834	4187483.543	0.927	ALCORQUE
281	694543.528	4187483.928	0.968	ALCORQUE
282	694548.071	4187485.067	0.908	ALCORQUE
283	694549.764	4187485.486	0.956	ALCORQUE
284	694551.452	4187485.916	0.959	ALCORQUE
285	694553.089	4187486.297	0.934	ALCORQUE
286	694558.014	4187487.544	0.941	ALCORQUE
287	694559.729	4187488.024	0.984	ALCORQUE
288	694564.811	4187489.256	0.954	ALCORQUE
289	694566.479	4187489.675	1.030	ALCORQUE
290	694568.928	4187490.315	0.939	ALCORQUE
291	694570.628	4187490.716	0.989	ALCORQUE
292	694573.266	4187491.362	0.974	ALCORQUE
293	694574.948	4187491.826	1.012	ALCORQUE
294	694581.028	4187493.311	0.985	ALCORQUE
295	694582.680	4187493.691	1.053	ALCORQUE
296	694585.148	4187494.342	1.056	ALCORQUE
297	694586.755	4187494.743	1.106	ALCORQUE
298	694593.313	4187496.346	1.013	ALCORQUE
299	694594.936	4187496.743	1.063	ALCORQUE
300	694596.906	4187497.266	1.019	ALCORQUE
301	694598.615	4187497.629	1.145	ALCORQUE
302	694600.860	4187498.270	1.105	ALCORQUE
303	694602.488	4187498.640	1.123	ALCORQUE
304	694605.104	4187499.265	1.050	ALCORQUE
305	694607.091	4187499.758	1.135	ALCORQUE
306	694612.821	4187501.195	1.129	ALCORQUE
307	694614.488	4187501.558	1.234	ALCORQUE
308	694616.551	4187502.123	1.102	ALCORQUE
309	694618.174	4187502.517	1.127	ALCORQUE
310	694620.409	4187503.114	1.153	ALCORQUE
311	694622.057	4187503.507	1.166	ALCORQUE
312	694624.327	4187504.087	1.140	ALCORQUE
313	694626.207	4187504.560	1.172	ALCORQUE
314	694628.105	4187504.961	1.171	ALCORQUE
315	694630.089	4187505.491	1.143	ALCORQUE
316	694632.348	4187506.015	1.196	ALCORQUE
317	694634.192	4187506.471	1.212	ALCORQUE
318	694635.862	4187506.982	1.220	ALCORQUE
319	694637.901	4187507.449	1.230	ALCORQUE
320	694637.898	4187507.429	1.246	ALCORQUE

321	694639.863	4187507.935	1.288	ALCORQUE
322	694641.804	4187508.438	1.248	ALCORQUE
323	694643.719	4187508.911	1.261	ALCORQUE
324	694645.696	4187509.408	1.246	ALCORQUE
325	694647.641	4187509.857	1.279	ALCORQUE
326	694649.514	4187510.330	1.282	ALCORQUE
327	694664.573	4187509.053	1.225	ALCORQUE
328	694666.245	4187509.413	1.221	ALCORQUE
329	694670.579	4187509.931	1.244	ALCORQUE
330	694670.732	4187508.927	1.298	ALCORQUE
331	694671.522	4187510.326	1.221	ALCORQUE
332	694675.908	4187511.389	1.210	ALCORQUE
333	694677.402	4187512.140	1.219	ALCORQUE
334	694679.776	4187513.110	1.259	ALCORQUE
335	694681.335	4187513.697	1.347	ALCORQUE
336	694683.869	4187514.582	1.388	ALCORQUE
337	694685.441	4187514.740	1.364	ALCORQUE
338	694683.141	4187517.338	1.418	ALCORQUE
339	694684.882	4187517.878	1.510	ALCORQUE
340	694688.088	4187514.447	1.624	ALCORQUE
341	694689.613	4187514.373	1.460	ALCORQUE
342	694692.408	4187514.378	1.438	ALCORQUE
343	694694.051	4187514.298	1.478	ALCORQUE
344	694695.788	4187514.265	1.554	ALCORQUE
345	694697.446	4187514.249	1.541	ALCORQUE
346	694699.815	4187514.189	1.494	ALCORQUE
347	694701.508	4187514.180	1.529	ALCORQUE
348	694703.744	4187514.120	1.491	ALCORQUE
349	694705.387	4187514.134	1.601	ALCORQUE
350	694707.732	4187514.055	1.564	ALCORQUE
351	694709.440	4187513.985	1.556	ALCORQUE
352	694712.181	4187514.013	1.607	ALCORQUE
353	694713.868	4187513.981	1.600	ALCORQUE
354	694715.532	4187513.919	1.632	ALCORQUE
355	694717.253	4187513.946	1.613	ALCORQUE
356	694719.289	4187513.869	1.607	ALCORQUE
357	694720.985	4187513.861	1.627	ALCORQUE
358	694723.663	4187513.837	1.577	ALCORQUE
359	694725.310	4187513.829	1.588	ALCORQUE
360	694727.761	4187513.754	1.642	ALCORQUE
361	694729.429	4187513.747	1.622	ALCORQUE
362	694731.776	4187513.729	1.573	ALCORQUE
363	694733.457	4187513.690	1.556	ALCORQUE
364	694735.801	4187513.714	1.488	ALCORQUE
365	694737.504	4187513.702	1.496	ALCORQUE
366	694741.432	4187513.529	1.478	ALCORQUE
367	694743.664	4187513.572	1.538	ALCORQUE
368	694745.424	4187513.529	1.511	ALCORQUE
369	694747.666	4187513.496	1.474	ALCORQUE
370	694749.392	4187513.456	1.454	ALCORQUE

371	694751.764	4187513.455	1.494	ALCORQUE
372	694753.531	4187513.175	1.612	ALCORQUE
373	694757.419	4187513.331	1.421	ALCORQUE
374	694757.434	4187513.337	1.411	ALCORQUE
375	694759.841	4187513.290	1.414	ALCORQUE
376	694761.459	4187513.245	1.625	ALCORQUE
377	694751.602	4187520.982	1.555	BORDILLO
378	694752.212	4187523.883	1.660	BORDILLO
379	694749.703	4187518.696	1.583	BORDILLO
380	694746.869	4187517.714	1.629	BORDILLO
381	694746.907	4187517.708	1.596	BORDILLO
382	694743.939	4187518.270	1.620	BORDILLO
383	694741.698	4187520.216	1.694	BORDILLO
384	694740.678	4187523.067	1.720	BORDILLO
385	694741.233	4187525.989	1.857	BORDILLO
386	694743.236	4187528.255	1.873	BORDILLO
387	694746.011	4187529.265	1.894	BORDILLO
388	694748.911	4187528.674	1.805	BORDILLO
389	694751.258	4187526.734	1.730	BORDILLO
390	694767.005	4187531.157	2.007	EDIF
391	694771.423	4187532.242	1.984	EDIF
392	694768.328	4187525.754	2.003	EDIF
393	694772.755	4187526.814	2.015	EDIF
394	694762.361	4187537.509	1.836	ALCORQUE
395	694760.747	4187537.065	1.905	ALCORQUE
396	694758.518	4187536.433	1.855	ALCORQUE
397	694756.879	4187536.134	1.873	ALCORQUE
398	694755.047	4187535.624	1.971	ALCORQUE
399	694753.392	4187535.229	1.921	ALCORQUE
400	694748.905	4187534.126	1.978	ALCORQUE
401	694747.264	4187533.698	1.987	ALCORQUE
402	694741.622	4187532.320	1.956	ALCORQUE
403	694739.955	4187531.886	1.979	ALCORQUE
404	694740.282	4187532.599	2.778	PUNTO
405	694733.240	4187530.195	1.992	ALCORQUE
406	694731.611	4187529.745	2.002	ALCORQUE
407	694711.231	4187524.438	1.894	ALCORQUE
408	694709.588	4187524.026	1.880	ALCORQUE
409	694705.077	4187522.945	1.792	ALCORQUE
410	694703.419	4187522.499	1.747	ALCORQUE
411	694700.915	4187521.840	1.721	ALCORQUE
412	694699.313	4187521.398	1.713	ALCORQUE
413	694697.288	4187520.900	1.648	ALCORQUE
414	694695.686	4187520.539	1.578	ALCORQUE
415	694693.027	4187519.886	1.539	ALCORQUE
416	694691.327	4187519.409	1.523	ALCORQUE
417	694768.959	4187539.171	1.841	ALCORQUE
418	694770.570	4187539.594	1.760	ALCORQUE
419	694774.323	4187540.530	1.748	ALCORQUE
420	694776.214	4187540.940	1.730	ALCORQUE

421	694778.507	4187541.578	1.763	ALCORQUE
422	694780.639	4187542.094	1.746	ALCORQUE
423	694784.113	4187542.965	1.660	ALCORQUE
424	694786.314	4187543.512	1.656	ALCORQUE
425	694824.269	4187552.775	1.427	ALCORQUE
426	694825.844	4187553.217	1.458	ALCORQUE
427	694828.771	4187553.994	1.443	ALCORQUE
428	694830.412	4187554.371	1.424	ALCORQUE
429	694832.988	4187555.039	1.462	ALCORQUE
430	694834.664	4187555.498	1.387	ALCORQUE
431	694840.097	4187556.890	1.384	ALCORQUE
432	694841.724	4187557.335	1.397	ALCORQUE
433	694844.421	4187560.106	1.454	ARQUETA
434	694842.938	4187562.505	1.477	ARQUETA
435	694844.332	4187562.431	1.556	POSTE
436	694837.727	4187560.448	1.451	FAROLA
437	694855.737	4187566.682	1.396	BORDILLO
438	694855.587	4187566.555	1.418	BORDILLO
439	694851.230	4187564.806	1.438	BORDILLO
440	694851.219	4187564.857	1.363	BORDILLO
441	694850.407	4187564.521	1.332	BORDILLO
442	694850.328	4187564.598	1.335	BORDILLO
443	694846.593	4187563.601	1.300	BORDILLO
444	694846.595	4187563.673	1.316	BORDILLO
445	694845.343	4187563.399	1.380	BORDILLO
446	694845.360	4187563.275	1.457	BORDILLO
447	694842.717	4187562.723	1.452	BORDILLO
448	694842.711	4187562.797	1.397	BORDILLO
449	694842.026	4187562.519	1.355	BORDILLO
450	694841.986	4187562.575	1.360	BORDILLO
451	694838.086	4187561.474	1.389	BORDILLO
452	694838.042	4187561.522	1.391	BORDILLO
453	694837.366	4187561.312	1.419	BORDILLO
454	694837.209	4187561.305	1.388	BORDILLO
455	694836.631	4187558.579	1.464	BORDILLO
456	694836.520	4187558.671	1.411	BORDILLO
457	694833.311	4187557.751	1.479	POSTE
458	694831.428	4187556.181	1.439	FAROLA
459	694820.156	4187553.963	1.376	POSTE
460	694823.033	4187549.125	1.349	FAROLA
461	694822.912	4187548.419	1.322	MOBILIARIO
462	694822.557	4187548.711	1.339	ARQUETA
463	694817.096	4187547.221	1.364	ARQUETA
464	694815.669	4187552.529	1.472	ARQUETA
465	694803.905	4187549.863	1.513	ARQUETA
466	694804.526	4187549.422	1.471	FAROLA
467	694808.710	4187544.433	1.317	FAROLA
468	694807.972	4187544.096	1.304	ARQUETA
469	694796.086	4187536.576	1.296	ARQUETA
470	694796.096	4187536.591	1.295	FAROLA

471	694795.898	4187536.340	1.295	FAROLA
472	694790.963	4187530.991	1.233	MOBILIARIO
473	694785.662	4187524.404	1.262	FAROLA
474	694785.910	4187524.822	1.264	ARQUETA
475	694776.553	4187513.971	1.191	FAROLA
476	694775.816	4187513.792	1.190	ARQUETA
477	694772.905	4187512.111	1.217	MOBILIARIO
478	694763.046	4187510.975	1.395	FAROLA
479	694759.315	4187511.181	1.428	ARQUETA
480	694762.222	4187511.094	1.347	ARQUETA
481	694757.732	4187517.617	1.470	ARQUETA
482	694753.068	4187516.666	1.457	FAROLA
483	694761.731	4187539.516	1.887	BORDILLO
484	694761.792	4187539.631	1.848	BORDILLO
485	694759.953	4187541.762	1.785	BORDILLO
486	694759.069	4187541.474	1.799	BORDILLO
487	694759.591	4187539.497	1.882	BORDILLO
488	694756.554	4187538.677	1.942	BORDILLO
489	694755.965	4187540.703	1.764	BORDILLO
490	694755.969	4187540.731	1.793	BORDILLO
491	694754.881	4187540.488	1.821	BORDILLO
492	694754.878	4187540.414	1.902	BORDILLO
493	694755.365	4187538.458	1.935	BORDILLO
494	694748.106	4187538.705	1.928	BORDILLO
495	694748.039	4187538.732	1.873	BORDILLO
496	694747.753	4187536.051	1.997	BORDILLO
497	694747.637	4187536.114	1.968	BORDILLO
498	694740.305	4187532.612	2.761	BORDILLO
499	694731.253	4187531.827	2.006	BORDILLO
500	694731.149	4187531.924	1.942	BORDILLO
501	694731.075	4187531.001	1.956	BORDILLO
502	694731.182	4187530.833	2.022	BORDILLO
503	694711.759	4187526.072	1.870	BORDILLO
504	694711.739	4187525.958	1.878	BORDILLO
505	694709.292	4187528.928	1.934	BORDILLO
506	694709.396	4187529.028	1.861	BORDILLO
507	694704.866	4187527.882	1.851	BORDILLO
508	694705.001	4187527.861	1.848	BORDILLO
509	694704.511	4187525.180	1.842	BORDILLO
510	694704.420	4187525.268	1.818	BORDILLO
511	694702.461	4187524.746	1.736	BORDILLO
512	694702.627	4187523.884	1.775	BORDILLO
513	694702.955	4187523.957	1.778	BORDILLO
514	694702.832	4187524.721	1.833	BORDILLO
515	694702.819	4187524.825	1.783	BORDILLO
516	694701.009	4187524.393	1.748	BORDILLO
517	694701.246	4187523.595	1.713	BORDILLO
518	694700.678	4187523.425	1.656	BORDILLO
519	694700.443	4187524.060	1.726	BORDILLO
520	694700.416	4187524.180	1.707	BORDILLO

521	694687.966	4187521.136	1.484	BORDILLO
522	694687.988	4187521.046	1.496	BORDILLO
523	694688.494	4187519.152	1.469	BORDILLO
524	694684.763	4187518.194	1.426	BORDILLO
525	694684.790	4187520.373	1.354	BORDILLO
526	694684.903	4187520.268	1.402	BORDILLO
527	694686.815	4187520.768	1.382	BORDILLO
528	694686.775	4187520.838	1.407	BORDILLO
529	694683.693	4187519.954	1.403	BORDILLO
530	694682.169	4187519.795	1.353	BORDILLO
531	694682.177	4187519.687	1.351	BORDILLO
532	694659.097	4187512.750	1.277	BORDILLO
533	694658.696	4187514.712	1.314	BORDILLO
534	694658.645	4187514.865	1.156	BORDILLO
535	694657.550	4187514.549	1.153	BORDILLO
536	694657.559	4187514.473	1.136	BORDILLO
537	694656.038	4187514.175	1.168	BORDILLO
538	694656.027	4187514.231	1.146	BORDILLO
539	694654.763	4187514.032	1.198	BORDILLO
540	694654.790	4187513.935	1.349	BORDILLO
541	694655.224	4187512.033	1.343	BORDILLO
542	694647.847	4187512.407	1.246	BORDILLO
543	694647.869	4187512.302	1.327	BORDILLO
544	694648.016	4187511.786	1.356	BORDILLO
545	694645.158	4187511.773	1.221	BORDILLO
546	694645.170	4187511.646	1.263	BORDILLO
547	694644.331	4187511.534	1.224	BORDILLO
548	694644.397	4187511.411	1.334	BORDILLO
549	694644.579	4187510.879	1.275	BORDILLO
550	694645.419	4187510.484	1.297	BORDILLO
551	694647.325	4187511.092	1.222	BORDILLO
552	694611.244	4187503.244	1.196	BORDILLO
553	694611.226	4187503.325	1.125	BORDILLO
554	694581.732	4187495.245	1.049	BORDILLO
555	694581.549	4187495.833	1.031	BORDILLO
556	694581.539	4187495.930	0.912	BORDILLO
557	694580.458	4187495.652	0.897	BORDILLO
558	694580.947	4187493.627	1.074	BORDILLO
559	694577.832	4187492.823	0.984	BORDILLO
560	694577.327	4187494.746	1.018	BORDILLO
561	694577.288	4187494.879	0.902	BORDILLO
562	694578.066	4187494.918	0.911	BORDILLO
563	694578.047	4187495.076	0.890	BORDILLO
564	694580.315	4187495.657	0.890	BORDILLO
565	694580.397	4187495.578	0.901	BORDILLO
566	694541.052	4187485.842	0.861	BORDILLO
567	694541.085	4187485.712	0.981	BORDILLO
568	694541.558	4187483.743	0.983	BORDILLO
569	694536.922	4187482.599	0.912	BORDILLO
570	694536.411	4187484.500	0.933	BORDILLO

571	694536.416	4187484.560	0.934	BORDILLO
572	694536.388	4187484.674	0.816	BORDILLO
573	694537.144	4187484.750	0.796	BORDILLO
574	694537.133	4187484.854	0.817	BORDILLO
575	694540.182	4187485.493	0.803	BORDILLO
576	694540.228	4187485.649	0.801	BORDILLO
577	694528.678	4187482.692	0.962	BORDILLO
578	694528.642	4187482.794	0.837	BORDILLO
579	694524.870	4187491.750	1.174	BORDILLO
580	694524.869	4187491.848	1.365	BORDILLO
581	694524.351	4187493.876	1.348	BORDILLO
582	694524.368	4187493.921	1.214	BORDILLO
583	694526.646	4187495.689	1.298	EDIF
584	694531.774	4187496.515	1.262	BORDILLO
585	694532.519	4187493.510	1.000	BORDILLO
586	694532.613	4187493.674	1.056	BORDILLO
587	694538.566	4187495.054	1.091	BORDILLO
588	694970.559	4187592.345	0.943	BORDILLO
589	694970.215	4187594.772	1.177	BORDILLO
590	694970.350	4187594.754	1.060	BORDILLO
591	694974.124	4187585.647	0.939	BORDILLO
592	694974.128	4187585.566	0.941	BORDILLO
593	694994.999	4187587.360	0.902	BORDILLO
594	694994.985	4187587.293	0.913	BORDILLO
595	694990.212	4187582.339	0.995	BORDILLO
596	694987.356	4187582.027	0.993	BORDILLO
597	694986.502	4187581.008	1.016	BORDILLO
598	694988.504	4187556.998	1.040	BORDILLO
599	694989.956	4187554.720	0.993	BORDILLO
600	694996.472	4187549.001	1.009	BORDILLO
601	694995.448	4187544.452	0.938	BORDILLO
602	694990.501	4187548.725	0.955	BORDILLO
603	694989.198	4187548.348	0.979	BORDILLO
604	694990.320	4187535.436	0.944	BORDILLO
605	694991.833	4187532.159	0.952	BORDILLO
606	695000.180	4187524.946	0.994	BORDILLO
607	695005.299	4187516.422	0.888	VALLA
608	695005.303	4187515.880	0.701	VALLA
609	695000.545	4187516.581	0.679	VALLA
610	695000.657	4187517.096	0.949	VALLA
611	694996.045	4187519.119	0.873	VALLA
612	694995.763	4187518.614	0.665	VALLA
613	694991.412	4187521.279	0.653	VALLA
614	694991.786	4187521.837	0.914	VALLA
615	694987.323	4187526.380	0.902	VALLA
616	694986.761	4187526.041	0.638	VALLA
617	694983.125	4187532.691	0.663	VALLA
618	694983.669	4187532.919	0.865	VALLA
619	694979.915	4187539.600	0.831	VALLA
620	694979.436	4187539.205	0.807	VALLA

621	694976.039	4187542.598	0.704	VALLA
622	694976.331	4187543.063	0.798	VALLA
623	694971.090	4187546.216	0.814	VALLA
624	694970.778	4187545.711	0.782	VALLA
625	694964.239	4187547.560	0.853	VALLA
626	694964.176	4187548.196	0.782	VALLA
627	694937.675	4187548.170	0.699	VALLA
628	694937.679	4187547.561	0.737	VALLA
629	694932.900	4187547.565	0.656	VALLA
630	694932.878	4187548.146	0.648	VALLA
631	694927.600	4187548.172	0.654	VALLA
632	694927.600	4187547.583	0.736	VALLA
633	694924.147	4187547.574	0.680	VALLA
634	694924.132	4187548.130	0.649	VALLA
635	694923.972	4187551.073	0.707	EDIF
636	694923.980	4187552.451	0.683	EDIF
637	694902.757	4187548.171	1.172	VALLA
638	694902.630	4187547.525	1.075	VALLA
639	694887.964	4187547.597	1.086	VALLA
640	694888.005	4187548.151	1.223	VALLA
641	694883.299	4187547.600	1.124	VALLA
642	694883.321	4187548.164	1.214	VALLA
643	694855.310	4187549.386	1.227	VALLA
644	694855.203	4187548.895	1.140	VALLA
645	694862.313	4187547.585	1.142	VALLA
646	694855.673	4187555.762	2.191	PUNTO
647	694853.346	4187556.184	1.322	EDIF
648	694847.282	4187556.274	1.300	EDIF
649	694855.689	4187566.696	1.373	BORDILLO
650	694855.738	4187566.614	1.333	BORDILLO
651	694864.003	4187569.669	1.539	BORDILLO
652	694863.974	4187569.752	1.435	BORDILLO
653	694885.525	4187585.511	1.323	BORDILLO
654	694885.520	4187585.605	1.398	BORDILLO
655	694886.081	4187587.874	1.433	EDIF
656	694886.655	4187578.614	1.335	BORDILLO
657	694886.636	4187578.463	1.264	BORDILLO
658	694851.174	4187573.431	1.325	BORDILLO
659	694851.174	4187573.465	1.299	EDIF
660	694833.593	4187568.834	1.388	BORDILLO
661	694833.545	4187568.928	1.532	BORDILLO
662	694832.077	4187569.592	1.599	BORDILLO
663	694831.933	4187569.638	1.503	BORDILLO
664	694793.759	4187558.633	1.531	EDIF
665	694788.977	4187557.542	1.517	EDIF
666	694764.648	4187551.246	1.908	EDIF
667	694745.175	4187546.359	2.094	EDIF
668	694745.071	4187546.411	2.182	BORDILLO
669	694745.098	4187546.314	2.107	BORDILLO
670	694717.254	4187539.305	2.140	BORDILLO

671	694715.057	4187540.169	2.081	BORDILLO
672	694715.222	4187540.238	2.157	BORDILLO
673	694717.138	4187539.406	2.139	BORDILLO
674	694711.763	4187537.904	2.077	BORDILLO
675	694711.769	4187537.967	2.108	BORDILLO
676	694711.414	4187538.581	2.086	BORDILLO
677	694690.816	4187532.590	1.763	BORDILLO
678	694690.851	4187532.702	1.893	BORDILLO
679	694690.871	4187533.442	1.942	BORDILLO
680	694684.902	4187531.135	1.604	BORDILLO
681	694684.865	4187531.225	1.663	BORDILLO
682	694684.749	4187531.796	1.729	BORDILLO
683	694665.645	4187526.319	1.394	BORDILLO
684	694665.591	4187526.393	1.438	BORDILLO
685	694665.145	4187526.291	1.551	BORDILLO
686	694655.757	4187523.839	1.331	BORDILLO
687	694655.723	4187523.947	1.437	BORDILLO
688	694654.326	4187523.498	1.342	BORDILLO
689	694654.224	4187523.555	1.326	BORDILLO
690	694647.841	4187521.833	1.250	BORDILLO
691	694647.827	4187521.936	1.304	BORDILLO
692	694647.708	4187522.528	2.030	BORDILLO
693	694605.425	4187511.263	1.072	BORDILLO
694	694605.450	4187511.364	1.095	BORDILLO
695	694596.060	4187508.868	0.976	BORDILLO
696	694596.009	4187508.989	0.988	BORDILLO
697	694559.762	4187499.962	0.985	BORDILLO
698	694559.731	4187500.071	1.062	BORDILLO
699	694988.088	4188043.471	1.140	VALLA
700	694988.300	4188043.313	0.746	VALLA
701	694989.060	4188044.977	1.128	VALLA
702	694989.543	4188044.675	0.751	VALLA
703	694995.357	4188051.295	1.149	VALLA
704	694995.658	4188050.727	0.710	VALLA
705	695000.020	4188055.238	1.165	VALLA
706	695000.355	4188054.873	0.802	VALLA
707	695004.445	4188057.379	1.006	VALLA
708	695004.253	4188057.817	1.094	VALLA
709	695004.540	4188057.905	1.001	VALLA
710	695007.024	4188059.228	0.942	VALLA
711	695007.219	4188059.304	0.948	VALLA
712	695007.508	4188058.897	0.940	VALLA
713	695008.082	4188059.745	1.154	VALLA
714	695008.503	4188059.341	0.675	VALLA
715	695028.182	4188069.910	1.074	VALLA
716	695028.539	4188069.374	0.667	VALLA
717	695045.338	4188078.508	1.116	VALLA
718	695045.653	4188078.178	1.025	VALLA
719	695045.237	4188077.813	0.618	VALLA
720	695048.920	4188079.738	0.627	VALLA

721	695048.845	4188080.295	1.087	VALLA
722	695088.143	4188099.904	1.195	VALLA
723	695087.866	4188099.238	0.762	VALLA
724	695090.995	4188101.361	1.198	VALLA
725	695091.753	4188101.125	0.810	VALLA
726	695101.901	4188106.892	1.242	VALLA
727	695102.253	4188106.413	0.754	VALLA
728	695106.996	4188108.472	0.937	VALLA
729	695106.855	4188108.957	1.315	VALLA
730	695113.975	4188111.674	1.262	VALLA
731	695114.122	4188111.356	1.245	VALLA
732	695115.934	4188112.354	1.251	VALLA
733	695116.343	4188112.469	1.262	VALLA
734	695117.719	4188112.820	1.267	VALLA
735	695118.413	4188112.428	0.852	VALLA
736	695121.585	4188113.212	0.842	VALLA
737	695121.382	4188113.700	1.241	VALLA
738	695128.633	4188115.028	1.201	VALLA
739	695128.652	4188114.481	0.913	VALLA
740	695160.168	4188117.959	1.062	VALLA
741	695160.231	4188117.470	0.912	VALLA
742	695159.620	4188117.323	0.713	VALLA
743	695163.147	4188118.206	1.081	VALLA
744	695163.762	4188117.685	0.709	VALLA
745	695212.843	4188122.615	1.181	VALLA
746	695212.873	4188122.062	0.846	VALLA
747	695215.785	4188122.899	1.200	VALLA
748	695215.988	4188122.340	0.850	VALLA
749	695268.078	4188127.580	1.426	VALLA
750	695268.139	4188127.149	1.420	VALLA
751	695271.000	4188127.876	1.426	VALLA
752	695271.113	4188127.434	1.439	VALLA
753	695316.266	4188131.967	1.506	VALLA
754	695316.399	4188131.475	1.342	VALLA
755	695327.703	4188132.780	1.546	VALLA
756	695327.737	4188132.335	1.279	VALLA
757	695342.641	4188133.238	1.658	VALLA
758	695342.644	4188132.781	1.532	VALLA
759	695345.600	4188133.315	1.645	VALLA
760	695345.640	4188132.971	1.587	VALLA
761	695366.867	4188133.489	1.935	VALLA
762	695366.786	4188132.932	1.427	VALLA
763	695381.332	4188132.893	2.124	VALLA
764	695381.108	4188132.170	1.376	VALLA
765	695394.715	4188132.759	2.245	VALLA
766	695394.815	4188132.230	2.069	VALLA
767	695393.479	4188131.779	1.404	VALLA
768	695399.496	4188132.222	1.481	VALLA
769	695397.971	4188132.396	2.127	VALLA
770	695397.905	4188132.854	2.295	VALLA

771	695415.756	4188134.280	2.609	VALLA
772	695415.778	4188134.221	2.605	VALLA
773	695415.962	4188133.380	1.412	VALLA
774	695423.386	4188135.582	2.717	VALLA
775	695423.752	4188134.717	1.494	VALLA
776	695448.736	4188142.095	2.472	VALLA
777	695453.319	4188143.212	2.357	VALLA
778	695453.408	4188142.827	2.331	VALLA
779	695470.976	4188147.730	2.069	VALLA
780	695471.291	4188147.149	1.526	VALLA
781	695492.189	4188151.021	1.807	VALLA
782	695492.318	4188150.245	0.968	VALLA
783	695502.243	4188151.705	1.756	VALLA
784	695501.621	4188150.970	1.085	VALLA
785	695507.873	4188151.129	0.900	VALLA
786	695506.026	4188151.400	1.611	VALLA
787	695506.004	4188151.836	1.774	VALLA
788	695531.666	4188153.152	1.923	VALLA
789	695531.798	4188152.744	1.991	VALLA
790	695530.916	4188152.345	1.142	VALLA
791	695537.025	4188152.718	1.170	VALLA
792	695535.522	4188152.799	1.803	VALLA
793	695535.454	4188153.339	1.955	VALLA
794	695543.532	4188153.978	1.968	VALLA
795	695543.578	4188153.213	1.014	VALLA
796	695552.388	4188155.666	1.945	VALLA
797	695552.343	4188154.900	1.083	VALLA
798	695558.048	4188156.310	1.321	VALLA
799	695557.779	4188156.858	1.910	VALLA
800	695561.012	4188157.929	1.904	VALLA
801	695561.194	4188157.311	1.387	VALLA
802	695571.985	4188162.001	1.806	VALLA
803	695572.155	4188161.607	1.802	VALLA
804	695592.323	4188169.787	1.609	VALLA
805	695592.678	4188169.390	1.116	VALLA
806	695626.092	4188190.154	1.561	VALLA
807	695626.293	4188189.761	1.292	VALLA
808	695630.281	4188191.775	1.194	VALLA
809	695630.106	4188192.197	1.495	VALLA
810	695632.674	4188192.753	1.147	VALLA
811	695632.357	4188193.171	1.472	VALLA
812	695636.443	4188194.134	1.414	VALLA
813	695636.728	4188193.639	1.168	VALLA
814	695639.977	4188194.045	1.198	VALLA
815	695640.084	4188194.501	1.390	VALLA
816	695641.007	4188194.581	1.375	VALLA
817	695641.491	4188194.054	1.209	VALLA
818	695641.652	4188194.467	1.230	VALLA
819	695644.712	4188193.972	1.220	VALLA
820	695644.696	4188194.292	1.233	VALLA

821	695645.611	4188194.473	1.403	VALLA
822	695651.313	4188193.110	1.353	VALLA
823	695651.288	4188192.525	1.103	VALLA
824	695654.508	4188191.206	1.129	VALLA
825	695654.817	4188191.526	1.316	VALLA
826	695658.735	4188188.628	1.127	VALLA
827	695659.029	4188188.914	1.287	VALLA
828	695665.248	4188183.990	1.209	VALLA
829	695664.927	4188183.593	1.071	VALLA
830	695670.001	4188180.498	1.147	VALLA
831	695669.841	4188179.972	0.930	VALLA
832	695676.120	4188176.448	1.163	VALLA
833	695675.846	4188176.025	0.932	VALLA
834	695679.803	4188173.312	1.198	VALLA
835	695679.652	4188172.719	0.997	VALLA
836	695682.293	4188169.653	1.015	VALLA
837	695682.715	4188169.846	1.180	VALLA
838	695686.665	4188164.141	1.168	VALLA
839	695686.250	4188163.832	0.906	VALLA
840	695690.121	4188158.618	1.167	VALLA
841	695689.831	4188158.248	1.059	VALLA
842	695690.931	4188157.642	1.208	VALLA
843	695690.614	4188157.426	1.169	VALLA
844	695692.486	4188156.237	1.184	VALLA
845	695692.713	4188155.937	1.178	VALLA
846	695693.836	4188154.045	0.695	VALLA
847	695693.363	4188154.612	1.020	VALLA
848	695693.618	4188154.860	1.178	VALLA
849	695700.350	4188150.866	0.827	VALLA
850	695700.290	4188150.353	0.831	VALLA
851	695695.061	4188155.149	1.218	BORDILLO
852	695695.155	4188155.083	1.170	BORDILLO
853	695695.833	4188155.835	1.212	BORDILLO
854	695695.907	4188155.925	1.174	BORDILLO
855	695696.647	4188156.107	1.226	BORDILLO
856	695696.685	4188156.043	1.139	BORDILLO
857	695697.811	4188156.014	1.227	BORDILLO
858	695697.856	4188155.860	1.227	BORDILLO
859	695699.336	4188156.322	1.270	BORDILLO
860	695699.479	4188156.208	1.188	BORDILLO
861	695700.933	4188158.008	1.240	BORDILLO
862	695701.038	4188158.017	1.134	BORDILLO
863	695693.330	4188182.545	1.349	BORDILLO
864	695693.375	4188182.640	1.471	BORDILLO
865	695698.062	4188183.380	1.312	BORDILLO
866	695694.501	4188188.806	1.290	BORDILLO
867	695710.204	4188184.206	1.240	BORDILLO
868	695710.246	4188184.125	1.196	BORDILLO
869	695711.985	4188192.286	1.147	BORDILLO
870	695711.953	4188192.577	0.913	BORDILLO

871	695710.609	4188192.840	0.966	BORDILLO
872	695710.470	4188192.766	0.982	BORDILLO
873	695711.135	4188190.635	1.167	BORDILLO
874	695707.735	4188191.196	1.211	BORDILLO
875	695708.008	4188193.073	1.159	BORDILLO
876	695707.979	4188193.224	0.988	BORDILLO
877	695709.006	4188193.025	0.991	BORDILLO
878	695708.980	4188192.990	0.992	BORDILLO
879	695674.355	4188198.894	1.292	BORDILLO
880	695674.359	4188199.064	1.084	BORDILLO
881	695674.148	4188197.346	1.303	BORDILLO
882	695670.182	4188197.989	1.321	BORDILLO
883	695670.352	4188199.515	1.288	BORDILLO
884	695670.404	4188199.627	1.309	BORDILLO
885	695670.400	4188199.767	1.104	BORDILLO
886	695671.827	4188199.382	1.094	BORDILLO
887	695671.916	4188199.357	1.113	BORDILLO
888	695672.823	4188199.123	1.095	BORDILLO
889	695672.904	4188199.237	1.099	BORDILLO
890	695672.026	4188191.175	1.332	BORDILLO
891	695668.295	4188191.534	1.354	BORDILLO
892	695668.895	4188187.405	1.350	BORDILLO
893	695668.910	4188187.475	1.434	BORDILLO
894	695666.903	4188198.138	1.304	BORDILLO
895	695665.358	4188198.445	1.303	BORDILLO
896	695665.497	4188200.475	1.319	BORDILLO
897	695665.487	4188200.622	1.174	BORDILLO
898	695658.298	4188199.607	1.471	BORDILLO
899	695658.450	4188201.655	1.348	BORDILLO
900	695658.430	4188201.786	1.185	BORDILLO
901	695655.937	4188199.992	1.364	BORDILLO
902	695652.275	4188201.433	2.118	PUNTO
903	695648.164	4188200.339	1.383	BORDILLO
904	695646.752	4188200.295	1.421	BORDILLO
905	695648.094	4188202.469	1.345	BORDILLO
906	695648.052	4188202.652	1.182	BORDILLO
907	695644.854	4188202.378	1.259	BORDILLO
908	695644.844	4188202.251	1.375	BORDILLO
909	695644.071	4188202.166	1.293	BORDILLO
910	695644.072	4188202.244	1.257	BORDILLO
911	695641.170	4188201.713	1.282	BORDILLO
912	695641.105	4188201.805	1.268	BORDILLO
913	695639.015	4188201.578	1.281	BORDILLO
914	695639.070	4188201.478	1.475	BORDILLO
915	695639.614	4188199.439	1.500	BORDILLO
916	695630.965	4188196.896	1.447	BORDILLO
917	695629.364	4188196.251	1.483	BORDILLO
918	695628.501	4188198.132	1.469	BORDILLO
919	695628.454	4188198.263	1.280	BORDILLO
920	695623.470	4188195.767	1.319	BORDILLO

921	695623.564	4188195.670	1.489	BORDILLO
922	695622.197	4188192.257	1.510	BORDILLO
923	695620.964	4188191.433	1.520	BORDILLO
924	695617.944	4188189.491	1.574	BORDILLO
925	695616.636	4188188.701	1.572	BORDILLO
926	695611.777	4188185.812	1.527	BORDILLO
927	695605.605	4188182.046	1.589	BORDILLO
928	695604.092	4188181.138	1.536	BORDILLO
929	695604.112	4188181.158	1.577	BORDILLO
930	695599.698	4188177.997	1.694	BORDILLO
931	695598.241	4188177.123	1.652	BORDILLO
932	695594.672	4188174.952	1.634	BORDILLO
933	695593.452	4188174.188	1.668	BORDILLO
934	695590.576	4188172.853	1.749	BORDILLO
935	695589.397	4188172.312	1.658	BORDILLO
936	695590.834	4188176.124	1.568	BORDILLO
937	695590.896	4188176.033	1.653	BORDILLO
938	695590.842	4188176.118	1.544	BORDILLO
939	695587.830	4188174.478	1.676	BORDILLO
940	695587.727	4188174.556	1.598	BORDILLO
941	695585.113	4188173.335	1.661	BORDILLO
942	695584.973	4188173.401	1.610	BORDILLO
943	695584.090	4188172.976	1.630	BORDILLO
944	695584.009	4188173.005	1.619	BORDILLO
945	695582.238	4188172.231	1.635	BORDILLO
946	695582.141	4188172.273	1.630	BORDILLO
947	695580.931	4188171.726	1.760	BORDILLO
948	695580.884	4188171.793	1.670	BORDILLO
949	695581.785	4188169.594	1.698	BORDILLO
950	695585.802	4188171.095	1.664	BORDILLO
951	695578.924	4188168.076	1.737	BORDILLO
952	695577.476	4188167.601	1.796	BORDILLO
953	695573.295	4188166.039	1.832	BORDILLO
954	695571.945	4188165.559	1.812	BORDILLO
955	695570.502	4188164.881	1.840	BORDILLO
956	695569.079	4188164.410	1.858	BORDILLO
957	695567.276	4188163.748	1.942	BORDILLO
958	695565.946	4188163.325	1.905	BORDILLO
959	695562.191	4188161.910	1.976	BORDILLO
960	695560.651	4188161.353	1.936	BORDILLO
961	695558.627	4188163.409	1.955	BORDILLO
962	695558.625	4188163.536	1.836	BORDILLO
963	695557.253	4188163.106	1.859	BORDILLO
964	695557.258	4188162.955	2.012	BORDILLO
965	695556.300	4188161.558	1.994	BORDILLO
966	695554.904	4188161.241	2.018	BORDILLO
967	695555.245	4188159.728	1.982	BORDILLO
968	695549.940	4188160.261	2.029	BORDILLO
969	695548.507	4188159.987	2.011	BORDILLO
970	695548.402	4188160.901	2.050	BORDILLO

971	695548.382	4188161.072	1.944	BORDILLO
972	695544.001	4188160.196	1.924	BORDILLO
973	695544.043	4188160.046	2.073	BORDILLO
974	695543.965	4188159.232	2.021	BORDILLO
975	695542.564	4188158.999	2.031	BORDILLO
976	695542.081	4188159.689	2.072	BORDILLO
977	695541.969	4188159.929	1.940	BORDILLO
978	695538.101	4188158.579	2.094	BORDILLO
979	695536.604	4188158.508	2.042	BORDILLO
980	695535.954	4188159.239	2.052	BORDILLO
981	695535.874	4188159.492	1.942	BORDILLO
982	695535.106	4188159.360	1.970	BORDILLO
983	695534.977	4188159.467	1.976	BORDILLO
984	695533.587	4188159.366	1.952	BORDILLO
985	695533.515	4188159.273	1.953	BORDILLO
986	695533.496	4188159.262	1.946	BORDILLO
987	695533.482	4188159.358	1.964	BORDILLO
988	695532.025	4188159.173	1.924	BORDILLO
989	695531.832	4188158.141	2.046	BORDILLO
990	695530.335	4188158.043	2.012	BORDILLO
991	695531.966	4188159.379	1.909	BORDILLO
992	695525.490	4188157.782	1.958	BORDILLO
993	695524.056	4188157.766	1.941	BORDILLO
994	695519.826	4188157.479	1.975	BORDILLO
995	695518.187	4188157.412	1.924	BORDILLO
996	695513.608	4188157.187	1.903	BORDILLO
997	695512.075	4188157.127	1.904	BORDILLO
998	695505.970	4188156.299	1.805	BORDILLO
999	695505.919	4188157.761	1.875	BORDILLO
1000	695505.843	4188158.031	1.664	BORDILLO
1001	695504.657	4188157.926	1.705	BORDILLO
1002	695504.632	4188157.831	1.665	BORDILLO
1003	695503.143	4188157.711	1.709	BORDILLO
1004	695503.072	4188157.837	1.718	BORDILLO
1005	695501.885	4188157.875	1.659	BORDILLO
1006	695501.887	4188157.736	1.857	BORDILLO
1007	695501.996	4188156.232	1.761	BORDILLO
1008	695500.401	4188156.821	1.825	BORDILLO
1009	695498.844	4188156.725	1.857	BORDILLO
1010	695494.711	4188157.364	1.855	BORDILLO
1011	695494.692	4188157.492	1.685	BORDILLO
1012	695494.419	4188156.502	1.815	BORDILLO
1013	695492.802	4188156.339	1.857	BORDILLO
1014	695492.742	4188157.207	1.884	BORDILLO
1015	695492.721	4188157.314	1.735	BORDILLO
1016	695487.603	4188156.624	1.719	BORDILLO
1017	695487.709	4188156.479	1.896	BORDILLO
1018	695487.849	4188155.749	1.948	BORDILLO
1019	695486.259	4188155.467	1.877	BORDILLO
1020	695481.156	4188154.607	1.895	BORDILLO

1021	695479.591	4188154.382	1.878	BORDILLO
1022	695474.751	4188153.625	2.018	BORDILLO
1023	695473.197	4188153.359	1.975	BORDILLO
1024	695468.401	4188153.370	2.089	BORDILLO
1025	695468.262	4188153.529	1.923	BORDILLO
1026	695468.381	4188152.550	2.109	BORDILLO
1027	695466.914	4188152.286	2.127	BORDILLO
1028	695463.741	4188149.790	2.237	BORDILLO
1029	695462.385	4188149.351	2.342	BORDILLO
1030	695457.339	4188148.105	2.289	BORDILLO
1031	695456.000	4188147.675	2.437	BORDILLO
1032	695453.303	4188147.001	2.416	BORDILLO
1033	695451.939	4188146.600	2.375	BORDILLO
1034	695451.532	4188147.266	2.400	BORDILLO
1035	695450.979	4188148.919	2.209	BORDILLO
1036	695450.944	4188149.055	1.990	BORDILLO
1037	695449.974	4188148.637	2.057	BORDILLO
1038	695449.872	4188148.696	2.039	BORDILLO
1039	695448.929	4188148.406	2.118	BORDILLO
1040	695448.831	4188148.471	2.098	BORDILLO
1041	695447.603	4188148.022	2.357	BORDILLO
1042	695447.524	4188148.138	2.069	BORDILLO
1043	695448.050	4188146.612	2.402	BORDILLO
1044	695448.162	4188145.433	2.414	BORDILLO
1045	695446.683	4188145.035	2.445	BORDILLO
1046	695443.873	4188144.315	2.462	BORDILLO
1047	695442.535	4188143.902	2.484	BORDILLO
1048	695439.539	4188144.682	2.482	BORDILLO
1049	695438.160	4188144.359	2.506	BORDILLO
1050	695435.837	4188143.796	2.570	BORDILLO
1051	695434.364	4188143.320	2.551	BORDILLO
1052	695431.851	4188142.728	2.619	BORDILLO
1053	695430.482	4188142.375	2.642	BORDILLO
1054	695427.478	4188141.600	2.675	BORDILLO
1055	695427.487	4188141.594	2.681	BORDILLO
1056	695426.027	4188141.236	2.730	BORDILLO
1057	695425.182	4188142.195	2.758	BORDILLO
1058	695425.094	4188142.296	2.607	BORDILLO
1059	695423.148	4188140.681	2.783	BORDILLO
1060	695421.732	4188140.331	2.694	BORDILLO
1061	695421.674	4188141.360	2.770	BORDILLO
1062	695421.643	4188141.442	2.605	BORDILLO
1063	695416.779	4188140.468	2.697	BORDILLO
1064	695416.743	4188140.585	2.594	BORDILLO
1065	695417.730	4188139.632	2.693	BORDILLO
1066	695416.346	4188139.315	2.629	BORDILLO
1067	695414.333	4188140.059	2.637	BORDILLO
1068	695414.211	4188140.131	2.623	BORDILLO
1069	695414.211	4188140.234	2.544	BORDILLO
1070	695411.840	4188139.171	2.612	BORDILLO

1071	695410.401	4188138.997	2.479	BORDILLO
1072	695406.450	4188138.731	2.481	BORDILLO
1073	695404.980	4188138.608	2.408	BORDILLO
1074	695400.907	4188138.420	2.430	BORDILLO
1075	695399.482	4188138.309	2.401	BORDILLO
1076	695399.190	4188139.057	2.423	BORDILLO
1077	695399.205	4188139.179	2.302	BORDILLO
1078	695397.917	4188138.971	2.258	BORDILLO
1079	695397.795	4188139.075	2.255	BORDILLO
1080	695396.293	4188138.873	2.254	BORDILLO
1081	695396.256	4188138.947	2.259	BORDILLO
1082	695394.578	4188138.804	2.398	BORDILLO
1083	695394.532	4188138.925	2.232	BORDILLO
1084	695394.684	4188137.736	2.338	BORDILLO
1085	695393.083	4188137.601	2.276	BORDILLO
1086	695393.011	4188137.562	2.331	BORDILLO
1087	695387.723	4188137.560	2.214	BORDILLO
1088	695386.243	4188137.634	2.194	BORDILLO
1089	695386.157	4188138.763	2.243	BORDILLO
1090	695386.202	4188138.970	2.067	BORDILLO
1091	695381.771	4188137.778	2.116	BORDILLO
1092	695380.328	4188137.820	2.119	BORDILLO
1093	695375.600	4188137.995	2.064	BORDILLO
1094	695374.235	4188138.105	2.019	BORDILLO
1095	695369.578	4188138.203	1.992	BORDILLO
1096	695364.034	4188138.725	1.930	BORDILLO
1097	695362.541	4188138.728	1.887	BORDILLO
1098	695358.159	4188138.695	1.823	BORDILLO
1099	695356.679	4188138.727	1.777	BORDILLO
1100	695356.255	4188139.403	1.800	BORDILLO
1101	695356.177	4188139.615	1.653	BORDILLO
1102	695352.740	4188138.657	1.719	BORDILLO
1103	695351.303	4188138.654	1.667	BORDILLO
1104	695351.211	4188138.655	1.745	BORDILLO
1105	695345.648	4188138.357	1.718	BORDILLO
1106	695344.286	4188138.427	1.650	BORDILLO
1107	695344.859	4188139.383	1.709	BORDILLO
1108	695344.894	4188139.471	1.529	BORDILLO
1109	695343.493	4188139.303	1.522	BORDILLO
1110	695343.475	4188139.392	1.542	BORDILLO
1111	695341.957	4188139.410	1.504	BORDILLO
1112	695341.977	4188139.298	1.515	BORDILLO
1113	695340.439	4188139.264	1.636	BORDILLO
1114	695340.460	4188139.324	1.480	BORDILLO
1115	695339.400	4188138.221	1.655	BORDILLO
1116	695337.907	4188138.269	1.692	BORDILLO
1117	695337.862	4188138.139	1.644	BORDILLO
1118	695333.378	4188138.001	1.620	BORDILLO
1119	695331.923	4188137.945	1.619	BORDILLO
1120	695327.112	4188137.743	1.569	BORDILLO

1121	695325.564	4188137.622	1.582	BORDILLO
1122	695325.254	4188138.590	1.572	BORDILLO
1123	695325.264	4188138.718	1.472	BORDILLO
1124	695320.871	4188137.315	1.571	BORDILLO
1125	695319.382	4188137.267	1.563	BORDILLO
1126	695314.676	4188136.845	1.567	BORDILLO
1127	695313.318	4188136.713	1.519	BORDILLO
1128	695308.460	4188136.609	1.517	BORDILLO
1129	695307.047	4188136.345	1.564	BORDILLO
1130	695302.733	4188135.982	1.534	BORDILLO
1131	695301.235	4188135.828	1.541	BORDILLO
1132	695300.880	4188136.559	1.508	BORDILLO
1133	695300.851	4188136.719	1.393	BORDILLO
1134	695296.851	4188135.417	1.485	BORDILLO
1135	695295.392	4188135.308	1.513	BORDILLO
1136	695291.024	4188134.945	1.482	BORDILLO
1137	695289.588	4188134.784	1.499	BORDILLO
1138	695285.293	4188134.398	1.488	BORDILLO
1139	695283.890	4188134.300	1.483	BORDILLO
1140	695279.179	4188133.861	1.457	BORDILLO
1141	695277.657	4188133.728	1.484	BORDILLO
1142	695272.903	4188133.294	1.466	BORDILLO
1143	695271.563	4188133.195	1.443	BORDILLO
1144	695271.396	4188133.964	1.523	BORDILLO
1145	695271.411	4188134.051	1.345	BORDILLO
1146	695270.012	4188133.793	1.385	BORDILLO
1147	695269.958	4188133.915	1.338	BORDILLO
1148	695268.412	4188133.692	1.341	BORDILLO
1149	695268.434	4188133.771	1.311	BORDILLO
1150	695266.610	4188133.529	1.518	BORDILLO
1151	695266.577	4188133.672	1.306	BORDILLO
1152	695266.664	4188132.829	1.516	BORDILLO
1153	695265.398	4188132.657	1.442	BORDILLO
1154	695261.168	4188132.190	1.467	BORDILLO
1155	695259.771	4188132.108	1.373	BORDILLO
1156	695248.733	4188131.100	1.348	BORDILLO
1157	695247.269	4188130.956	1.355	BORDILLO
1158	695242.328	4188130.528	1.350	BORDILLO
1159	695240.833	4188130.430	1.355	BORDILLO
1160	695236.210	4188129.973	1.302	BORDILLO
1161	695234.654	4188129.866	1.319	BORDILLO
1162	695233.240	4188130.432	1.325	BORDILLO
1163	695233.147	4188130.606	1.165	BORDILLO
1164	695230.131	4188129.435	1.312	BORDILLO
1165	695228.615	4188129.307	1.311	BORDILLO
1166	695222.814	4188128.746	1.260	BORDILLO
1167	695223.205	4188128.805	1.408	BORDILLO
1168	695222.239	4188129.454	1.308	BORDILLO
1169	695222.211	4188129.607	1.110	BORDILLO
1170	695217.905	4188128.343	1.260	BORDILLO

1171	695216.419	4188128.203	1.308	BORDILLO
1172	695216.145	4188128.801	1.282	BORDILLO
1173	695216.104	4188129.032	1.045	BORDILLO
1174	695214.749	4188128.750	1.118	BORDILLO
1175	695214.773	4188128.859	1.055	BORDILLO
1176	695213.203	4188128.832	1.088	BORDILLO
1177	695213.234	4188128.742	1.128	BORDILLO
1178	695211.891	4188128.574	1.250	BORDILLO
1179	695211.728	4188128.715	1.047	BORDILLO
1180	695211.467	4188127.836	1.283	BORDILLO
1181	695209.979	4188127.698	1.271	BORDILLO
1182	695205.301	4188127.233	1.219	BORDILLO
1183	695203.795	4188127.090	1.267	BORDILLO
1184	695199.140	4188126.644	1.204	BORDILLO
1185	695197.741	4188126.569	1.248	BORDILLO
1186	695193.305	4188126.144	1.237	BORDILLO
1187	695191.890	4188126.054	1.191	BORDILLO
1188	695187.464	4188125.585	1.200	BORDILLO
1189	695185.998	4188125.530	1.184	BORDILLO
1190	695181.803	4188125.044	1.272	BORDILLO
1191	695180.254	4188125.047	1.174	BORDILLO
1192	695176.037	4188124.586	1.191	BORDILLO
1193	695174.484	4188124.481	1.235	BORDILLO
1194	695169.895	4188124.055	1.251	BORDILLO
1195	695168.438	4188123.943	1.251	BORDILLO
1196	695163.133	4188124.170	1.172	BORDILLO
1197	695163.122	4188124.319	1.028	BORDILLO
1198	695161.684	4188124.060	1.050	BORDILLO
1199	695161.648	4188124.151	1.030	BORDILLO
1200	695160.251	4188123.940	1.048	BORDILLO
1201	695160.134	4188124.010	1.035	BORDILLO
1202	695158.646	4188123.805	1.223	BORDILLO
1203	695158.602	4188123.916	1.025	BORDILLO
1204	695158.497	4188123.053	1.197	BORDILLO
1205	695157.084	4188122.906	1.219	BORDILLO
1206	695152.216	4188122.415	1.269	BORDILLO
1207	695150.738	4188122.303	1.285	BORDILLO
1208	695146.889	4188121.985	1.308	BORDILLO
1209	695145.372	4188121.829	1.307	BORDILLO
1210	695140.768	4188121.453	1.248	BORDILLO
1211	695139.349	4188121.319	1.269	BORDILLO
1212	695135.113	4188120.972	1.244	BORDILLO
1213	695129.178	4188120.301	1.250	BORDILLO
1214	695127.605	4188120.161	1.302	BORDILLO
1215	695128.818	4188121.129	1.385	BORDILLO
1216	695128.776	4188121.242	1.224	BORDILLO
1217	695123.402	4188120.424	1.274	BORDILLO
1218	695123.467	4188120.281	1.421	BORDILLO
1219	695123.411	4188119.642	1.393	BORDILLO
1220	695122.004	4188119.366	1.368	BORDILLO

1221	695116.798	4188118.111	1.338	BORDILLO
1222	695115.404	4188117.841	1.200	BORDILLO
1223	695115.613	4188118.466	1.263	BORDILLO
1224	695115.540	4188118.593	1.157	BORDILLO
1225	695114.518	4188118.159	1.135	BORDILLO
1226	695114.398	4188118.274	1.053	BORDILLO
1227	695113.022	4188117.733	1.105	BORDILLO
1228	695112.902	4188117.797	1.157	BORDILLO
1229	695111.615	4188117.326	1.259	BORDILLO
1230	695111.462	4188117.415	1.086	BORDILLO
1231	695112.095	4188116.876	1.248	BORDILLO
1232	695110.777	4188116.435	1.241	BORDILLO
1233	695106.324	4188114.669	1.296	BORDILLO
1234	695104.938	4188114.080	1.213	BORDILLO
1235	695100.361	4188112.756	1.256	BORDILLO
1236	695100.312	4188112.822	1.182	BORDILLO
1237	695100.759	4188112.071	1.259	BORDILLO
1238	695099.506	4188111.452	1.325	BORDILLO
1239	695095.254	4188109.298	1.303	BORDILLO
1240	695093.979	4188108.881	1.447	BORDILLO
1241	695090.241	4188106.829	1.230	BORDILLO
1242	695088.896	4188106.204	1.238	BORDILLO
1243	695088.795	4188106.936	1.274	BORDILLO
1244	695088.671	4188107.041	1.088	BORDILLO
1245	695087.431	4188106.282	1.110	BORDILLO
1246	695087.356	4188106.322	1.088	BORDILLO
1247	695086.212	4188105.684	1.090	BORDILLO
1248	695086.098	4188105.662	1.110	BORDILLO
1249	695084.833	4188104.985	1.268	BORDILLO
1250	695084.730	4188105.047	1.094	BORDILLO
1251	695084.756	4188104.147	1.301	BORDILLO
1252	695083.480	4188103.482	1.258	BORDILLO
1253	695079.447	4188101.381	1.212	BORDILLO
1254	695078.147	4188100.833	1.186	BORDILLO
1255	695077.784	4188101.370	1.205	BORDILLO
1256	695077.702	4188101.435	1.179	BORDILLO
1257	695077.673	4188101.548	1.110	BORDILLO
1258	695076.898	4188101.030	1.159	BORDILLO
1259	695076.879	4188101.095	1.147	BORDILLO
1260	695074.706	4188099.885	1.135	BORDILLO
1261	695074.674	4188099.941	1.106	BORDILLO
1262	695073.809	4188099.445	1.206	BORDILLO
1263	695073.748	4188099.535	1.107	BORDILLO
1264	695074.075	4188098.782	1.191	BORDILLO
1265	695072.767	4188098.070	1.213	BORDILLO
1266	695068.757	4188096.082	1.226	BORDILLO
1267	695067.378	4188095.359	1.247	BORDILLO
1268	695062.945	4188093.185	1.219	BORDILLO
1269	695061.640	4188092.538	1.166	BORDILLO
1270	695057.453	4188090.429	1.255	BORDILLO

1271	695056.142	4188089.791	1.190	BORDILLO
1272	695051.646	4188087.486	1.191	BORDILLO
1273	695050.372	4188086.910	1.150	BORDILLO
1274	695046.705	4188085.894	1.191	BORDILLO
1275	695046.524	4188085.965	1.002	BORDILLO
1276	695045.169	4188085.141	1.046	BORDILLO
1277	695045.061	4188085.162	1.037	BORDILLO
1278	695043.818	4188084.431	1.048	BORDILLO
1279	695043.694	4188084.440	1.011	BORDILLO
1280	695042.352	4188083.662	1.215	BORDILLO
1281	695042.201	4188083.779	0.982	BORDILLO
1282	695040.619	4188081.962	1.184	BORDILLO
1283	695039.356	4188081.337	1.189	BORDILLO
1284	695034.960	4188079.131	1.162	BORDILLO
1285	695033.646	4188078.453	1.171	BORDILLO
1286	695029.377	4188076.336	1.157	BORDILLO
1287	695027.966	4188075.582	1.137	BORDILLO
1288	695024.003	4188073.613	1.135	BORDILLO
1289	695022.628	4188072.908	1.119	BORDILLO
1290	695018.186	4188070.586	1.142	BORDILLO
1291	695016.821	4188069.945	1.162	BORDILLO
1292	695012.636	4188067.802	1.159	BORDILLO
1293	695011.322	4188067.117	1.157	BORDILLO
1294	695010.806	4188067.800	1.191	BORDILLO
1295	695010.654	4188067.945	1.001	BORDILLO
1296	695009.677	4188067.301	0.980	BORDILLO
1297	695009.553	4188067.331	0.984	BORDILLO
1298	695008.709	4188066.791	0.980	BORDILLO
1299	695008.575	4188066.825	0.983	BORDILLO
1300	695007.538	4188066.159	1.146	BORDILLO
1301	695007.415	4188066.315	1.000	BORDILLO
1302	695006.894	4188065.066	1.148	BORDILLO
1303	695005.503	4188064.378	1.139	BORDILLO
1304	695005.142	4188064.925	1.098	BORDILLO
1305	695004.987	4188065.035	0.977	BORDILLO
1306	695004.201	4188064.598	0.944	BORDILLO
1307	695004.119	4188064.623	0.967	BORDILLO
1308	695001.531	4188063.172	1.016	BORDILLO
1309	695001.418	4188063.234	1.037	BORDILLO
1310	695001.076	4188062.947	1.169	BORDILLO
1311	695000.932	4188063.026	1.002	BORDILLO
1312	695001.775	4188062.504	1.042	BORDILLO
1313	695001.271	4188062.274	1.184	BORDILLO
1314	695000.524	4188061.797	1.157	BORDILLO
1315	694992.365	4188055.764	1.159	BORDILLO
1316	694991.328	4188055.286	1.156	BORDILLO
1317	694989.994	4188057.460	1.181	BORDILLO
1318	694989.933	4188057.576	1.045	BORDILLO
1319	694989.248	4188057.117	0.996	BORDILLO
1320	694989.159	4188057.175	1.008	BORDILLO

1321	694987.969	4188056.465	1.012	BORDILLO
1322	694987.913	4188056.513	1.013	BORDILLO
1323	694987.128	4188056.061	1.199	BORDILLO
1324	694987.052	4188056.157	1.028	BORDILLO
1325	694984.975	4188055.959	1.014	PUNTO
1326	694984.893	4188052.180	1.335	BORDILLO
1327	694985.539	4188055.216	1.167	BORDILLO
1328	694985.449	4188055.400	1.006	BORDILLO
1329	694982.761	4188052.869	1.016	BORDILLO
1330	694982.840	4188052.759	1.196	BORDILLO
1331	694980.841	4188051.936	0.965	BORDILLO
1332	694980.860	4188051.818	1.221	BORDILLO
1333	694975.767	4188052.323	1.035	BORDILLO
1334	694975.680	4188052.157	1.229	BORDILLO
1335	694975.624	4188052.146	1.257	VALLA
1336	694980.567	4188049.073	1.257	VALLA
1337	694974.339	4188035.781	1.156	VALLA
1338	694974.987	4188036.316	1.758	PUNTO
1339	694967.063	4188028.804	1.184	VALLA
1340	694945.208	4188007.839	1.125	VALLA
1341	694943.159	4188005.842	1.206	VALLA
1342	694936.356	4187999.442	1.107	VALLA
1343	694493.165	4187473.233	0.960	auxi
1344	694494.886	4187473.663	0.960	auxi
1345	694497.379	4187474.322	0.870	auxi
1346	694499.100	4187474.751	0.900	auxi
1347	694507.071	4187476.743	0.900	auxi
1348	694508.791	4187477.173	0.920	auxi
1349	694511.354	4187477.735	0.920	auxi
1350	694513.075	4187478.165	0.930	auxi
1351	694519.387	4187479.793	0.920	auxi
1352	694521.107	4187480.223	0.930	auxi
1353	694523.056	4187480.654	0.930	auxi
1354	694524.777	4187481.084	0.940	auxi
1355	694528.695	4187482.008	0.950	auxi
1356	694530.416	4187482.438	0.940	auxi
1357	694534.572	4187483.505	0.920	auxi
1358	694536.292	4187483.934	0.940	auxi
1359	694541.404	4187485.264	0.950	auxi
1360	694543.125	4187485.694	0.960	auxi
1361	694547.642	4187486.788	0.920	auxi
1362	694549.362	4187487.218	0.950	auxi
1363	694551.022	4187487.637	0.960	auxi
1364	694552.743	4187488.066	0.940	auxi
1365	694557.585	4187489.265	0.950	auxi
1366	694559.305	4187489.694	0.950	auxi
1367	694564.382	4187490.977	0.970	auxi
1368	694566.102	4187491.407	1.000	auxi
1369	694568.499	4187492.036	1.000	auxi
1370	694570.219	4187492.466	1.000	auxi

1371	694572.836	4187493.083	1.000	auxi
1372	694574.557	4187493.513	1.010	auxi
1373	694580.598	4187495.032	0.980	auxi
1374	694582.319	4187495.462	1.030	auxi
1375	694584.719	4187496.063	1.060	auxi
1376	694586.439	4187496.493	1.080	auxi
1377	694592.884	4187498.067	1.000	auxi
1378	694594.605	4187498.497	1.050	auxi
1379	694596.476	4187498.987	1.020	auxi
1380	694598.197	4187499.417	1.150	auxi
1381	694600.430	4187499.991	1.110	auxi
1382	694602.151	4187500.420	1.120	auxi
1383	694604.675	4187500.986	1.050	auxi
1384	694606.395	4187501.415	1.100	auxi
1385	694612.392	4187502.916	1.150	auxi
1386	694614.112	4187503.346	1.200	auxi
1387	694616.121	4187503.844	1.150	auxi
1388	694617.842	4187504.274	1.130	auxi
1389	694619.979	4187504.835	1.150	auxi
1390	694621.700	4187505.265	1.170	auxi
1391	694623.898	4187505.808	0.140	auxi
1392	694625.618	4187506.238	1.160	auxi
1393	694627.675	4187506.682	1.170	auxi
1394	694629.396	4187507.112	1.150	auxi
1395	694631.918	4187507.736	1.200	auxi
1396	694633.639	4187508.165	1.210	auxi
1397	694635.432	4187508.703	1.220	auxi
1398	694637.153	4187509.132	1.230	auxi
1399	694639.433	4187509.656	1.240	auxi
1400	694641.154	4187510.086	1.260	auxi
1401	694643.289	4187510.632	1.260	auxi
1402	694645.010	4187511.061	1.250	auxi
1403	694647.211	4187511.578	1.280	auxi
1404	694648.932	4187512.008	1.280	auxi
1405	694682.712	4187519.059	1.420	auxi
1406	694684.433	4187519.489	1.430	auxi
1407	694690.897	4187521.130	1.520	auxi
1408	694692.618	4187521.559	1.520	auxi
1409	694695.256	4187522.260	1.550	auxi
1410	694696.977	4187522.689	1.600	auxi
1411	694698.883	4187523.119	1.700	auxi
1412	694700.604	4187523.549	1.680	auxi
1413	694702.990	4187524.220	1.750	auxi
1414	694704.710	4187524.650	1.790	auxi
1415	694709.158	4187525.747	1.880	auxi
1416	694710.879	4187526.177	1.890	auxi
1417	694731.181	4187531.466	2.000	auxi
1418	694732.902	4187531.896	2.000	auxi
1419	694739.525	4187533.607	1.960	auxi
1420	694741.246	4187534.037	1.960	auxi

1421	694746.834	4187535.418	1.990	auxi
1422	694748.555	4187535.848	1.980	auxi
1423	694752.962	4187536.950	1.920	auxi
1424	694754.683	4187537.379	1.930	auxi
1425	694756.449	4187537.855	1.890	auxi
1426	694758.170	4187538.285	1.890	auxi
1427	694760.317	4187538.786	1.900	auxi
1428	694762.038	4187539.216	1.860	auxi
1429	694768.530	4187540.892	1.800	auxi
1430	694770.251	4187541.322	1.790	auxi
1431	694773.894	4187542.251	1.750	auxi
1432	694775.614	4187542.681	1.740	auxi
1433	694778.077	4187543.299	1.760	auxi
1434	694779.798	4187543.729	1.750	auxi
1435	694783.683	4187544.686	1.660	auxi
1436	694785.404	4187545.116	1.660	auxi
1437	694823.840	4187554.496	1.450	auxi
1438	694825.560	4187554.926	1.450	auxi
1439	694828.342	4187555.715	1.440	auxi
1440	694830.062	4187556.145	1.400	auxi
1441	694832.559	4187556.760	1.460	auxi
1442	694834.280	4187557.189	1.420	auxi
1443	694839.668	4187558.611	1.390	auxi
1444	694841.388	4187559.041	1.410	auxi
1445	694856.658	4187550.964	1.270	auxi
1446	694857.858	4187550.964	1.270	auxi
1447	694856.658	4187549.764	1.270	auxi
1448	694857.858	4187549.764	1.270	auxi
1449	694861.138	4187550.964	1.240	auxi
1450	694862.338	4187550.964	1.240	auxi
1451	694861.138	4187549.764	1.240	auxi
1452	694862.338	4187549.764	1.240	auxi
1453	694864.208	4187550.964	1.210	auxi
1454	694864.208	4187549.764	1.210	auxi
1455	694865.408	4187549.764	1.210	auxi
1456	694865.408	4187550.964	1.210	auxi
1457	694867.585	4187550.964	1.190	auxi
1458	694867.585	4187549.764	1.190	auxi
1459	694868.785	4187549.764	1.190	auxi
1460	694868.785	4187550.964	1.190	auxi
1461	694870.655	4187550.964	1.160	auxi
1462	694870.655	4187549.764	1.160	auxi
1463	694871.855	4187549.764	1.160	auxi
1464	694871.855	4187550.964	1.160	auxi
1465	694873.572	4187549.764	1.140	auxi
1466	694873.572	4187550.964	1.140	auxi
1467	694874.772	4187550.964	1.140	auxi
1468	694874.772	4187549.764	1.140	auxi
1469	694876.258	4187549.764	1.110	auxi
1470	694876.258	4187550.964	1.110	auxi

1471	694877.458	4187550.964	1.110	auxi
1472	694877.458	4187549.764	1.110	auxi
1473	694880.173	4187549.764	1.080	auxi
1474	694880.173	4187550.964	1.080	auxi
1475	694881.373	4187550.964	1.080	auxi
1476	694881.373	4187549.764	1.080	auxi
1477	694884.164	4187550.964	1.040	auxi
1478	694885.364	4187550.964	1.040	auxi
1479	694885.364	4187549.764	1.040	auxi
1480	694884.164	4187549.764	1.040	auxi
1481	694886.928	4187550.964	1.010	auxi
1482	694888.128	4187550.964	1.010	auxi
1483	694888.128	4187549.764	1.010	auxi
1484	694886.928	4187549.764	1.010	auxi
1485	694890.228	4187550.964	0.990	auxi
1486	694891.428	4187550.964	0.990	auxi
1487	694891.428	4187549.764	0.990	auxi
1488	694890.228	4187549.764	0.990	auxi
1489	694894.143	4187550.964	0.950	auxi
1490	694895.343	4187550.964	0.950	auxi
1491	694895.343	4187549.764	0.950	auxi
1492	694894.143	4187549.764	0.950	auxi
1493	694898.825	4187550.964	0.910	auxi
1494	694898.825	4187549.764	0.910	auxi
1495	694900.025	4187549.764	0.910	auxi
1496	694900.025	4187550.964	0.910	auxi
1497	694901.972	4187550.964	0.880	auxi
1498	694903.172	4187550.964	0.880	auxi
1499	694901.972	4187549.764	0.880	auxi
1500	694903.172	4187549.764	0.880	auxi
1501	694906.193	4187550.964	0.840	auxi
1502	694907.393	4187550.964	0.840	auxi
1503	694907.393	4187549.764	0.840	auxi
1504	694906.193	4187549.764	0.840	auxi
1505	694909.264	4187550.964	0.810	auxi
1506	694910.464	4187550.964	0.810	auxi
1507	694910.464	4187549.764	0.810	auxi
1508	694909.264	4187549.764	0.810	auxi
1509	694912.948	4187550.964	0.780	auxi
1510	694914.148	4187550.964	0.780	auxi
1511	694912.948	4187549.764	0.780	auxi
1512	694914.148	4187549.764	0.780	auxi
1513	694917.093	4187550.964	0.740	auxi
1514	694918.293	4187550.964	0.740	auxi
1515	694918.293	4187549.764	0.740	auxi
1516	694917.093	4187549.764	0.740	auxi
1517	694920.700	4187550.964	0.700	auxi
1518	694921.900	4187550.964	0.700	auxi
1519	694921.900	4187549.764	0.700	auxi
1520	694920.700	4187549.764	0.700	auxi

1521	694930.600	4187550.488	0.650	auxi
1522	694931.800	4187550.488	0.650	auxi
1523	694930.600	4187549.288	0.650	auxi
1524	694931.800	4187549.288	0.650	auxi
1525	694935.055	4187550.426	0.650	auxi
1526	694935.055	4187549.226	0.650	auxi
1527	694936.255	4187549.226	0.650	auxi
1528	694936.255	4187550.426	0.650	auxi
1529	694938.768	4187550.302	0.650	auxi
1530	694939.968	4187550.302	0.650	auxi
1531	694938.768	4187549.102	0.650	auxi
1532	694939.968	4187549.102	0.650	auxi
1533	694942.666	4187550.302	0.650	auxi
1534	694942.666	4187549.102	0.650	auxi
1535	694943.866	4187549.102	0.650	auxi
1536	694943.866	4187550.302	0.650	auxi
1537	694946.845	4187550.049	0.650	auxi
1538	694948.045	4187550.049	0.650	auxi
1539	694946.845	4187548.849	0.650	auxi
1540	694948.045	4187548.849	0.650	auxi
1541	694950.742	4187550.135	0.650	auxi
1542	694951.942	4187550.135	0.650	auxi
1543	694950.742	4187548.935	0.650	auxi
1544	694951.942	4187548.935	0.650	auxi
1545	694954.466	4187550.135	0.660	auxi
1546	694955.666	4187550.135	0.660	auxi
1547	694955.666	4187548.935	0.660	auxi
1548	694954.466	4187548.935	0.660	auxi
1549	694957.931	4187550.049	0.670	auxi
1550	694959.131	4187550.049	0.670	auxi
1551	694959.131	4187548.849	0.670	auxi
1552	694957.931	4187548.849	0.670	auxi
1553	694962.002	4187550.049	0.700	auxi
1554	694963.202	4187550.049	0.700	auxi
1555	694962.002	4187548.849	0.700	auxi
1556	694963.202	4187548.849	0.700	auxi
1557	694966.592	4187548.503	0.800	auxi
1558	694966.909	4187549.660	0.800	auxi
1559	694968.067	4187549.342	0.800	auxi
1560	694967.749	4187548.185	0.800	auxi
1561	694971.557	4187547.880	0.800	auxi
1562	694971.096	4187546.772	0.800	auxi
1563	694972.665	4187547.418	0.800	auxi
1564	694972.204	4187546.310	0.800	auxi
1565	694978.792	4187542.840	0.800	auxi
1566	694977.958	4187541.977	0.800	auxi
1567	694979.655	4187542.006	0.800	auxi
1568	694978.821	4187541.143	0.800	auxi
1569	694982.109	4187539.458	0.820	auxi
1570	694982.720	4187538.425	0.820	auxi

1571	694981.687	4187537.814	0.820	auxi
1572	694981.076	4187538.847	0.820	auxi
1573	694982.573	4187536.131	0.820	auxi
1574	694983.176	4187535.093	0.820	auxi
1575	694984.213	4187535.697	0.820	auxi
1576	694983.610	4187536.734	0.820	auxi
1577	694985.616	4187533.124	0.840	auxi
1578	694984.575	4187532.526	0.840	auxi
1579	694985.173	4187531.485	0.840	auxi
1580	694986.213	4187532.083	0.840	auxi
1581	694986.250	4187529.283	0.880	auxi
1582	694987.319	4187529.829	0.880	auxi
1583	694986.796	4187528.214	0.880	auxi
1584	694987.865	4187528.760	0.880	auxi
1585	694988.915	4187526.779	0.900	auxi
1586	694988.012	4187525.989	0.900	auxi
1587	694989.705	4187525.876	0.900	auxi
1588	694988.801	4187525.086	0.900	auxi
1589	694991.341	4187524.399	0.900	auxi
1590	694990.484	4187523.559	0.900	auxi
1591	694992.181	4187523.542	0.900	auxi
1592	694991.324	4187522.702	0.900	auxi
1593	694994.295	4187521.902	0.900	auxi
1594	694995.310	4187521.261	0.900	auxi
1595	694994.670	4187520.247	0.900	auxi
1596	694993.655	4187520.887	0.900	auxi
1597	694997.143	4187520.180	0.890	auxi
1598	694998.261	4187519.745	0.890	auxi
1599	694997.826	4187518.627	0.890	auxi
1600	694996.708	4187519.062	0.890	auxi
1601	695001.401	4187518.573	0.920	auxi
1602	695002.581	4187518.353	0.920	auxi
1603	695002.361	4187517.174	0.920	auxi
1604	695001.181	4187517.393	0.920	auxi
1605	694886.201	4187577.977	1.340	auxi
1606	694886.300	4187576.781	1.340	auxi
1607	694887.397	4187578.076	1.340	auxi
1608	694887.496	4187576.880	1.340	auxi
1609	694889.453	4187578.274	1.320	auxi
1610	694890.649	4187578.372	1.320	auxi
1611	694889.552	4187577.078	1.320	auxi
1612	694890.747	4187577.176	1.320	auxi
1613	694892.822	4187578.457	1.310	auxi
1614	694894.018	4187578.556	1.310	auxi
1615	694892.920	4187577.261	1.310	auxi
1616	694894.116	4187577.360	1.310	auxi
1617	694897.200	4187578.831	1.280	auxi
1618	694898.396	4187578.929	1.280	auxi
1619	694898.494	4187577.733	1.280	auxi
1620	694897.298	4187577.635	1.280	auxi

1621	694903.340	4187579.418	1.280	auxi
1622	694904.536	4187579.516	1.280	auxi
1623	694903.438	4187578.222	1.280	auxi
1624	694904.634	4187578.320	1.280	auxi
1625	694909.013	4187580.160	1.230	auxi
1626	694910.209	4187580.258	1.230	auxi
1627	694909.111	4187578.964	1.230	auxi
1628	694910.307	4187579.062	1.230	auxi
1629	694914.223	4187580.416	1.210	auxi
1630	694915.419	4187580.514	1.210	auxi
1631	694914.321	4187579.220	1.210	auxi
1632	694915.517	4187579.318	1.210	auxi
1633	694922.251	4187580.842	1.170	auxi
1634	694923.447	4187580.940	1.170	auxi
1635	694922.350	4187579.646	1.170	auxi
1636	694923.546	4187579.744	1.170	auxi
1637	694929.513	4187581.217	1.140	auxi
1638	694930.709	4187581.315	1.140	auxi
1639	694930.807	4187580.120	1.140	auxi
1640	694929.611	4187580.021	1.140	auxi
1641	694937.028	4187581.418	1.100	auxi
1642	694938.224	4187581.517	1.100	auxi
1643	694937.126	4187580.222	1.100	auxi
1644	694938.322	4187580.321	1.100	auxi
1645	694946.421	4187582.424	1.060	auxi
1646	694947.617	4187582.522	1.060	auxi
1647	694946.520	4187581.228	1.060	auxi
1648	694947.715	4187581.326	1.060	auxi
1649	694953.131	4187583.094	1.030	auxi
1650	694954.327	4187583.193	1.030	auxi
1651	694953.229	4187581.898	1.030	auxi
1652	694954.425	4187581.997	1.030	auxi
1653	694960.713	4187583.966	1.000	auxi
1654	694960.811	4187582.770	1.000	auxi
1655	694962.007	4187582.868	1.000	auxi
1656	694961.909	4187584.064	1.000	auxi
1657	694969.771	4187584.569	0.960	auxi
1658	694970.967	4187584.667	0.960	auxi
1659	694969.870	4187583.373	0.960	auxi
1660	694971.066	4187583.471	0.960	auxi
1661	694959.335	4187592.021	0.990	auxi
1662	694960.531	4187592.120	0.990	auxi
1663	694960.433	4187593.316	0.990	auxi
1664	694959.237	4187593.217	0.990	auxi
1665	694951.560	4187591.252	1.030	auxi
1666	694951.462	4187592.448	1.030	auxi
1667	694952.658	4187592.546	1.030	auxi
1668	694952.756	4187591.350	1.030	auxi
1669	694942.848	4187590.569	1.060	auxi
1670	694944.044	4187590.668	1.060	auxi

1671	694943.946	4187591.864	1.060	auxi
1672	694942.750	4187591.765	1.060	auxi
1673	694934.734	4187589.716	1.100	auxi
1674	694935.930	4187589.814	1.100	auxi
1675	694935.832	4187591.010	1.100	auxi
1676	694934.636	4187590.912	1.100	auxi
1677	694929.354	4187589.473	1.130	auxi
1678	694929.255	4187590.669	1.130	auxi
1679	694928.059	4187590.571	1.130	auxi
1680	694928.158	4187589.375	1.130	auxi
1681	694919.531	4187588.607	1.170	auxi
1682	694920.727	4187588.705	1.170	auxi
1683	694920.629	4187589.901	11.170	auxi
1684	694919.433	4187589.803	11.170	auxi
1685	694911.673	4187588.095	1.200	auxi
1686	694912.869	4187588.193	1.200	auxi
1687	694912.771	4187589.389	1.200	auxi
1688	694911.575	4187589.291	1.200	auxi
1689	694904.967	4187587.549	1.240	auxi
1690	694904.869	4187588.745	1.240	auxi
1691	694903.673	4187588.647	1.240	auxi
1692	694903.771	4187587.451	1.240	auxi
1693	694896.299	4187586.742	1.280	auxi
1694	694896.201	4187587.938	1.280	auxi
1695	694895.005	4187587.840	1.280	auxi
1696	694895.103	4187586.644	1.280	auxi
1697	694889.552	4187586.315	1.310	auxi
1698	694889.453	4187587.511	1.310	auxi
1699	694888.257	4187587.413	1.310	auxi
1700	694888.356	4187586.217	1.310	auxi
1701	694971.568	4187580.571	0.980	auxi
1702	694982.249	4187581.232	1.000	auxi
1703	694982.817	4187577.549	1.010	auxi
1704	694982.722	4187573.110	1.010	auxi
1705	694983.478	4187558.093	1.040	auxi
1706	694973.647	4187553.842	0.800	auxi
1707	694966.936	4187555.920	0.800	auxi
1708	694976.483	4187552.898	0.850	auxi
1709	694972.985	4187567.254	0.900	auxi
1710	694972.040	4187571.693	0.900	auxi
1711	694966.557	4187567.254	0.900	auxi
1712	694966.652	4187571.599	0.910	auxi
1713	694966.463	4187577.927	0.950	auxi
1714	694976.578	4187571.032	0.940	auxi
1715	694975.821	4187566.215	0.930	auxi
1716	694977.428	4187566.782	0.950	auxi
1717	694954.363	4187556.109	0.700	auxi
1718	694948.408	4187555.920	0.700	auxi
1719	694930.163	4187556.581	0.700	auxi
1720	694929.029	4187560.926	0.720	auxi

1721	694924.423	4187557.134	0.980	auxi
1722	694924.613	4187579.334	1.170	auxi
1723	694929.029	4187574.810	1.150	auxi
1724	694943.019	4187575.660	1.070	auxi
1725	694947.084	4187576.227	1.080	auxi
1726	694941.412	4187572.449	1.050	auxi
1727	694949.542	4187572.826	1.040	auxi
1728	694951.527	4187571.599	1.020	auxi
1729	694956.443	4187571.032	1.000	auxi
1730	694960.696	4187564.232	0.830	auxi
1731	694956.821	4187560.926	0.770	auxi
1732	694948.218	4187559.793	0.770	auxi
1733	694933.944	4187566.404	0.850	auxi
1734	694937.442	4187562.721	0.800	auxi
1735	694940.845	4187563.193	0.780	auxi
1736	694945.193	4187562.154	0.770	auxi
1737	694933.566	4187560.548	0.750	auxi
1738	694869.041	4187572.585	1.500	auxi
1739	694871.810	4187574.857	1.480	auxi
1740	694875.419	4187576.783	1.420	auxi
1741	694881.253	4187578.314	1.400	auxi
1742	694839.272	4187550.924	1.300	auxi
1743	694851.081	4187550.066	1.280	auxi
1744	694839.332	4187550.233	1.170	auxi
1745	694527.411	4187492.344	1.180	auxi
1746	694533.161	4187496.914	1.262	auxi
1747	694571.094	4187507.637	1.040	auxi
1748	694595.513	4187512.330	0.990	auxi
1749	694596.254	4187514.297	1.020	auxi
1750	694603.949	4187515.207	1.110	auxi
1751	694605.265	4187513.487	1.100	auxi
1752	694646.680	4187526.756	1.420	auxi
1753	694653.205	4187527.765	1.420	auxi
1754	694655.198	4187524.666	1.450	auxi
1755	694646.201	4187523.624	1.300	auxi
1756	694685.897	4187531.384	1.660	auxi
1757	694690.127	4187532.415	1.890	auxi
1758	694684.839	4187535.274	1.920	auxi
1759	694689.043	4187536.200	1.960	auxi
1760	694712.912	4187538.195	2.080	auxi
1761	694711.833	4187542.743	2.150	auxi
1762	694714.385	4187542.709	2.200	auxi
1763	694715.335	4187538.821	2.140	auxi
1764	694716.456	4187540.548	2.160	auxi
1765	694842.586	4187575.963	1.550	auxi
1766	694831.169	4187572.999	1.550	auxi
1767	694843.910	4187571.532	1.351	auxi
1768	694829.215	4187567.713	1.400	auxi
1769	694664.931	4187507.359	1.230	auxi
1770	694666.604	4187507.719	1.230	auxi

1771	694672.116	4187508.623	1.300	auxi
1772	694672.566	4187509.802	1.250	auxi
1773	694676.770	4187510.016	1.210	auxi
1774	694678.228	4187510.852	1.210	auxi
1775	694680.394	4187511.752	1.260	auxi
1776	694681.831	4187512.309	1.300	auxi
1777	694684.083	4187513.016	1.390	auxi
1778	694685.541	4187513.038	1.360	auxi
1779	694688.083	4187513.063	1.450	auxi
1780	694689.570	4187513.063	1.450	auxi
1781	694692.285	4187512.960	1.440	auxi
1782	694694.135	4187512.908	1.480	auxi
1783	694695.849	4187512.751	1.550	auxi
1784	694697.592	4187512.654	1.540	auxi
1785	694699.764	4187512.468	1.490	auxi
1786	694701.474	4187512.412	1.530	auxi
1787	694703.693	4187512.399	1.490	auxi
1788	694705.403	4187512.343	1.600	auxi
1789	694707.681	4187512.334	1.560	auxi
1790	694709.391	4187512.279	1.560	auxi
1791	694712.130	4187512.292	1.610	auxi
1792	694713.840	4187512.237	1.600	auxi
1793	694715.481	4187512.198	1.630	auxi
1794	694717.191	4187512.143	1.610	auxi
1795	694719.238	4187512.148	1.610	auxi
1796	694720.948	4187512.093	1.630	auxi
1797	694723.612	4187512.116	1.580	auxi
1798	694725.322	4187512.061	1.590	auxi
1799	694727.710	4187512.033	1.640	auxi
1800	694729.420	4187511.978	1.620	auxi
1801	694731.725	4187512.008	1.570	auxi
1802	694733.435	4187511.952	1.570	auxi
1803	694735.750	4187511.993	1.490	auxi
1804	694737.460	4187511.938	1.500	auxi
1805	694739.730	4187513.542	149.000	auxi
1806	694741.381	4187511.808	1.480	auxi
1807	694739.671	4187511.863	1.480	auxi
1808	694743.613	4187511.851	1.520	auxi
1809	694745.323	4187511.795	1.530	auxi
1810	694747.615	4187511.774	1.480	auxi
1811	694749.325	4187511.719	1.460	auxi
1812	694751.713	4187511.734	1.490	auxi
1813	694753.528	4187511.655	1.600	auxi
1814	694755.717	4187513.344	1.500	auxi
1815	694755.658	4187511.665	1.520	auxi
1816	694757.368	4187511.610	1.530	auxi
1817	694759.790	4187511.569	1.500	auxi
1818	694761.501	4187511.513	1.550	auxi
1819	694779.932	4187535.605	1.760	auxi
1820	694781.653	4187536.035	1.760	auxi

1821	694780.362	4187533.884	1.750	auxi
1822	694782.083	4187534.314	1.750	auxi
1823	694857.870	4187556.827	1.500	auxi
1824	694857.590	4187566.197	1.500	auxi
1825	694861.850	4187567.367	1.520	auxi
1826	694865.500	4187568.366	1.550	auxi
1827	694874.421	4187573.256	1.490	auxi
1828	694879.500	4187575.796	1.400	auxi
1829	694851.261	4187549.254	1.150	auxi
1830	694963.437	4188047.941	1.000	auxi
1831	694959.083	4188044.658	0.990	auxi
1832	694953.087	4188040.554	1.000	auxi
1833	694947.527	4188037.921	1.050	auxi
1834	694932.326	4188029.917	1.800	auxi
1835	694924.161	4188025.659	1.100	auxi
1836	694915.329	4188018.527	1.120	auxi
1837	694926.861	4188025.951	1.200	auxi
1838	694924.449	4188024.314	1.220	auxi
1839	694917.289	4188018.266	1.200	auxi
1840	694947.290	4188037.135	1.050	auxi
1841	694952.514	4188039.371	1.000	auxi
1842	694957.365	4188042.354	1.000	auxi
1843	694963.148	4188047.014	1.000	auxi
1844	694964.827	4188045.616	1.200	auxi
1845	694976.351	4188051.694	1.200	auxi
1846	694981.579	4188050.551	1.240	auxi
1847	694981.350	4188051.357	1.240	auxi
1848	694980.303	4188051.369	1.240	auxi
1849	694979.882	4188050.972	0.000	auxi
1850	694980.520	4188050.130	1.240	auxi
1851	694984.191	4188051.395	1.340	auxi
1852	694984.972	4188050.797	1.340	auxi
1853	694985.673	4188051.584	1.340	auxi
1854	694990.686	4188056.336	1.160	auxi
1855	694991.808	4188056.909	1.160	auxi
1856	695001.198	4188060.720	1.160	auxi
1857	695002.432	4188061.465	1.180	auxi
1858	695006.281	4188063.036	1.140	auxi
1859	695007.628	4188063.702	1.150	auxi
1860	695011.942	4188065.881	1.160	auxi
1861	695013.266	4188066.546	1.160	auxi
1862	695017.467	4188068.657	1.160	auxi
1863	695018.814	4188069.335	1.140	auxi
1864	695023.292	4188071.585	1.120	auxi
1865	695024.673	4188072.279	1.140	auxi
1866	695028.627	4188074.266	1.140	auxi
1867	695030.056	4188074.984	1.160	auxi
1868	695034.313	4188077.124	1.170	auxi
1869	695035.634	4188077.788	1.160	auxi
1870	695040.029	4188079.996	1.190	auxi

1871	695041.288	4188080.629	1.180	auxi
1872	695051.060	4188085.540	1.150	auxi
1873	695052.308	4188086.168	1.190	auxi
1874	695056.823	4188088.437	1.190	auxi
1875	695058.125	4188089.091	1.200	auxi
1876	695062.314	4188091.196	1.180	auxi
1877	695063.615	4188091.850	1.200	auxi
1878	695068.026	4188094.067	1.250	auxi
1879	695069.417	4188094.766	1.230	auxi
1880	695073.416	4188096.776	1.210	auxi
1881	695074.747	4188097.445	1.190	auxi
1882	695078.820	4188099.492	1.190	auxi
1883	695080.078	4188100.124	1.210	auxi
1884	695084.140	4188102.166	1.260	auxi
1885	695085.426	4188102.812	1.270	auxi
1886	695089.557	4188104.888	1.240	auxi
1887	695090.881	4188105.553	1.240	auxi
1888	695094.689	4188107.467	1.450	auxi
1889	695095.874	4188108.063	1.350	auxi
1890	695100.211	4188110.243	1.330	auxi
1891	695101.420	4188110.939	1.280	auxi
1892	695105.586	4188112.718	1.280	auxi
1893	695106.967	4188113.317	1.300	auxi
1894	695111.268	4188115.009	1.240	auxi
1895	695112.597	4188115.458	1.250	auxi
1896	695115.657	4188116.354	1.200	auxi
1897	695117.051	4188116.624	1.340	auxi
1898	695122.327	4188117.893	1.370	auxi
1899	695123.729	4188118.174	1.670	auxi
1900	695127.695	4188118.655	1.300	auxi
1901	695129.248	4188118.793	1.300	auxi
1902	695133.539	4188120.832	1.240	auxi
1903	695133.645	4188119.255	1.240	auxi
1904	695135.197	4188119.394	1.240	auxi
1905	695139.489	4188119.778	1.260	auxi
1906	695140.908	4188119.905	1.250	auxi
1907	695145.510	4188120.318	1.310	auxi
1908	695147.028	4188120.454	1.310	auxi
1909	695150.874	4188120.798	1.250	auxi
1910	695152.351	4188120.931	1.260	auxi
1911	695157.223	4188121.367	1.220	auxi
1912	695158.638	4188121.494	1.210	auxi
1913	695168.579	4188122.385	1.250	auxi
1914	695170.034	4188122.515	1.250	auxi
1915	695174.625	4188122.926	1.200	auxi
1916	695176.175	4188123.065	1.190	auxi
1917	695180.399	4188123.444	1.170	auxi
1918	695181.916	4188123.580	1.200	auxi
1919	695186.140	4188123.958	1.180	auxi
1920	695187.599	4188124.089	1.210	auxi

1921	695192.032	4188124.486	1.200	auxi
1922	695193.444	4188124.613	1.210	auxi
1923	695197.882	4188125.010	1.250	auxi
1924	695199.277	4188125.135	1.230	auxi
1925	695203.935	4188125.553	1.250	auxi
1926	695205.441	4188125.687	1.230	auxi
1927	695210.123	4188126.107	1.270	auxi
1928	695211.612	4188126.240	1.288	auxi
1929	695216.557	4188126.683	1.280	auxi
1930	695218.043	4188126.817	1.270	auxi
1931	695221.729	4188128.582	1.250	auxi
1932	695221.857	4188127.158	1.250	auxi
1933	695223.342	4188127.291	1.260	auxi
1934	695228.754	4188127.776	1.310	auxi
1935	695230.269	4188127.912	1.310	auxi
1936	695234.795	4188128.318	1.320	auxi
1937	695236.348	4188128.457	1.300	auxi
1938	695240.974	4188128.871	1.330	auxi
1939	695242.466	4188129.005	1.330	auxi
1940	695247.406	4188129.447	1.360	auxi
1941	695248.870	4188129.579	1.350	auxi
1942	695259.911	4188130.568	1.370	auxi
1943	695261.304	4188130.693	1.400	auxi
1944	695265.542	4188131.072	1.450	auxi
1945	695266.813	4188131.186	1.480	auxi
1946	695271.705	4188131.625	1.450	auxi
1947	695273.043	4188131.745	1.460	auxi
1948	695277.798	4188132.171	1.470	auxi
1949	695279.320	4188132.307	1.470	auxi
1950	695284.032	4188132.729	1.480	auxi
1951	695285.433	4188132.855	1.490	auxi
1952	695483.749	4188151.020	0.000	auxi
1953	695289.728	4188133.239	1.490	auxi
1954	695291.167	4188133.368	1.490	auxi
1955	695295.532	4188133.760	1.500	auxi
1956	695296.989	4188133.890	1.490	auxi
1957	695301.375	4188134.283	1.520	auxi
1958	695302.875	4188134.417	1.520	auxi
1959	695307.187	4188134.804	1.530	auxi
1960	695308.612	4188134.932	1.540	auxi
1961	695313.470	4188135.367	1.530	auxi
1962	695483.689	4188151.012	0.000	auxi
1963	695314.829	4188135.489	1.550	auxi
1964	695319.496	4188135.781	1.550	auxi
1965	695320.985	4188135.829	1.570	auxi
1966	695325.685	4188136.074	1.580	auxi
1967	695327.216	4188136.200	1.570	auxi
1968	695331.997	4188136.490	1.620	auxi
1969	695333.439	4188136.555	1.620	auxi
1970	695337.923	4188136.600	1.650	auxi

1971	695339.461	4188136.682	167.000	auxi
1972	695344.300	4188137.062	1.680	auxi
1973	695345.662	4188137.000	1.700	auxi
1974	695351.285	4188137.128	1.740	auxi
1975	695352.721	4188137.131	1.740	auxi
1976	695356.651	4188137.247	1.790	auxi
1977	695358.131	4188137.215	1.800	auxi
1978	695362.537	4188137.234	1.880	auxi
1979	695364.030	4188137.231	1.920	auxi
1980	695374.213	4188136.735	2.020	auxi
1981	695375.578	4188136.625	2.040	auxi
1982	695380.346	4188136.377	2.120	auxi
1983	695381.789	4188136.377	2.120	auxi
1984	695386.222	4188136.141	2.180	auxi
1985	695387.703	4188136.077	2.200	auxi
1986	695393.174	4188136.122	2.280	auxi
1987	695394.776	4188136.256	2.300	auxi
1988	695399.567	4188136.829	2.400	auxi
1989	695400.991	4188136.939	2.420	auxi
1990	695405.063	4188137.128	2.410	auxi
1991	695406.534	4188137.251	2.430	auxi
1992	695410.549	4188137.549	2.480	auxi
1993	695411.987	4188137.724	2.500	auxi
1994	695416.589	4188137.880	2.650	auxi
1995	695417.973	4188138.197	2.650	auxi
1996	695422.063	4188138.907	2.690	auxi
1997	695423.480	4188139.257	2.700	auxi
1998	695426.462	4188139.797	2.720	auxi
1999	695427.922	4188140.155	2.700	auxi
2000	695430.956	4188141.043	2.650	auxi
2001	695432.326	4188141.396	2.630	auxi
2002	695434.862	4188141.854	2.580	auxi
2003	695436.335	4188142.330	2.560	auxi
2004	695438.536	4188142.992	2.500	auxi
2005	695440.091	4188143.481	2.490	auxi
2006	695442.094	4188145.231	2.490	auxi
2007	695443.432	4188145.643	2.470	auxi
2008	695446.168	4188146.477	2.430	auxi
2009	695447.647	4188146.876	2.400	auxi
2010	695451.520	4188147.959	2.400	auxi
2011	695452.884	4188148.360	2.400	auxi
2012	695455.629	4188149.039	2.330	auxi
2013	695456.967	4188149.469	2.380	auxi
2014	695461.992	4188150.725	2.340	auxi
2015	695463.348	4188151.165	2.280	auxi
2016	695467.275	4188150.840	2.130	auxi
2017	695468.742	4188151.104	2.110	auxi
2018	695473.451	4188151.802	1.980	auxi
2019	695475.005	4188152.068	2.000	auxi
2020	695479.847	4188152.822	1.900	auxi

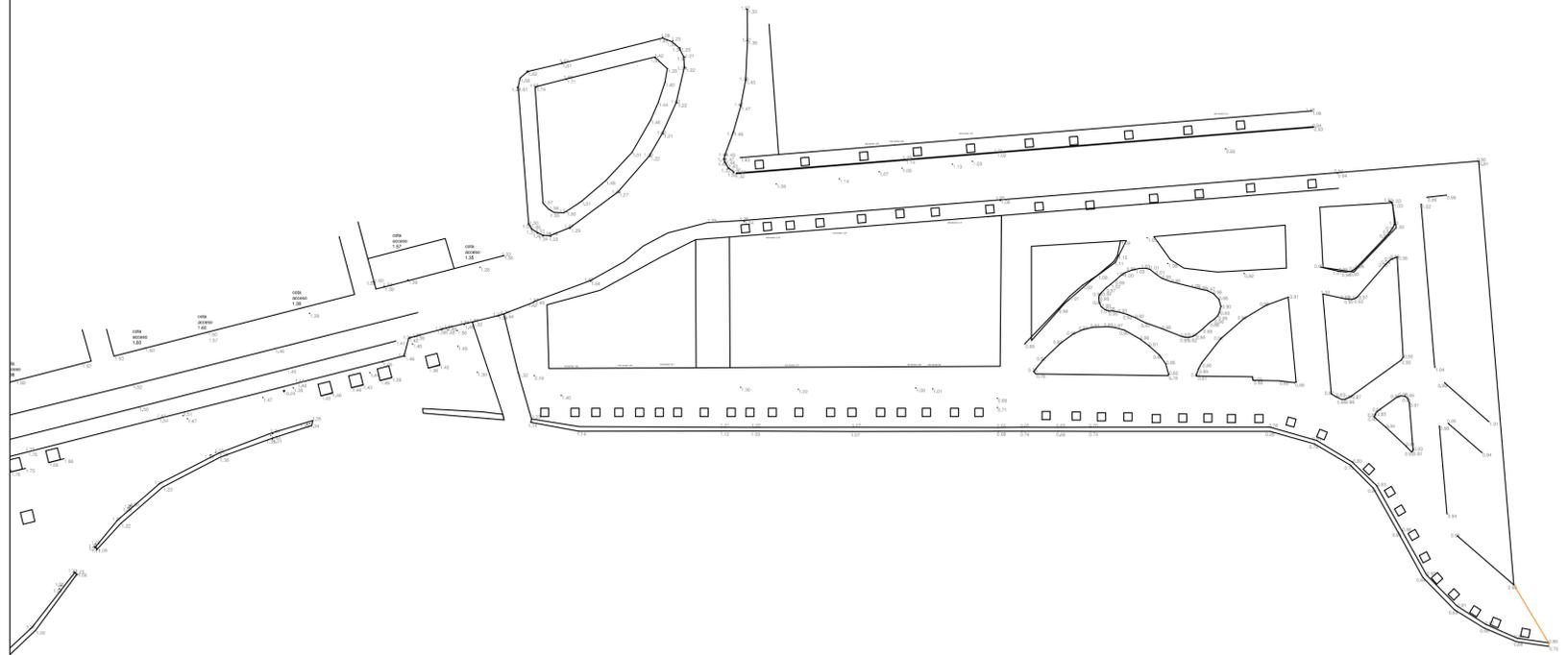
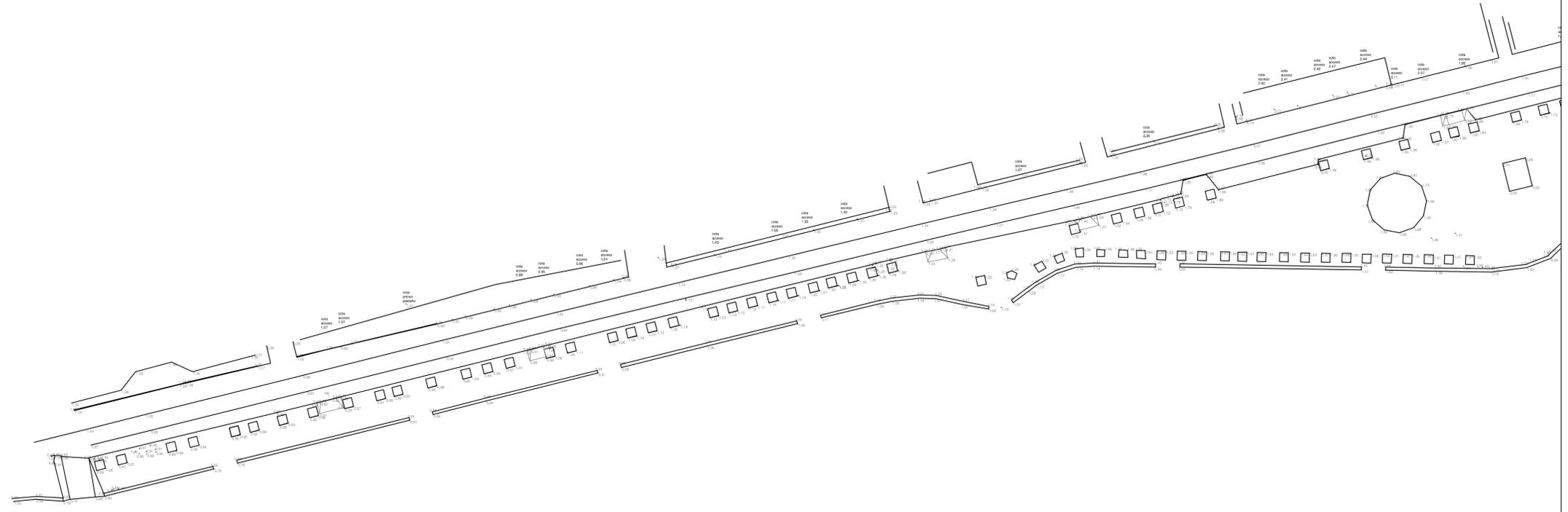
2021	695481.412	4188153.047	1.900	auxi
2022	695486.586	4188153.885	1.890	auxi
2023	695488.176	4188154.167	1.930	auxi
2024	695493.018	4188154.728	1.830	auxi
2025	695494.635	4188154.891	1.820	auxi
2026	695498.928	4188155.167	1.860	auxi
2027	695500.484	4188155.263	1.870	auxi
2028	695512.102	4188155.593	1.900	auxi
2029	695513.635	4188155.653	1.900	auxi
2030	695518.231	4188155.771	1.940	auxi
2031	695519.871	4188155.838	1.950	auxi
2032	695524.173	4188156.336	1.940	auxi
2033	695525.607	4188156.352	1.950	auxi
2034	695530.400	4188156.543	2.010	auxi
2035	695531.898	4188156.641	2.040	auxi
2036	695536.624	4188157.009	2.040	auxi
2037	695538.121	4188157.079	2.050	auxi
2038	695542.788	4188157.597	2.030	auxi
2039	695544.188	4188157.830	2.020	auxi
2040	695548.809	4188158.559	2.020	auxi
2041	695550.242	4188158.833	2.020	auxi
2042	695560.041	4188162.874	1.930	auxi
2043	695561.615	4188163.444	1.900	auxi
2044	695565.421	4188164.619	1.900	auxi
2045	695566.752	4188165.042	1.920	auxi
2046	695568.496	4188165.791	1.850	auxi
2047	695569.978	4188166.175	1.850	auxi
2048	695571.377	4188166.875	1.830	auxi
2049	695572.769	4188167.338	1.830	auxi
2050	695576.970	4188169.039	1.800	auxi
2051	695578.418	4188169.514	1.760	auxi
2052	695588.793	4188173.463	1.680	auxi
2053	695589.972	4188174.004	1.690	auxi
2054	695592.692	4188175.411	1.660	auxi
2055	695593.912	4188176.175	1.650	auxi
2056	695597.316	4188178.548	1.660	auxi
2057	695598.772	4188179.422	1.670	auxi
2058	695603.113	4188182.608	1.580	auxi
2059	695604.606	4188183.495	1.590	auxi
2060	695615.790	4188189.974	1.570	auxi
2061	695617.098	4188190.764	1.570	auxi
2062	695620.180	4188192.692	1.530	auxi
2063	695621.413	4188193.516	1.540	auxi
2064	695628.743	4188197.862	1.480	auxi
2065	695630.344	4188198.507	1.450	auxi
2066	695646.707	4188201.707	1.420	auxi
2067	695648.119	4188201.751	1.380	auxi
2068	695656.097	4188201.840	1.360	auxi
2069	695665.665	4188200.446	1.300	auxi
2070	695667.200	4188200.181	1.300	auxi

2071	695579.870	4188155.724	1.800	auxi
2072	695593.467	4188160.770	1.600	auxi
2073	695579.786	4188155.160	1.200	auxi
2074	695571.611	4188161.394	1.300	auxi
2075	695594.013	4188160.439	1.100	auxi
2076	695449.234	4188140.691	2.300	auxi
2077	695451.281	4188141.219	2.470	auxi
2078	695451.192	4188142.221	2.390	auxi
2079	695451.000	4188142.164	2.390	auxi
2080	695456.062	4188142.659	2.300	auxi
2081	695456.112	4188142.465	2.300	auxi
2082	695271.199	4188126.462	1.440	auxi
2083	695268.225	4188126.177	1.420	auxi
2084	695263.282	4188125.738	0.900	auxi
2085	695276.122	4188126.833	0.900	auxi
2086	695118.764	4188111.369	0.840	auxi
2087	695116.884	4188110.757	0.840	auxi
2088	695111.934	4188108.713	0.830	auxi
2089	695116.566	4188110.597	1.250	auxi

3. RESULTADOS DE LA TOMA DE DATOS.

Como resultado de la toma de datos se ha generado un plano de planta con indicación de los diferentes elementos existentes.

4. PLANOS



NOTA: LAS COTAS TOPOGRÁFICAS QUE APARECEN EN ESTE PLANO, SON LAS QUE HAN SERVIDO DE BASE PARA LA REALIZACIÓN DE LOS PERFILES TRANSVERSALES, EL CÁLCULO DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS Y LAS NUEVAS RASANTES.

EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE
SAN PEDRO DEL PINATAR

OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL
PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE
LA PUNTIKA Y VILLANANITOS.

LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

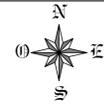
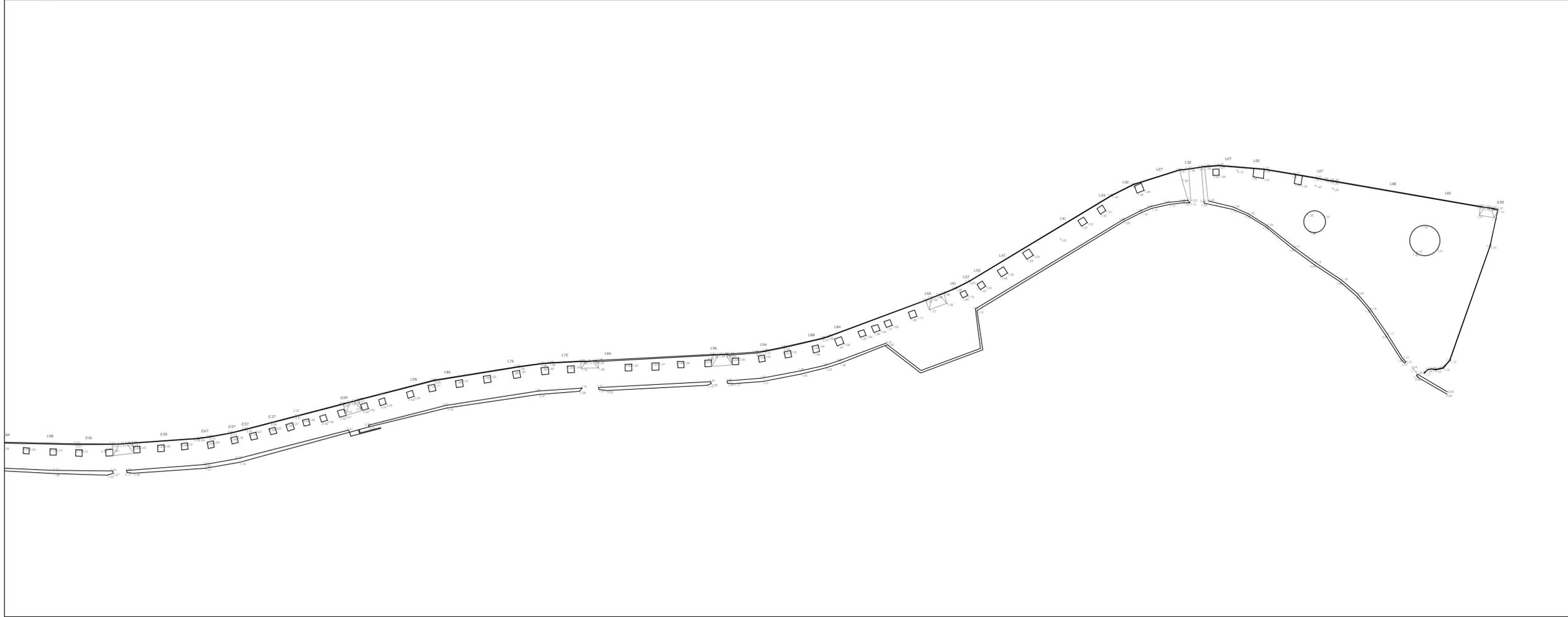
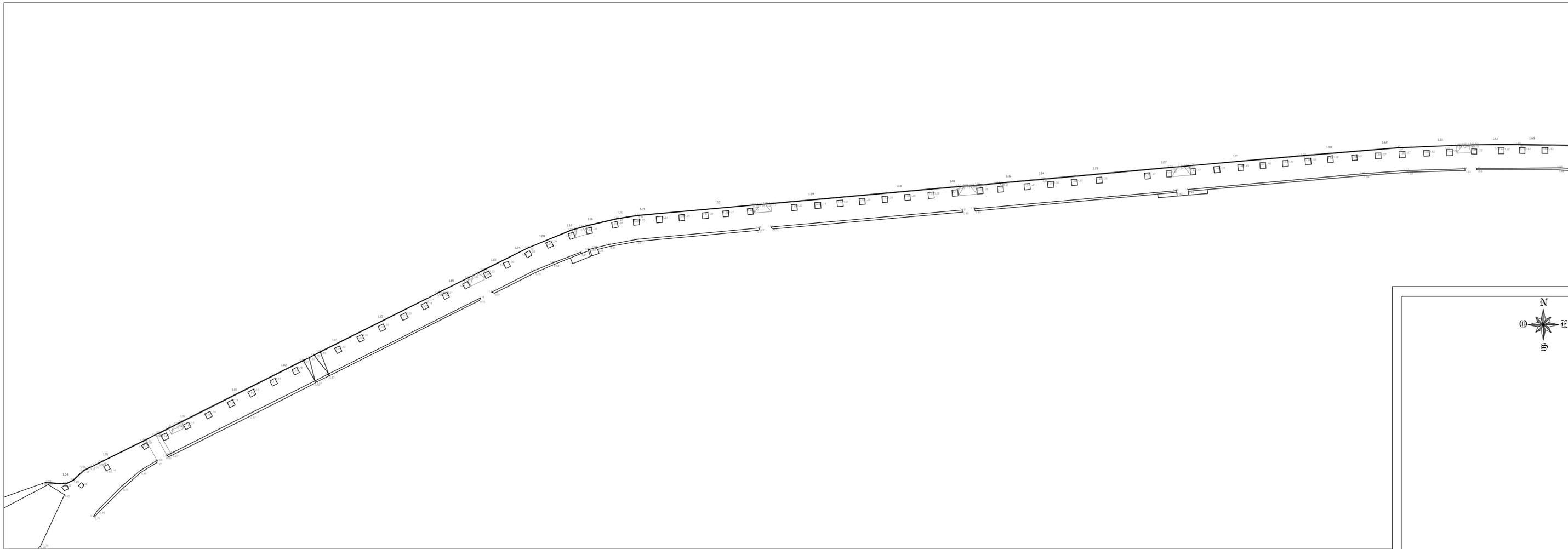
ANEXO II: ANEJO TOPOGRÁFICO
PLANTA DE TOPOGRAFÍA ACTUAL
PASEO MARÍTIMO PLAYA DE LA PUNTIKA

PLANO	ESCALA	FECHA	FASE
1	1/500	DICIEMBRE 2019	ZONA 1

CARLOS BALBOA LOBATO
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 1.980 - COAMU

MARÍA PÉREZ ZULUETA
ARQUITECTA
COLEGIADA Nº 1.129 - COAMU

ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 2.201 - COAMU



NOTA: LAS COTAS TOPOGRÁFICAS QUE APARECEN EN ESTE PLANO, SON LAS QUE HAN SERVIDO DE BASE PARA LA REALIZACIÓN DE LOS PERFILES TRANSVERSALES, EL CÁLCULO DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS Y LAS NUEVAS RASANTES.

EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

PROYECTO EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIKA Y VILLANANITOS.

EMPLAZAMIENTO: LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

PLANO: ANEXO II: ANEJO TOPOGRÁFICO
PLANTA DE TOPOGRAFÍA ACTUAL
PASEO MARÍTIMO PLAYA DE VILLANANITOS

PLANO Nº	ESCALA	FECHA	ZONA
2	1/500	DICIEMBRE 2019	ZONA 2

TECNICOS REDACTORES:

CARLOS BALBOA LOBATO
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 1.989 - COAMJU

MARÍA PÉREZ ZULLUETA
ARQUITECTA
COLEGIADA Nº 1.129 - COAMJU

ENRIQUE SÁEZ GOMEZ
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 2.201 - COAMJU

ANEXO III. PLAN DE TRABAJOS

INDICE

1.- OBJETO

2.- MANO DE OBRA

3.- PLAZO DE EJECUCIÓN

4.- DIAGRAMA DE BARRAS.

1.- OBJETO

El presente Plan de Obra ha realizado siguiendo las estipulaciones fijadas en la Cláusula 27 del “Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de obras del Estado”. Para ello se desglosa el Proyecto en distintas partes susceptibles de división, se determinan los medios necesarios para la realización de las obras, se hace una valoración mensual de la obra ejecutada, y se estiman los días de calendario correspondientes a cada actividad.

2.- MANO DE OBRA

Durante la ejecución de esta obra se prevé un máximo de DIEZ (10) trabajadores, trabajando al mismo tiempo, para cada uno de los dos lotes, incluyendo a oficiales de primera, peones especialistas y peones ordinarios. No se incluyen técnicos medios ni superiores.

3.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El ajuste de los plazos de ejecución de cada una de las partidas se realizará en función de la productividad de los sistemas de ejecución, los rendimientos de la maquinaria, las relaciones producción/tiempo de las tareas más comunes en las obras civiles y edificatorias.

El plazo necesario para la ejecución de las obras se estima en **TRES (3)** meses a partir de la fecha de replanteo de la misma.

4.- DIAGRAMA DE BARRAS

El Plan de Obras se ha realizado mediante un diagrama de barras en los que aparecen los mismos capítulos del presupuesto.

Para la construcción de los diagramas se han tenido en cuenta las mediciones del proyecto, así como la maquinaria y medios utilizados para la realización de las obras, con todo ello y con la comparación con otras obras de similares características se ha obtenido el Plan de Obra representado en los diagramas de barras que se incluyen a continuación.

PLAN DE OBRA

PROGRAMA DE TRABAJOS													
	PERIODO	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12
ACTIVIDAD													
RETIRADA Y ACOPIO ELEMENTOS													
DEMOLICION Y MOV. TIERRAS													
PAVIMENTACIONES													
ALUMBRADO PÚBLICO													
JARDINERÍA, MOBILIARIO URBANO													
REPOSICIONES SERVICIOS AFECTADOS													
GESTIÓN DE RESIDUOS													
SEGURIDAD Y SALUD													

ANEXO IV. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

CAPÍTULO PRIMERO: OBJETO DEL PRESENTE ESTUDIO.

1.1 OBJETO DEL PRESENTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio de Seguridad y Salud (E.S.S.) tiene como objeto servir de base para que las Empresas Contratistas y cualesquiera otras que participen en la ejecución de las obras a que hace referencia el proyecto en el que se encuentra incluido este Estudio, las lleven a efecto en las mejores condiciones que puedan alcanzarse respecto a garantizar el mantenimiento de la salud, la integridad física y la vida de los trabajadores de las mismas, cumpliendo así lo que ordena en su articulado el R.D. 1627/97 de 24 de Octubre (B.O.E. de 25/10/97).

1.2 ESTABLECIMIENTO POSTERIOR DE UN PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA.

El Estudio de Seguridad y Salud, debe servir también de base para que las Empresas Constructoras, Contratistas, Subcontratistas y Trabajadores Autónomos que participen en las obras, antes del comienzo de la actividad en las mismas, puedan elaborar un Plan de Seguridad y Salud tal y como indica el articulado del Real Decreto citado en el punto anterior.

En dicho Plan podrán modificarse algunos de los aspectos señalados en este Estudio con los requisitos que establece la mencionada normativa. El citado Plan de Seguridad y Salud es el que, en definitiva, permitirá conseguir y mantener las condiciones de trabajo necesarias para proteger la salud y la vida de los trabajadores durante el desarrollo de las obras que contempla este E.S.S

CAPÍTULO SEGUNDO: IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA.

2.1 TIPO DE OBRA.

La obra, objeto de este E.S.S, consiste en dotar de nuevas infraestructuras de pavimentación a los paseos marítimos de las playas de la Puntica y Villananitos de San Pedro del Pinatar.

2.2 SITUACION DE LAS OBRAS.

Las obras a ejecutar afectan a los paseos marítimos de las playas de la Puntica y Villananitos de San Pedro del Pinatar.

2.3 ACCESOS Y COMUNICACIONES.

Los accesos a la zona de obras, se realizarán a través de las distintas calles abiertas al tráfico donde hay que ejecutar las obras.

2.4 CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.

El terreno donde se van a ejecutar las obras son viales consolidados urbanos con todos los servicios, procediéndose en este proyecto a la renovación de la pavimentación y reposición de servicios.

2.5 SERVICIOS Y REDES DE DISTRIBUCION AFECTADOS POR LA OBRA.

Se verán afectados por las obras los servicios existentes de suministros urbanos así como el tráfico peatonal y rodado de las calles objeto de las obras.

2.6 PRESUPUESTO TOTAL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

El Presupuesto de Ejecución por Contrata de las obras incluidas se estima en: **DOS MILLONES DOSCIENTOS MIL EUROS (2.200.000,00 €).**

2.7 PLAZO DE EJECUCIÓN ESTIMADO.

El plazo necesario para la ejecución de las obras incluidas se estima en **TRES (3)** meses a partir de la fecha de replanteo de la misma.

2.8 NÚMERO DE TRABAJADORES

Durante la ejecución de las obras se estima la presencia en las obras de 10 trabajadores aproximadamente, en cada uno de los lotes.

2.9 CONDICIONES GENERALES A CUMPLIR EN LA OBRA.

Además de las Protecciones Individuales y Colectivas a aplicar en cada una de las fases de obra según se detalla en el presente Estudio de Seguridad, en la presente obra se tienen que cumplir las siguientes medidas obligatorias:

1º.- Se vallará con vallado normalizado de contención de peatones, todo el pavimento del polígono de actuación.

2º.- Se realizarán y señalizarán según la normativa vigente los oportunos cortes de tráfico y desvíos provisionales o alternativos para la ejecución de las obras que afectan a los viales ya abiertos al tráfico.

CAPÍTULO TERCERO: FASES DE OBRA CON IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.

Durante la ejecución de los trabajos se plantea la realización de las siguientes fases de obras con identificación de los riesgos que conllevan:

ASFALTADO.

- Quemaduras físicas y químicas.
- Atrapamientos.
- Atropellos y/o colisiones.
- Caída de objetos y/o de máquinas.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Cuerpos extraños en ojos.
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
- Inhalación de sustancias tóxicas.
- Vibraciones.
- Sobreesfuerzos.
- Ruido.
- Vuelco de máquinas y/o camiones.

EXCAVACIÓN MECÁNICA - ZANJAS.

- Ambiente pulvígeno.
- Aplastamientos.
- Atrapamientos.
- Atropellos y/o colisiones.
- Caída de objetos y/o de máquinas.
- Caída ó colapso de andamios.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Cuerpos extraños en ojos.
- Derrumbamientos.
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
- Hundimientos.
- Sobreesfuerzos.
- Ruido.
- Vuelco de máquinas y/o camiones.

EXCAVACIÓN MECÁNICA A CIELO ABIERTO.

Ambiente pulvígeno.
Aplastamientos.
Atrapamientos.
Atropellos y/o colisiones.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caída ó colapso de andamios.
Caídas de personas a distinto nivel.
Caídas de personas al mismo nivel.
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Cuerpos extraños en ojos.
Derrumbamientos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Hundimientos.
Sobreesfuerzos.
Ruido.
Vuelco de máquinas y/o camiones.

INSTALACIONES DE GAS Y TELECOMUNICACIONES.

Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
Quemaduras físicas y químicas.
Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Ambiente pulvígeno.
Animales y/o parásitos.
Aplastamientos.
Atrapamientos.
Atropellos y/o colisiones.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caídas de personas a distinto nivel.
Caídas de personas al mismo nivel.
Contactos eléctricos directos.
Cuerpos extraños en ojos.
Desprendimientos.
Exposición a fuentes luminosas peligrosas.
Golpe por rotura de cable.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Pisada sobre objetos punzantes.

Sobreesfuerzos.
Ruido.
Vuelco de máquinas y/o camiones.
Caída de personas de altura.

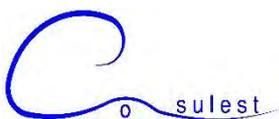
SANEAMIENTOS Y ABASTECIMIENTOS.

Ambiente pulvígeno.
Aplastamientos.
Atrapamientos.
Atropellos y/o colisiones.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caída ó colapso de andamios.
Caídas de personas a distinto nivel.
Caídas de personas al mismo nivel.
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Cuerpos extraños en ojos.
Derrumbamientos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Hundimientos.
Sobreesfuerzos.
Ruido.
Vuelco de máquinas y/o camiones.

SOLADOS

Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
Quemaduras físicas y químicas.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caída ó colapso de andamios.
Caídas de personas a distinto nivel.
Caídas de personas al mismo nivel.
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Cuerpos extraños en ojos.
Desprendimientos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.
Ruido.
Caída de personas de altura.

I: MEMORIA DE PROYECTO



CAPÍTULO CUARTO: RELACIÓN DE MEDIOS HUMANOS Y TÉCNICOS PREVISTOS CON IDENTIFICACION DE RIESGOS.

Se describen, a continuación, los medios humanos y técnicos que se prevé utilizar para el desarrollo de este proyecto.

De conformidad con lo indicado en el R.D. 1627/97 de 24/10/97 se identifican los riesgos inherentes a tales medios técnicos

4.1 MAQUINARIA.

Camión con caja basculante.

- Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
- Quemaduras físicas y químicas.
- Aplastamientos.
- Atrapamientos.
- Atropellos y/o colisiones.
- Caída de objetos y/o de máquinas.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Contactos eléctricos directos.
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
- Sobreesfuerzos.
- Ruido.
- Vuelco de máquinas y/o camiones.

Camión dumper.

- Quemaduras físicas y químicas.
- Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
- Ambiente pulvígeno.
- Aplastamientos.
- Atrapamientos.
- Atropellos y/o colisiones.
- Caída de objetos y/o de máquinas.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Contactos eléctricos directos.
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
- Vibraciones.
- Sobreesfuerzos.
- Ruido.
- Vuelco de máquinas y/o camiones.

Camión grúa.

Proyecciones de objetos y/o fragmentos
Aplastamientos.
Atrapamientos.
Atropellos y/o colisiones.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caídas de personas a distinto nivel.
Contactos eléctricos directos.
Desprendimientos.
Golpe por rotura de cable.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Vibraciones.
Sobreesfuerzos.
Ruido.
Vuelco de máquinas y/o camiones.

Cizalladora mecánica.

Aplastamientos.
Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Pisada sobre objetos punzantes.

Cortadora de pavimento.

Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
Quemaduras físicas y químicas.
Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Ambiente pulvígeno.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caídas de personas al mismo nivel.
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Pisada sobre objetos punzantes.
Inhalación de sustancias tóxicas.

Sobreesfuerzos.

Ruido.

Hormigonera.

Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.

Quemaduras físicas y químicas.

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.

Ambiente pulvígeno.

Atrapamientos.

Caídas de personas al mismo nivel.

Contactos eléctricos directos.

Contactos eléctricos indirectos.

Cuerpos extraños en ojos.

Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

Sobreesfuerzos.

Ruido.

Vuelco de máquinas y/o camiones.

Maquina extendedora de asfalto.

Quemaduras físicas y químicas.

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.

Atropellos y/o colisiones.

Caídas de personas a distinto nivel.

Caídas de personas al mismo nivel.

Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

Inhalación de sustancias tóxicas.

Pala-cargadora.

Quemaduras físicas y químicas.

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.

Ambiente pulvígeno.

Aplastamientos.

Atrapamientos.

Atropellos y/o colisiones.

Caída de objetos y/o de máquinas.

Caídas de personas a distinto nivel.

Caídas de personas al mismo nivel.

Contactos eléctricos directos.

Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Vibraciones.
Sobreesfuerzos.
Ruido.
Vuelco de máquinas y/o camiones.

Retroexcavadora.

Quemaduras físicas y químicas.
Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Ambiente pulvígeno.
Aplastamientos.
Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caídas de personas a distinto nivel.
Caídas de personas al mismo nivel.
Contactos eléctricos directos.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Vibraciones.
Sobreesfuerzos.
Ruido.
Vuelco de máquinas y/o camiones.

Tractor.

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Ambiente pulvígeno.
Aplastamientos.
Atrapamientos.
Atropellos y/o colisiones.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caídas de personas a distinto nivel.
Caídas de personas al mismo nivel.
Cuerpos extraños en ojos.
Derrumbamientos.
Desprendimientos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Hundimientos.
Vibraciones.
Ruido.

Vuelco de máquinas y/o camiones.

4.2.- MEDIOS AUXILIARES.

Bombas de extracción conductos y "alcachofas" de achique de aguas.

Caída de objetos y/o de máquinas.
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Escaleras de mano.

Aplastamientos.
Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caídas de personas a distinto nivel.
Caídas de personas al mismo nivel.
Contactos eléctricos directos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Escudos metálicos de entibación.

Caída de objetos y/o de máquinas.
Derrumbamientos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Pasarelas para superar huecos horizontales.

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Aplastamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Pasarelas para vías de circulación.

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Aplastamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.

Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Pasarelas para vías de paso

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Aplastamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Señales de seguridad, vallas y balizas de advertencia e indicación de riesgos.

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

Tablones, tabloncillos y tableros

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Incendios.
Sobreesfuerzos.

Utiles y herramientas accesorias.

Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

4.3.- HERRAMIENTAS.

- Herramientas eléctricas.
 - Atornilladoras con y sin alimentador.
 - Quemaduras físicas y químicas.
 - Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
 - Atrapamientos.
 - Caída de objetos y/o de máquinas.
 - Contactos eléctricos directos.
 - Contactos eléctricos indirectos.
 - Cuerpos extraños en ojos.

Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Compresor.

Atrapamientos.
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Cuerpos extraños en ojos.
Explosiones.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.
Ruido.

Grupo de soldadura.

Quemaduras físicas y químicas.
Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Atmósfera anaerobia (con falta de oxígeno) producida por gases inertes.
Atmósferas tóxicas, irritantes.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Cuerpos extraños en ojos.
Exposición a fuentes luminosas peligrosas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Incendios.
Inhalación de sustancias tóxicas.

- Herramientas hidroneumáticas.

Vibrador neumático
Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Aplastamientos.
Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caídas de personas a distinto nivel.
Caídas de personas al mismo nivel.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Pisada sobre objetos punzantes.
Vibraciones.
Sobreesfuerzos.
Ruido.

- Herramientas de mano.

Bolsa porta herramientas

Caída de objetos y/o de máquinas.

Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

Capazo, cesto carretero, espuerta, carretilla de mano, carro chino

Caída de objetos y/o de máquinas.

Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

Sobreesfuerzos.

Paleta, paletín, llana normal y llana dentada

Caída de objetos y/o de máquinas.

Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

Sobreesfuerzos.

Pico, pala, azada, picola

Caída de objetos y/o de máquinas.

Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

Sobreesfuerzos.

4.4.- TIPOS DE ENERGÍA.

Electricidad.

Quemaduras físicas y químicas.

Contactos eléctricos directos.

Contactos eléctricos indirectos.

Exposición a fuentes luminosas peligrosas.

Incendios.

Esfuerzo humano.

Sobreesfuerzos.

Motores eléctricos.

Quemaduras físicas y químicas.

Caída de objetos y/o de máquinas.

Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Incendios.
Sobreesfuerzos.

4.5.- MATERIALES.

Aguas
Inundaciones.

Aridos ligeros
Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Ambiente pulvígeno.

Cables, mangueras eléctricas y accesorios
Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.
Cajetines, regletas, anclajes, prensacables
Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

Chapas metálicas y accesorios
Aplastamientos.
Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Electrodos
Caída de objetos y/o de máquinas.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Inhalación de sustancias tóxicas.

Hormigón en masa o armado
Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
Cuerpos extraños en ojos.

Piezas de revestimiento, de hormigón, piedra natural, piedra artificial, mampuestos, etc

Caída de objetos y/o de máquinas.
Cuerpos extraños en ojos.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Tuberías en distintos materiales (cobre, hierro, PVC, PE, hormigón) y accesorios
Aplastamientos.
Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caídas de personas al mismo nivel.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

Tubos de conducción (corrugados, rígidos, etc)
Aplastamientos.
Atrapamientos.
Caída de objetos y/o de máquinas.
Caídas de personas al mismo nivel.
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Sobreesfuerzos.

4.6.- MANO DE OBRA, MEDIOS HUMANOS.

Encargado, Gruistas, Oficiales, Operadores de maquinaria de excavación, Operadores de maquinaria de especializada, Peones.

CAPITULO QUINTO: MEDIDAS DE PREVENCION DE LOS RIESGOS.

5.1.- PROTECCIONES COLECTIVAS.

GENERALES:

Señalización

El Real Decreto 485/1997, de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de carácter general relativas a la señalización de seguridad y salud en el trabajo, indica que deberá utilizarse una señalización de seguridad y salud a fin de:

- A) Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- B) Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
- C) Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.
- D) Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.

Tipos de señales:

- a) En forma de panel:

Señales de advertencia

Forma: Triangular
Color de fondo: Amarillo
Color de contraste: Negro
Color de Símbolo: Negro

Señales de prohibición:

Forma: Redonda
Color de fondo: Blanco
Color de contraste: Rojo
Color de Símbolo: Negro

Señales de obligación:

Forma: Redonda

Color de fondo: Azul

Color de Símbolo: Blanco

Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios:

Forma: Rectangular o cuadrada:

Color de fondo: Rojo

Color de Símbolo: Blanco

Señales de salvamento o socorro:

Forma: Rectangular o cuadrada:

Color de fondo: Verde

Color de Símbolo: Blanco

Cinta de señalización

En caso de señalar obstáculos, zonas de caída de objetos, caída de personas a distinto nivel, choques, golpes, etc., se señalará con los antes dichos paneles o bien se delimitará la zona de exposición al riesgo con cintas de tela o materiales plásticos con franjas alternadas oblicuas en color amarillo y negro, inclinadas 45º.

Cinta de delimitación de zona de trabajo

Las zonas de trabajo se delimitarán con cintas de franjas alternas verticales de colores blanco y rojo.

Iluminación (anexo IV del R.D. 486/97 de 14/4/97)

Zonas o partes del lugar de trabajo	Nivel mínimo de iluminación (lux)
Zonas donde se ejecuten tareas con:	
1º Baja exigencia visual	100
2º Exigencia visual moderada	200
3º Exigencia visual alta	500
4º Exigencia visual muy alta	1.000
Áreas o locales de uso ocasional	25
Áreas o locales de uso habitual	100
Vías de circulación de uso ocasional	25
Vías de circulación de uso habitual	50

Estos niveles mínimos deberán duplicarse cuando concurren las siguientes circunstancias:

- a) En áreas o locales de uso general y en las vías de circulación, cuando por sus características, estado u ocupación, existan riesgos apreciables de caídas, choque u otros accidentes.
- b) En las zonas donde se efectúen tareas, y un error de apreciación visual durante la realización de las mismas, pueda suponer un peligro para el trabajador que las ejecuta o para terceros.

Los accesorios de iluminación exterior serán estancos a la humedad.

Portátiles manuales de alumbrado eléctrico: 24 voltios.

Prohibición total de utilizar iluminación de llama.

Protección de personas en instalación eléctrica

Instalación eléctrica ajustada al Reglamento Electrotécnico para Baja

Tensión y hojas de interpretación, certificada por instalador autorizado.

En aplicación de lo indicado en el apartado 3A del Anexo IV al R.D. 1627/97 de 24/10/97, la instalación eléctrica deberá satisfacer, además, las dos siguientes condiciones:

Deberá proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañe peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

Los cables serán adecuados a la carga que han de soportar, conectados a las bases mediante clavijas normalizadas, blindados e interconexionados con uniones antihumedad y antichoque. Los fusibles blindados y calibrados según la carga máxima a soportar por los interruptores.

Continuidad de la toma de tierra en las líneas de suministro interno de obra con un valor máximo de la resistencia de 80 Ohmios. Las máquinas fijas dispondrán de toma de tierra independiente.

Las tomas de corriente estarán provistas de conductor de toma a tierra y serán blindadas.

Todos los circuitos de suministro a las máquinas e instalaciones de alumbrado estarán protegidos por fusibles blindados o interruptores magnetotérmicos y disyuntores diferenciales de alta sensibilidad en perfecto estado de funcionamiento.

Distancia de seguridad a líneas de Alta Tensión: $3,3 + \text{Tensión (en KV)} / 100$ (ante el desconocimiento del voltaje de la línea, se mantendrá una distancia de seguridad de 5 m.).

Tajos en condiciones de humedad muy elevadas:

Es preceptivo el empleo de transformador portátil de seguridad de 24 V o protección mediante transformador de separación de circuitos.

Se acogerá a lo dispuesto en la MIBT 028 (locales mojados).

Señales óptico-acústicas de vehículos de obra

Las máquinas autoportantes que puedan intervenir en las operaciones de manutención deberán disponer de:

- Una bocina o claxon de señalización acústica cuyo nivel sonoro sea superior al ruido ambiental, de manera que sea claramente audible; si se trata de señales intermitentes, la duración, intervalo y agrupación de los impulsos deberá permitir su correcta identificación, Anexo IV del R.D. 485/97 de 14/4/97.
- Señales sonoras o luminosas (previsiblemente ambas a la vez) para indicación de la maniobra de marcha atrás, Anexo I del R.D. 1215/97 de 18/7/97.
- Los dispositivos de emisión de señales luminosas para uso en caso de peligro grave deberán ser objeto de revisiones especiales o ir provistos de una bombilla auxiliar.
- En la parte más alta de la cabina dispondrán de un señalizado rotativo luminoso destelleante de color ámbar para alertar de su presencia en circulación viaria.
- Dos focos de posición y cruce en la parte delantera y dos pilotos luminosos de color rojo detrás.
- Dispositivo de balizamiento de posición y preseñalización (laminas, conos, cintas, mallas, lámparas destelleantes, etc.).

PROTECCIONES COLECTIVAS PARTICULARES A CADA FASE DE OBRA:

Barandillas de protección:

Se utilizarán como cerramiento provisional de huecos verticales y perimetrales de plataformas de trabajo, susceptibles de permitir la caída de personas u objetos desde una altura superior a 2 m; estarán constituidas por balaustre, rodapié de 20 cm de alzada, travesaño intermedio y pasamanos superior, de 90 cm. de altura, sólidamente anclados todos sus elementos entre sí y serán lo suficientemente resistentes.

Pasarelas:

En aquellas zonas que sea necesario, el paso de peatones sobre las zanjas, pequeños desniveles y obstáculos, originados por los trabajos se realizarán mediante pasarelas. Serán preferiblemente prefabricadas de metal, o en su defecto realizadas "in situ", de una anchura mínima de 1 m, dotada en sus laterales de barandilla de seguridad reglamentaria: La plataforma será capaz de resistir 300 Kg. de peso y estará dotada de guirnaldas de iluminación nocturna, si se encuentra afectando a la vía pública.

Escaleras portátiles:

Tendrán la resistencia y los elementos de apoyo y sujeción necesarios para que su utilización en las condiciones requeridas no suponga un riesgo de caída, por rotura o desplazamiento de las mismas.

Las escaleras que tengan que utilizarse en obra habrán de ser preferentemente de aluminio o hierro, a no ser posible se utilizarán de madera, pero con los peldaños ensamblados y no clavados. Estará dotadas de zapatas, sujetas en la parte superior, y sobrepasarán en un metro el punto de apoyo superior.

Previamente a su utilización se elegirá el tipo de escalera a utilizar, en función de la tarea a la que esté destinada y se asegurará su estabilidad. No se emplearán escaleras excesivamente cortas ó largas, ni empalmadas.

Accesos y zonas de paso del personal, orden y limpieza

Las aperturas de huecos horizontales sobre los forjados, deben condenarse con un tablero resistente, red, mallazo electrosoldado o elemento equivalente cuando no se esté trabajando en sus inmediaciones con independencia de su profundidad o tamaño.

Las armaduras y/o conectores metálicos sobresalientes de las esperas de las mismas estarán cubiertas por resguardos tipo "seta" o cualquier otro sistema eficaz, en previsión de punciones o erosiones del personal que pueda colisionar sobre ellos.

aquellas zonas que sea necesario, el paso de peatones sobre las zanjas, pequeños desniveles y obstáculos, originados por los trabajos, se realizarán mediante pasarelas.

Eslingas de cadena

El fabricante deberá certificar que disponen de un factor de seguridad 5 sobre su carga nominal máxima y que los ganchos son de alta seguridad (pestillo de cierre automático al entrar en carga). El alargamiento de un 5% de un eslabón significa la caducidad inmediata de la eslinga.

Eslinga de cable

A la carga nominal máxima se le aplica un factor de seguridad 6, siendo su tamaño y diámetro apropiado al tipo de maniobras a realizar; las gazas estarán protegidas por guardacabos metálicos fijados mediante casquillos prensados y los ganchos serán también de alta seguridad. La rotura del 10 % de los hilos en un segmento superior a 8 veces el diámetro del cable o la rotura de un cordón significa la caducidad inmediata de la eslinga.

Cabina de la maquinaria de movimiento de tierras

Todas estas máquinas deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica, pero en cualquier caso deben satisfacer las condiciones siguientes (apartado 7C del Anexo IV del R.D. 1627/97 de 24/10/97):

- Estar bien diseñados y contruidos, teniendo en cuenta los principios ergonómicos
- Mantenerse en buen estado de funcionamiento
- Utilizarse correctamente
- Los conductores han de recibir formación especial
- Adoptarse las medidas oportunas para evitar su caída en excavaciones o en el agua
- Cuando sea adecuado, las máquinas dispondrán de cabina o pörtico de seguridad resguardando el habitáculo del operador, dotada de perfecta visión frontal y lateral, estando provista permanentemente de cristales o rejillas irrompibles, para protegerse de la caída de materiales. Además dispondrán de una puerta a cada lado.

Condiciones generales en trabajos de excavación y ataluzado

Los trabajos con riesgos de sepultamiento o hundimiento son considerados especiales por el R.D. 1627/97 (Anexo II) y por ello debe constar en este Estudio de Seguridad y Salud el catálogo de medidas preventivas específicas:

- Topes para vehículos en el perímetro de la excavación
- Se dispondrá de los mismos a fin de evitar la caída de los vehículos al interior de las zanjas o por las laderas.
- Ataluzado natural de las paredes de excavación:
- Como criterio general se podrán seguir las siguientes directrices en la realización de taludes con bermas horizontales por cada 1,50 m de profundidad y con la siguiente inclinación:
 - Roca dura 80 °.
 - Arena fina o arcillosa 20 °.
- La inclinación del talud se ajustará a los cálculos de la Dirección Facultativa de la obra, salvo cambio de criterio avalado por Documentación Técnica complementaria.
- El aumento de la inclinación y el drenado de las aguas que puedan afectar a la estabilidad del talud y a las capas de superficie del mismo, garantizan su comportamiento
- Se evitará, a toda costa, amontonar productos procedentes de la excavación, en los bordes de los taludes ya que, además de la sobrecarga que puedan representar, pueden llegar a embalsar aguas originando filtraciones que pueden arruinar el talud.
- En taludes de alturas de más de 1,50 m se deberán colocar bermas horizontales de 50 ó 80 cm de ancho, para la defensa y detención de eventuales caídas de materiales desprendidos desde cotas superiores, además de permitir la vigilancia y alojar las conducciones provisionales o definitivas de la obra.
- La coronación del talud debe tratarse como una berma, dejando expedito el paso o incluso disponiendo tableros de madera para facilitarlos.
- En taludes de grandes dimensiones, se habrá previsto en proyecto la realización en su base, de cunetes rellenos de grava suelta o canto de río de diámetro homogéneo, para retención de rebotes de materiales desprendidos, o alternativamente si, por cuestión del espacio disponible, no pudieran realizarse aquellos, se apantallará la parábola teórica de los rebotes o se dispondrá un túnel isostático de defensa.
- Barandillas de protección:

En huecos verticales de coronación de taludes, con riesgo de caída de personas u objetos desde alturas superiores a 2 m, se dispondrán barandillas de seguridad completas empotradas sobre el terreno, constituidas por balaustre vertical

homologado o certificado por el fabricante respecto a su idoneidad en las condiciones de utilización por él descritas, pasamanos superior situado a 90 cm. sobre el nivel del suelo, barra horizontal o listón intermedio (subsidiariamente barrotes verticales o mallazo con una separación máxima de 15 cm.) y rodapié o plinto de 20 cm sobre el nivel del suelo, sólidamente anclados todos sus elementos entre sí, y de resistencia suficiente.

- Los taludes de más de 1,50 m de profundidad, estarán provistas de escaleras preferentemente excavadas en el terreno o prefabricadas portátiles, que comuniquen cada nivel inferior con la berma superior, disponiendo una escalera por cada 30 m de talud abierto o fracción de este valor.
- Las bocas de los pozos y arquetas, deben condenarse con un tablero resistente, red o elemento equivalente cuando no se esté trabajando en su interior y con independencia de su profundidad.
- En aquellas zonas que sea necesario, el paso de peatones sobre las zanjas, pequeños desniveles y obstáculos, originados por los trabajos, se realizarán mediante pasarelas, preferiblemente prefabricadas de metal, o en su defecto realizadas "in situ", de una anchura mínima de 1 m, dotada en sus laterales de barandilla de seguridad reglamentaria y capaz de resistir 300 Kg. de peso, dotada de guirnaldas de iluminación nocturna.
- El material de excavación estará apilado a una distancia del borde de la coronación del talud igual o superior a la mitad de su profundidad (multiplicar por dos en terrenos arenosos). La distancia mínima al borde es de 50 cm.
- El acopio y estabilidad de los elementos prefabricados (p.e. canaletas de desagüe) deberá estar previsto durante su fase de ensamblaje y reposo en superficie, así como las cunas, carteles o utillaje específico para la puesta en obra de dichos elementos.
- La madera a utilizar estará clasificada según usos y limpias de clavos, flejadas o formando hileras entrecruzadas sobre una base amplia y nivelada. Altura máxima de la pila (sin tablonés estacados y arriostrados lateralmente): 1 m.

ASFALTADO

Accesos y zonas de paso. Orden y Limpieza.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

EXCAVACIÓN MECÁNICA – ZANJAS

Protección contra caídas de altura de personas u objetos

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Cuerda de retenida

Utilizada para posicionar y dirigir manualmente la canal de derrame del hormigón, en su aproximación a la zona de vertido, constituida por poliamida de alta tenacidad, calabroteada de 12 mm de diámetro, como mínimo.

Sirgas

Sirgas de desplazamiento y anclaje del cinturón de seguridad
Variables según los fabricantes y dispositivos de anclaje utilizados.

Accesos y zonas de paso. Orden y Limpieza.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Cabina de maquinaria para movimiento de tierras

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Condiciones generales en taludes

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Barandillas de protección en taludes

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Prevención de incendios, orden y limpieza

Si las zanjas o pozos entran en contacto con zonas que albergan o transportan sustancias de origen orgánico o industrial, deberán adoptarse precauciones adicionales respecto a la presencia de residuos tóxicos, combustibles, deflagrantes, explosivos o biológicos.

Junto al equipo de oxicorte y en cada una de las cabinas de la maquinaria utilizada en la demolición se dispondrá de un extintor.

La evacuación rápida del personal interior de la excavación debe quedar garantizado por la retirada de objetos en el fondo de zanja, que puedan interrumpir el paso.

Las zanjas de más de 1,30 m de profundidad, estarán provistas de escaleras preferentemente de aluminio, que rebasen 1 m sobre el nivel superior del corte, disponiendo una escalera por cada 15 m de zanja abierta o fracción de este valor, que deberá estar correctamente arriostrada transversalmente.

Las bocas de los pozos deben condenarse con un tablero resistente, red o elemento equivalente cuando no se esté trabajando en su interior y con independencia de su profundidad.

En aquellas zonas que sea necesario, el paso de peatones sobre las zanjas, pequeños desniveles y obstáculos, originados por los trabajos se realizarán mediante pasarelas, preferiblemente prefabricadas de metal o en su defecto realizadas "in situ", de una anchura mínima de 1 m, dotada en sus laterales de barandilla de seguridad reglamentaria y capaz de resistir 300 Kg. de peso, dotada de guirnaldas de iluminación nocturna.

El material de excavación estará apilado a una distancia del borde de la excavación igual o superior a la mitad de su profundidad (multiplicar por dos en terrenos arenosos). La distancia mínima al borde es de 50 cm

El acopio y estabilidad de los escudos metálicos de entibación deberá estar previsto durante su fase de ensamblaje y reposo en superficie, así como las cunas, carteles o utillaje específico para este tipo de entibados.

La madera de entibar estará clasificada según usos y limpias de clavos, flejadas o formando hileras entrecruzadas sobre una base amplia y nivelada.

Altura máxima de la pila (tablones estacados y arriostrados lateralmente): 1 m.

EXCAVACIÓN MECÁNICA A CIELO ABIERTO.

Protección contra caídas de altura de personas u objetos

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Cuerda de retenida

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Sirgas

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Accesos y zonas de paso. Orden y Limpieza.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Cabina de maquinaria para movimiento de tierras

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Condiciones generales en taludes

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Barandillas de protección en taludes

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Prevención de incendios. Orden y limpieza.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

INSTALACIONES DE GAS Y TELECOMUNICACIONES.

Protección contra caídas de altura de personas u objetos

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Cuerda de retenida

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Sirgas

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Accesos y zonas de paso. Orden y Limpieza.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Eslingas de cadena

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Eslingas de cable

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

SANEAMIENTOS.

Protección contra caídas de altura de personas u objetos

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Cuerda de retenida

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Sirgas

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Accesos y zonas de paso. Orden y Limpieza.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Condiciones generales en taludes

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Barandillas de protección en taludes

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Entibación

La entibación de los laterales de la excavación de profundidad igual o superior a 1,30 m (en profundidades menores se dispondrá simplemente de un cabecero) conforme a cálculo del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra o de la Dirección Facultativa y normas al uso de la zona, que podrá ser :

- La tradicional de madera
- Paneles de entibación de acero (escudos con o sin guías de deslizamiento)
- Máquina de entibación por presión hidráulica
- Tablestacado
- Entibación "blanda" geotextil

La altura máxima sin entibar, en fondo de zanja no superará los 0,70cm o sustitutivamente se bajará el paramento de entibado y contención de tierras hasta clavarse en el fondo de la zanja, utilizando pequeñas correas auxiliares con sus codales correspondientes. En el entibado de pozos o zanjas de cierta profundidad y especialmente cuando el terreno es flojo, el forrado se hará en sentido vertical y en pases de tabla nunca superiores a un metro.

La anchura mínima aconsejable de las excavaciones será :

0,65 m hasta 1,50 m de profundidad.

0,75 m hasta 2,00 m de profundidad.

0,80 m hasta 3,00 m de profundidad.

0,90 m hasta 4,00 m de profundidad.

1,00 m para > 4,00 m de profundidad.

En cualquier caso, los codales de madera pueden ser sustituidos ventajosamente por metálicos (roscados o hidráulicos) provistos de extensores que se adapten a diversas anchuras de zanja y permitan una seguridad mayor. Para el entibado "blando" con tejido de poliamida de alta tenacidad (Dupont) para zanjas de canalización, los largueros serán los de aluminio, emplazados con la cadencia prevista por el fabricante en función del tipo de terreno y profundidad de la zanja; los codales serán hidráulicos en este caso particular.

Prevención de incendios. Orden y limpieza.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

SOLADOS.

Cuerda de retenida

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Sirgas

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Accesos y zonas de paso. Orden y Limpieza.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Plataforma de carga y descarga

La carga y descarga de materiales se realizará mediante el empleo de plataformas de carga y descarga. Estas plataformas deberán reunir las características siguientes:

Muelle de descarga industrial de estructura metálica, emplazable en voladizo, sobresaliendo de los huecos verticales de fachada, de unos 2,5 m² de superficie.

Dotado de barandilla de seguridad de 90 cm. de altura en sus dos laterales y cadena de acceso y tope de retención de medios auxiliares desplazables mediante ruedas en la parte frontal. El piso de chapa industrial lagrimeada de 3 mm de espesor, estará emplazada al mismo nivel del forjado de trabajo sin rampas ni escalones de discontinuidad.

Podrá disponer opcionalmente de trampilla practicable para permitir el paso del cable de la grúa torre si se opta por colocar todas las plataformas bajo la misma vertical.

El conjunto deberá ser capaz de soportar descargas de 2.000 Kg/m² y deberán tener como mínimo un certificado de idoneidad, resistencia portante y estabilidad, garantizado por el fabricante, si se siguen sus instrucciones de montaje y utilización.

Eslingas de cadena

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Eslingas de cable

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

5.2.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIS).

- Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
 - Guantes de protección frente a abrasión
 - Guantes de protección frente a agentes químicos

- Quemaduras físicas y químicas.
 - Guantes de protección frente a abrasión
 - Guantes de protección frente a agentes químicos
 - Guantes de protección frente a calor
 - Sombreros de paja (aconsejables contra riesgo de insolación)

- Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
 - Calzado con protección contra golpes mecánicos
 - Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos
 - Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas)
 - Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco

- Ambiente pulvígeno.
 - Equipos de protección de las vías respiratorias con filtro mecánico
 - Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas)
 - Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco

- Animales y/o parásitos.

- Aplastamientos.
 - Calzado con protección contra golpes mecánicos
 - Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos

- Atmósfera anaerobia (con falta de oxígeno) producida por gases inertes.
 - Equipo de respiración autónomo, revisado y cargado

- Atmósferas tóxicas, irritantes.
 - Equipo de respiración autónomo, revisado y cargado
 - Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas)
 - Impermeables, trajes de agua
 - Mascarilla respiratoria de filtro para humos de soldadura
 - Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco

- Atrapamientos.
 - Calzado con protección contra golpes mecánicos
 - Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos
 - Guantes de protección frente a abrasión

- Atropellos y/o colisiones.

- Caída de objetos y/o de máquinas.
 - Bolsa portaherramientas
 - Calzado con protección contra golpes mecánicos
 - Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos

- Caída ó colapso de andamios.
 - Cinturón de seguridad anticaídas
 - Cinturón de seguridad clase para trabajos de poda y postes

- Caídas de personas a distinto nivel.
 - Cinturón de seguridad anticaídas
 - Cinturón de seguridad clase para trabajos de poda y postes

- Caídas de personas al mismo nivel.
 - Bolsa portaherramientas
 - Calzado de protección sin suela antiperforante

- Contactos eléctricos directos.
 - Calzado con protección contra descargas eléctricas
 - Casco protector de la cabeza contra riesgos eléctricos

- Gafas de seguridad contra arco eléctrico
- Guantes dieléctricos

- Contactos eléctricos indirectos.
 - Botas de agua

- Cuerpos extraños en ojos.
 - Gafas de seguridad contra proyección de líquidos
 - Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas)
 - Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco

- Derrumbamientos.

- Desprendimientos.

- Explosiones.

- Exposición a fuentes luminosas peligrosas.
 - Gafas de oxicorte
 - Gafas de seguridad contra arco eléctrico
 - Gafas de seguridad contra radiaciones
 - Mandil de cuero
 - Manguitos
 - Pantalla facial para soldadura eléctrica, con arnés de sujeción sobre la cabeza y cristales con visor oscuro inactivo
 - Pantalla para soldador de oxicorte
 - Polainas de soldador cubre-calzado
 - Sombreros de paja (aconsejables contra riesgo de insolación)

- Golpe por rotura de cable.
 - Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos
 - Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas)
 - Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco

- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
 - Bolsa portaherramientas
 - Calzado con protección contra golpes mecánicos
 - Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos
 - Chaleco reflectante para señalistas y estrobadores
 - Guantes de protección frente a abrasión

- Pisada sobre objetos punzantes.

Bolsa portaherramientas
Calzado de protección con suela antiperforante

- Hundimientos.

- Incendios.

Equipo de respiración autónomo, revisado y cargado

- Inhalación de sustancias tóxicas.

Equipo de respiración autónomo, revisado y cargado

Mascarilla respiratoria de filtro para humos de soldadura

- Inundaciones.

Botas de agua

Impermeables, trajes de agua

- Vibraciones.

Cinturón de protección lumbar

- Sobreesfuerzos.

Cinturón de protección lumbar

- Ruido.

Protectores auditivos

- Vuelco de máquinas y/o camiones.

- Caída de personas de altura.

Cinturón de seguridad anticaídas

5.3.- PROTECCIONES ESPECIALES.

GENERALES.

Circulación y accesos en obra:

Se estará a lo indicado en el artículo 11 A del Anexo IV del R.D. 1627/97 de 24/10/97 respecto a vías de circulación y zonas peligrosas.

Los accesos de vehículos deben ser distintos de los del personal, en el caso de que se utilicen los mismos se debe dejar un pasillo para el paso de personas protegido mediante vallas.

En ambos casos los pasos deben ser de superficies regulares, bien compactados y nivelados, si fuese necesario realizar pendientes se recomienda que estas no superen un 11% de desnivel. Todas estas vías estarán debidamente señalizadas y periódicamente se procederá a su control y mantenimiento. Si existieran zonas de acceso limitado deberán estar equipadas con dispositivos que eviten el paso de los trabajadores no autorizados.

El paso de vehículos en el sentido de entrada se señalizará con limitación de velocidad a 10 ó 20 Km./h. y ceda el paso. Se obligará la detención con una señal de STOP en lugar visible del acceso en sentido de salida.

En las zonas donde se prevé que puedan producirse caídas de personas o vehículos deberán ser balizadas y protegidas convenientemente.

Las maniobras de camiones y/u hormigonera deberán ser dirigidas por un operario competente, y deberán colocarse topes para las operaciones de aproximación y vaciado.

El grado de iluminación natural será suficiente y en caso de luz artificial (durante la noche o cuando no sea suficiente la luz natural) la intensidad será la adecuada, citada en otro lugar de este estudio.

En su caso se utilizarán portátiles con protección antichoques. Las luminarias estarán colocadas de manera que no supongan riesgo de accidentes para los trabajadores (art. 9).

Si los trabajadores estuvieran especialmente a riesgos en caso de avería eléctrica, se dispondrá iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

Protecciones y resguardos en máquinas:

Toda la maquinaria utilizada durante la obra, dispondrá de carcasas de protección y resguardos sobre las partes móviles, especialmente de las transmisiones, que impidan el acceso involuntario de personas u objetos a dichos mecanismos, para evitar el riesgo de atrapamiento.

Protección contra contactos eléctricos.

Protección contra contactos eléctricos indirectos:

Esta protección consistirá en la puesta a tierra de las masas de la maquinaria eléctrica asociada a un dispositivo diferencial.

El valor de la resistencia a tierra será tan bajo como sea posible, y como máximo será igual o inferior al cociente de dividir la tensión de seguridad (V_s), que en locales secos será de 50 V y en los locales húmedos de 24 V, por la sensibilidad en amperios del diferencial(A).

Protecciones contra contacto eléctricos directos:

Los cables eléctricos que presenten defectos del recubrimiento aislante se habrán de reparar para evitar la posibilidad de contactos eléctricos con el conductor.

Los cables eléctricos deberán estar dotados de clavijas en perfecto estado a fin de que la conexión a los enchufes se efectúe correctamente.

Los vibradores estarán alimentados a una tensión de 24 voltios o por medio de transformadores o grupos convertidores de separación de circuitos. En todo caso serán de doble aislamiento.

En general cumplirán lo especificado en el presente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

PROTECCIONES ESPECIALES PARTICULARES A CADA FASE DE OBRA:

ASFALTADO.

Circulación de vehículos en las proximidades del asfaltado:

Siempre que se prevea interferencia entre los trabajos de asfaltado y las zonas de circulación de peatones o vehículos, se ordenará y controlará por personal auxiliar debidamente adiestrado que vigile y dirija la circulación. Estarán debidamente señalizadas las zonas de paso de los vehículos que deban acceder a la obra, tales como camiones, maquinaria de movimiento de tierras, asfaltado, mantenimiento o servicio. Siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde de la zona a asfaltar se dispondrán de vallas móviles que se iluminarán cada 10 metros con puntos de luz portátil. En general las vallas acotarán no menos de un metro el paso de peatones y dos metros el de vehículos.

Se establecerán zonas de aparcamiento de vehículos y máquinas, así como un lugar para el acopio de materiales, teniendo en cuenta que los productos inflamables y combustibles, queden en un lugar seguro fuera de la zona de influencia de

los trabajos. Se prestará especial atención a la preservación de plantas y arbustos que haya que tener en cuenta para su conservación, protección y posterior traslado.

Los árboles postes o elementos inestables deberán apuntalarse adecuadamente con tornapuntas y jabalcones.

En invierno conviene establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y trabajo.

Siempre que las obras se lleven a cabo en zonas habitadas o con tráfico próximo, se dispondrá a todo lo largo de la zona a asfaltar, vallas y pasos que permitan la circulación sin peligro para personas y vehículos.

EXCAVACIÓN MECÁNICA – ZANJAS.

Circulación de vehículos en las proximidades de la excavación:

Siempre que se prevea interferencia entre los trabajos de excavación y las zonas de circulación de peatones o vehículos, se ordenará y controlará por personal auxiliar debidamente adiestrado que vigile y dirija la circulación. Estarán debidamente señalizadas las zonas de paso de los vehículos que deban acceder a la obra, tales como camiones, maquinaria de movimiento de tierras, mantenimiento o servicio. Siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde de la excavación se dispondrán de vallas móviles que se iluminarán cada 10 metros con puntos de luz portátil.

En general las vallas acotarán no menos de un metro el paso de peatones y dos metros el de vehículos.

Se establecerán zonas de aparcamiento de vehículos y máquinas, así como un lugar para el acopio de materiales, teniendo en cuenta que los productos inflamables y combustibles, queden en un lugar seguro fuera de la zona de influencia de los trabajos.

Se prestará especial atención a la preservación de plantas y arbustos que hay que tener en cuenta para su conservación, protección y posterior traslado.

Condiciones del centro de trabajo durante la excavación por medios mecánicos:

Las zonas en que puedan producirse desprendimientos de rocas o árboles con raíces descarnadas, sobre personas, máquinas o vehículos, deberán ser

señalizadas, balizadas y protegidas convenientemente. Los árboles postes o elementos inestables deberán apuntalarse adecuadamente con tornapuntas y jabalcones.

En invierno establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y trabajo, disponiendo arena y sal gorda sobre los charcos susceptibles de heladas.

En verano proceder al regado previo de las zonas de trabajo que puedan originar polvareda durante su remoción.

Siempre que las obras se lleven a cabo en zonas habitadas o con tráfico próximo, se dispondrá a todo lo largo de la excavación, y en el borde contrario al que se acopian los productos procedentes de la excavación, o en ambos lados si estos se retiran, vallas y pasos colocados a una distancia no superior a 50 cm. de los cortes de excavación.

EXCAVACIÓN MECÁNICA A CIELO ABIERTO.

Circulación de vehiculos en proximidad de excavaciones

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Condiciones de trabajo durante excavaciones con medios mecanicos.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

INSTALACIONES DE GAS Y TELECOMUNICACIONES.

Condiciones preventivas del entorno en estructuras.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Acopio de material paletizado.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Acopio de materiales sueltos.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

SANEAMIENTOS.

Caída de objetos.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Condiciones preventivas del entorno en estructuras.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Acopio de material paletizado.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Acopio de materiales sueltos.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Acopio de botellas de gases licuados de butano o propano:

Los acopios de botellas que contengan gases combustibles a presión se hará de forma que estén protegidas de los rayos del sol y de la humedad, su presencia se señalará con rótulos de "NO FUMAR" y "PELIGRO: MATERIAL INFLAMABLE". Disponiendo de extintores de CO₂, en sus inmediaciones.

Estarán en dependencias separadas de materiales combustibles, oxidantes y reductores (maderas, gasolina, disolventes, etc.).

SOLADOS.

Caída de objetos.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Condiciones preventivas del entorno en estructuras.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Acopio de material paletizado.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Acopio de materiales sueltos.

Protección ya incluida en el presente estudio, véase más arriba.

Condiciones preventivas del entorno de la zona de trabajo:

Se debe establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y trabajo.

Se comprobará que están bien colocadas las barandillas, redes, mallazo o ménsulas que se encuentren en la obra, protegiendo la caída de altura de las personas u objetos en la zona de trabajo.

La zona de acopio del material de agarre y de alicatado, se realizará de conformidad a los siguientes criterios generales :

- Si se está trabajando sobre andamios de estructura tubular, el material se depositará sobre una repisa del andamio situada a una cota de 0.75 m de altura por encima de la plataforma de trabajo del operario, y recibiendo los paquetes de material de alicatar y agarre con la finalidad, disponer del material a la altura de trabajo. En la medida de lo posible, se debe evitar el empleo de andamios colgantes para la realización de este tipo de trabajos.
 - No se deben efectuar sobrecargas sobre la estructura de los forjados. Acopiar en el contorno de los capiteles de pilares.
 - Dejar libres las zonas de paso de personas y vehículos de servicio de la obra.
 - Comprobar periódicamente el perfecto estado de servicio de las protecciones colectivas puestas en previsión de caídas de personas u objetos, a diferente nivel, en las proximidades de las zonas de acopio y de paso.
 - El apilado en altura de los diversos materiales se efectuará en función de la estabilidad que ofrezca el conjunto.
 - Los pequeños materiales deberán acopiarse a granel en bateas, cubilotes o bidones adecuados, para que no se diseminen por la obra.
 - Las materiales, regles, sacos de material de agarre, recipientes de mortero, cajas de piezas de cerámica empleados para la ejecución de una obra de revestimiento alicatado, se transportarán en bateas adecuadas.
 - La mesa de corte de disco de diamante para piezas cerámicas vidriadas, estará emplazada sobre una bancada que permita un buen drenaje del agua micronizada proyectada sobre la zona de corte.

5.4.- NORMATIVA A APLICAR EN LAS FASES DEL ESTUDIO.

NORMATIVA GENERAL.

Exige el R.D. 1627/97 de 24 de Octubre la realización de este Estudio de Seguridad y Salud que debe contener una descripción de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas preventivas adecuadas; relación de aquellos otros que no han podido evitarse conforme a lo señalado anteriormente, indicando las protecciones técnicas tendentes a reducir los y las medidas preventivas que los controlen. Han de tenerse en cuenta, sigue el R.D., la tipología y características de los materiales y elementos que hayan de usarse, determinación del proceso

constructivo y orden de ejecución de los trabajos. Tal es lo que se manifiesta en el Proyecto de Obra al que acompaña este Estudio de Seguridad y Salud.

Sobre la base de lo establecido en este estudio, se elaborará el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (art. 7 del citado R.D.) por el Contratista en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra o realización de las instalaciones a que se refiere este Proyecto. En dicho plan se recogerán las propuestas de medidas de prevención alternativas que el contratista crea oportunas siempre que se justifiquen técnicamente y que tales cambios no impliquen la disminución de los niveles de prevención previstos. Dicho plan deberá ser aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras (o por la Dirección Facultativa sino fuere precisa la Coordinación citada).

A tales personas compete la comprobación, a pie de obra, de los siguientes aspectos técnicos previos:

Revisión de los planos de la obra o proyecto de instalaciones
Replanteo
Maquinaria y herramientas adecuadas
Medios de transporte adecuados al proyecto
Elementos auxiliares precisos
Materiales, fuentes de energía a utilizar
Protecciones colectivas necesarias, etc.

Entre otros aspectos, en esta actividad se deberá haber ponderado la posibilidad de adoptar alguna de las siguientes alternativas:

- Tender a la normalización y repetitividad de los trabajos, para racionalizarlo y hacerlo más seguro, amortizable y reducir adaptaciones artesanales y manipulaciones perfectamente prescindibles en obra.
- Se procurará proyectar con tendencia a la supresión de operaciones y trabajos que puedan realizarse en taller, eliminando de esta forma la exposición de los trabajadores a riesgos innecesarios.
- El comienzo de los trabajos, sólo deberá acometerse cuando se disponga de todos los elementos necesarios para proceder a su asentamiento y delimitación definida de las zonas de influencia durante las maniobras, suministro de materiales así como el radio de actuación de los equipos en condiciones de seguridad para las personas y los restantes equipos.
- Se establecerá un planning para el avance de los trabajos, así como la retirada y acopio de la totalidad de los materiales empleados, en situación de espera.

- Ante la presencia de líneas de alta tensión tanto la grúa como el resto de la maquinaria que se utilice durante la ejecución de los trabajos guardarán la distancia de seguridad de acuerdo con lo indicado en el presente estudio.
- Se revisará todo lo concerniente a la instalación eléctrica comprobando su adecuación a la potencia requerida y el estado de conservación en el que se encuentra
- .Será debidamente cercada la zona en la cual pueda haber peligro de caída de materiales, y no se haya podido apantallar adecuadamente la previsible parábola de caída del material.

Como se indica en el art. 8 del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre, los principios generales de prevención en materia de seguridad y salud que recoge el art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, deberán ser tomados en consideración por el proyectista en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra y en particular al tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización con el fin de planificar los diferentes trabajos y al estimar la duración prevista de los mismos. El Coordinador en materia de seguridad y salud en fase de proyecto será el que coordine estas cuestiones.

Se efectuará un estudio de acondicionamiento de las zonas de trabajo, para prever la colocación de plataformas, torretas, zonas de paso y formas de acceso, y poderlos utilizar de forma conveniente.

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso, el equipo indispensable y necesario, prendas de protección individual tales como cascos, gafas, guantes, botas de seguridad homologadas, impermeables y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer y evacuar a los operarios que puedan accidentarse.

El personal habrá sido instruido sobre la utilización correcta de los equipos individuales de protección, necesarios para la realización de su trabajo. En los riesgos puntuales y esporádicos de caída de altura, se utilizará obligatoriamente el cinturón de seguridad ante la imposibilidad de disponer de la adecuada protección colectiva u observarse vacíos al respecto a la integración de la seguridad en el proyecto de ejecución.

Cita el art. 10 del R.D. 1627/97 la aplicación de los principios de acción preventiva en las siguientes tareas o actividades:

- a) Mantenimiento de las obras en buen estado de orden y limpieza
- b) Elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de vías de paso y circulación.
- c) La manipulación de los diferentes materiales y medios auxiliares.

- d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios con el objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los diferentes materiales, en particular los peligrosos.
- f) La recogida de materiales peligrosos utilizados
- g) El almacenamiento y la eliminación de residuos y escombros.
- h) La adaptación de los diferentes tiempos efectivos a dedicar a las distintas fases del trabajo.
- i) La cooperación entre Contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- j) Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se desarrolle de manera próxima.

Protecciones personales:

Cuando los trabajos requieran la utilización de prendas de protección personal, éstas llevarán el sello -CE- y serán adecuadas al riesgo que tratan de paliar, ajustándose en todo a lo establecido en el R.D. 773/97 de 30 de Mayo.

En caso de que un trabajador tenga que realizar un trabajo esporádico en alturas superiores a 2 m y no pueda ser protegido mediante protecciones colectivas adecuadas, deberá ir provisto de cinturón de seguridad homologado según (de sujeción o anticaídas según proceda), en vigencia de utilización (no caducada), con puntos de anclaje no improvisados, sino previstos en proyecto y en la planificación de los trabajos, debiendo acreditar previamente que ha recibido la formación suficiente por parte de sus mandos jerárquicos, para ser utilizado restrictivamente, pero con criterio.

Manipulación manual de cargas:

No se manipularán manualmente por un solo trabajador más de 25 Kg.

Para el levantamiento de una carga es obligatorio lo siguiente:

- Asentar los pies firmemente manteniendo entre ellos una distancia similar a la anchura de los hombros, acercándose lo más posible a la carga.
- Flexionar las rodillas, manteniendo la espalda erguida.
- Agarrar el objeto firmemente con ambas manos si es posible.
- El esfuerzo de levantar el peso lo debe realizar los músculos de las piernas.

Durante el transporte, la carga debe permanecer lo más cerca posible del cuerpo, debiendo evitarse los giros de la cintura.

Para el manejo de cargas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:

- Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro
- Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
- Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.
- Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.
- Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar para eliminar aristas afiladas.
- Es obligatorio el empleo de un código de señales cuando se ha de levantar un objeto entre varios, para aportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.

Manipulación de cargas con la grúa

En todas aquellas operaciones que conlleven el empleo de aparatos elevadores, es recomendable la adopción de las siguientes normas generales:

Señalar de forma visible la carga máxima que pueda elevarse mediante el aparato elevador utilizado.

Acoplar adecuados pestillos de seguridad a los ganchos de suspensión de los aparatos elevadores.

Emplear para la elevación de materiales recipientes adecuados que los contengan, o se sujeten las cargas de forma que se imposibilite el desprendimiento parcial o total de las mismas.

Las eslingas llevarán placa de identificación donde constará la carga máxima para la cual están recomendadas.

De utilizar cadenas estas serán de hierro forjado con un factor de seguridad no inferior a 5 de la carga nominal máxima.

Estarán libres de nudos y se enrollarán en tambores o polichas adecuadas.

Para la elevación y transporte de piezas de gran longitud se emplearán palonniers o vigas de reparto de cargas, de forma que permita esparcir la luz entre apoyos, garantizando de esta forma la horizontalidad y estabilidad.

El gruista antes de iniciar los trabajos comprobará el buen funcionamiento de los finales de carrera. Si durante el funcionamiento de la grúa se observara inversión de los movimientos, se dejará de trabajar y se dará cuenta inmediata a la Dirección Técnica de la obra.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE TIPO GENERAL.

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBERAN APLICARSE EN LAS OBRAS.

Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras.

Observación preliminar: las obligaciones previstas en la presente parte del anexo se aplicaran siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

A. Ambito de aplicación de la parte A: la presente parte del anexo será de aplicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.

B. Estabilidad y solidez:

1) Deberá procurarse de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y equipos y, en general, de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.

2) El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente solo se autorizara en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.

C. Instalaciones de suministro y reparto de energía.

1) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

- 2) Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen ningún peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.
- 3) El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

D. Vías y salidas de emergencia:

- 1) Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.
- 2) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.
- 3) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.
- 4) Las vías y salidas específicas deberán señalizarse conforme al R.D. 485/97.
Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
- 5) Las vías y salidas de emergencia, así como las de circulación y las puertas que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto para que puedan ser utilizadas sin trabas en ningún momento.
- 6) En caso de avería del sistema de alumbrado las vías de salida y emergencia deberán disponer de iluminación de seguridad de la suficiente intensidad.

E. Detección y lucha contra incendios:

- 1) Según las características de la obra y las dimensiones y usos de los locales los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales y del número de personas que pueda hallarse presentes, se dispondrá de un número

suficiente de dispositivos contra incendios y, si fuere necesario detectores y sistemas de alarma.

2) Dichos dispositivos deberán revisarse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse periódicamente pruebas y ejercicios adecuados.

3) Los dispositivos no automáticos deben ser de fácil acceso y manipulación.

F. Ventilación:

1) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, estos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.

2) Si se utiliza una instalación de ventilación, se mantendrá en buen estado de funcionamiento y no se expondrá a corrientes de aire a los trabajadores.

G. Exposición a riesgos particulares:

1) Los trabajadores no estarán expuestos a fuertes niveles de ruido, ni a factores externos nocivos (gases, vapores, polvos).

2) Si algunos trabajadores deben permanecer en zonas cuya atmósfera pueda contener sustancias tóxicas o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, dicha atmósfera deberá ser controlada y deberán adoptarse medidas de seguridad al respecto.

3) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá estar bajo vigilancia permanente desde el exterior para que se le pueda prestar un auxilio eficaz e inmediato.

H. Temperatura: debe ser adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, teniendo en cuenta el método de trabajo y la carga física impuesta.

I. Iluminación:

1) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación de obras deberán disponer de suficiente iluminación natural (si es posible) y de una iluminación artificial adecuada durante la noche y cuando no sea suficiente la natural.

Se utilizarán portátiles antichoque y el color utilizado no debe alterar la percepción de los colores de las señales o paneles.

2) Las instalaciones de iluminación de los locales, las vías y los puestos de trabajo deberán colocarse de manera que no creen riesgos de accidentes para los trabajadores.

J. Puertas y portones:

- 1) Las puertas correderas irán protegidas ante la salida posible de los raíles y caerse.
- 2) Las que abran hacia arriba deberán ir provistas de un sistema que le impida volver a bajarse.
- 3) Las situadas en recorridos de emergencia deberán estar señalizadas de manera adecuada.
- 4) En la proximidad de portones destinados a la circulación de vehículos se dispondrán puertas mas pequeñas para los peatones que serán señalizadas y permanecerán expeditas durante todo momento.
- 5) Deberán funcionar sin producir riesgos para los trabajadores, disponiendo de dispositivos de parada de emergencia y podrán abrirse manualmente en caso de averías.

K. Muelles y rampas de carga:

- 1) Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.
- 2) Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

L. Espacio de trabajo: Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

M. Primeros auxilios.

- 1) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello.
Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

2) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad requieran, deberán contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.

3) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme el Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.

4) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso.

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

N. Mujeres embarazadas y madres lactantes: Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

Ñ. Trabajadores minusválidos: Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta en su caso, a los trabajadores minusválidos.

O. Disposiciones varias:

1) Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.

2) En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

3) Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

Parte C

Disposiciones mínimas específicas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales.

Observación preliminar las obligaciones previstas en la presente parte del anexo se paliarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad las circunstancias o cualquier riesgo.

A.- Estabilidad y solidez:

1) Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables teniendo en cuenta:

1º.- El número de trabajadores que los ocupen.

2º.- Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución.

3º.- Los factores externos que pudieran afectarles.

2) En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberán garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

3) Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la solidez, y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

B.- Caída de objetos:

1) Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales, para ello se utilizarán siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.

2) Cuando sea necesario, se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.

3) Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

C.- Caídas de altura:

1) Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente.

Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.

2) Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse en principio, con la ayuda de equipos concebidos para el fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad.

Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberán disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.

3) La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, periodo de no utilización o cualquier otra circunstancia.

D.- Factores atmosféricos: Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.

E.- Andamios y escaleras:

1) Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.

2) Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas tengan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas de ajustará al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

3) Los andamios deberán ir inspeccionados por una persona competente:

1º.- Antes de su puesta en servicio.

2º.- A intervalos regulares en lo sucesivo.

3º.- Después de cualquier modificación, periodo de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

4) Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios.

5) Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

F.- Aparatos elevadores:

1) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en la obra, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los aparatos elevadores y los accesorios de izado deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

2) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado incluido sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclaje y soportes, deberán:

1º.- Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.

2º.- Instalarse y utilizarse correctamente.

3º.- Ser manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.

3) En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.

4) Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquéllos a los que estén destinados.

G.- Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales:

1) Los vehículos y maquinaria para movimiento de tierra y manipulación de materiales deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

2) Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales deberán:

1º.- Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuanto, en la medida de los posible, los principios de la ergonomía.

2º.- Mantenerse en buen estado de funcionamiento.

3º.- Utilizarse correctamente.

3) Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.

4) Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales.

5) Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger el conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.

H.- Instalaciones, máquinas y equipo:

1) Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de las disposiciones específicas de la normativa citada, las instalaciones, máquina y equipos deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

2) Las instalaciones, máquinas y equipos incluidas las herramientas manuales o sin motor, deberán:

1º.- Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.

2º.- Mantenerse en buen estado de funcionamiento.

3º.- Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.

4º.- Ser manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.

3) Las instalaciones y los aparatos a presión deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

I.- Movimientos de tierras, excavaciones, pozos, trabajos subterráneos y túneles:

1) Antes de comenzar los trabajos de movimientos de tierras, deberán tomarse medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución.

2) En las excavaciones, pozos, trabajos subterráneos o túneles deberán tomarse las precauciones adecuadas:

1º.- Para prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras, materiales u objetos, mediante sistemas de entibación, Blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuadas.

2º.- Para prevenir la irrupción accidental de agua mediante los sistemas o medidas adecuado.

3º.- Para garantizar una ventilación suficiente en todos los lugares de trabajo de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud.

4º.- Para permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de que se produzca un incendio o una irrupción de agua o la caída de materiales.

3) Deberán preverse vías seguras para entrar y salir de la excavación.

4) Las acumulaciones de tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento deberán mantenerse alejados de las excavaciones o deberán tomarse las medidas adecuadas en su caso mediante la construcción de barreras, para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.

J.- Instalaciones de distribución de energía:

1) Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.

2) Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente.

3) Cuando existen líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad en la obra será necesario desviarlas fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas.

En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido se utilizarán una señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.

K.- Estructuras metálicas o de hormigón, encofrados y piezas prefabricadas pesadas:

1) Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente.

2) Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos deberán proyectarse, calcularse, montarse y mantenerse de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos.

3) Deberán adoptarse las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o inestabilidad temporal de la obra.

L.- Otros trabajos específicos:

1) Los trabajos de derribo o demolición que puedan suponer un peligro para los trabajadores deberán estudiarse, planificarse y emprenderse bajo la supervisión de una persona competente y deberán realizarse adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados.

2) En los trabajos en tejados deberán adoptarse las medidas de protección colectiva que sean necesarias en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de trabajadores, herramientas o materiales. Asimismo cuando haya que trabajar sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.

3) Los trabajos con explosivos, así como los trabajos en cajones de aire comprimido se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

4) Las ataguías deberán estar bien construidas, con materiales apropiados y sólidos, con una resistencia suficiente y provistas de un equipamiento adecuado para que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de irrupción de agua y de materiales.

5) La construcción, el montaje, la transformación o el desmontaje de una ataguía deberá realizarse únicamente bajo la vigilancia de una persona competente. Asimismo las ataguías deberán ser inspeccionadas por una persona competente a intervalos regulares.

Evacuación de escombros:

La evacuación de escombros se no se debe realizar nunca por "lanzamientos libres" de los escombros desde niveles superiores hasta el suelo.

Se emplearan cestas, bateas en el caso de realizarse con la grúa, aunque se recomienda el uso de tubos de descarga por su economía e independencia de la grúa.

En la evacuación de escombros mediante tubos de descarga se deben seguir las siguientes medidas precautorias:

Seguir detalladamente las instrucciones de montaje facilitadas por el fabricante.

- Los trozos de escombros de grandes longitudes se fragmentarán, con objeto de no producir atascos en el tubo.
- En el punto de descarga final se situará un contenedor que facilite la evacuación, y disminuya la dispersión del acopio.
- Las inmediaciones del punto de descarga se delimitará y señalizará el riesgo de caída de objetos.
-

NORMATIVA PARTICULAR A CADA FASE DE OBRA:

ASFALTADO.

EXCAVACIÓN MECÁNICA – ZANJAS.

La Coordinación de Seguridad y Salud en fase de proyecto deberá tener en cuenta en fase de proyecto, todos aquellos aspectos del proceso productivo que, de una u otra forma, pueden poner en peligro la salud e integridad física de los trabajadores o de terceras personas ajenas a la obra. Estos aspectos de carácter técnico son los siguientes:

La existencia o no de conducciones eléctricas o de gas a fin de solicitar a la compañía correspondiente la posición y solución a adoptar, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Planos de la existencia de colectores, desagües y galerías de servicio.

Estudio geológico y geofísico del terreno en el que se va a proceder a la excavación a fin de detectar la presencia de cables o conducciones subterráneas.

Estudio de las edificaciones colindantes de la zona a excavar.

Estudio de la climatología del lugar a fin de controlar el agua tanto subterránea como procedente de lluvia.

Detección de pequeñas cavidades por medio de estudios microgravimétricos.

Presencia de árboles colindantes con raíces profundas que pueden posibilitar el desprendimiento de la masa de terreno asentado.

Con todos estos datos, se seleccionarán las técnicas más adecuadas a emplear en cada caso concreto, y las que mayores garantías de seguridad ofrezca a los trabajadores que ejecutan la obra.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la excavación, como bocas de riego, tapas, sumideros de alcantarillado, farolas etc.

Deberán estar perfectamente localizados todos los servicios afectados, ya sea de agua, gas o electricidad que puedan existir dentro del radio de acción de la obra de excavación, y gestionar con la compañía suministradora su desvío o su puesta fuera de servicio.

La zona de trabajo estará rodeada de una valla o verja de altura no menor de 2 m. Las vallas se situarán a una distancia del borde de la excavación no menor de 1,50 m.

Cuando sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde de la excavación se dispondrá de vallas o palenques móviles que se iluminarán cada 10 metros con puntos de luz portátil y grado de protección no menor de IP-44 según UNE 20.324.

En general las vallas o palenques acotarán no menos de 1 m el paso de peatones y 2 m el de vehículos.

Cuando se tengan que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y batiéndolos en última instancia.

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso, el equipo indispensable y necesario, tales como palas, picos, barras, así como tabloneros, puntales, y las prendas de protección individual como cascos, gafas, guantes, botas de seguridad homologadas, impermeables y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer y evacuar a los operarios que puedan accidentarse.

Las excavaciones de zanjas se ejecutarán con una inclinación de talud adecuada a las características del terreno, debiéndose considerar peligrosa toda excavación cuya pendiente sea superior a su talud natural.

En las excavaciones de zanjas se podrán emplear bermas escalonadas, con mesetas no mayores de 1,30 m en cortes actualizados del terreno con ángulo entre 60° y 90° para una altura máxima admisible en función el peso específico del terreno y de la resistencia del mismo.

Cuando no sea posible emplear taludes como medidas de protección contra desprendimiento de tierras en la excavación de zanjas y haya que realizar éstas mediante cortes verticales, deberán ser entibadas sus paredes a una profundidad igual o superiores a 1,30 m.

En cortes de profundidad mayor de 1,30 m las entibaciones deberán sobrepasar, como mínimo 20 centímetro el nivel superior del terreno y 75 centímetros en el borde superior de laderas.

En general las entibaciones se quitarán cuando a juicio de la Dirección Facultativa ya no sean necesarias y por franjas horizontales empezando siempre por la parte inferior del corte. Se evitará golpear la entibación durante las operaciones de excavación. Los codales, o elementos de la misma, no se utilizarán para el ascenso o el descenso, ni se utilizarán para la suspensión de conducciones o apoyo de cargas.

No deben retirarse las medidas de protección de una excavación mientras haya operarios trabajando a una profundidad igual o superior a 1,30 m bajo el nivel del terreno.

En excavaciones de profundidad superior a 1,30 m, siempre que hayan operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno siempre de retén en el exterior que podrá actuar como ayudante de trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.

Las zanjas superiores a 1,30 m de profundidad, estarán provistas de escaleras preferentemente metálicas, que rebasen en un metro el nivel superior del corte. disponiendo de una escalera por cada 30 metros de zanja abierta o fracción de este valor, que deberá estar libre de obstáculos y correctamente arriestrada.

Siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde de las zonas de desbroce con corte del terreno, se dispondrán vallas o palenques móviles que se iluminarán cada 10 m con puntos de luz portátil y grado de protección conforme a norma UNE 20.324.

En general las vallas o palenques acotarán no menos de 1 m. el paso de peatones y 2 m. el de vehículos.

Cuando los vehículos circulen en dirección normal al corte, la zona acotada se ampliará en esa dirección a dos veces la profundidad del corte y no menos de 4 m cuando sea preciso la señalización vial de reducción de velocidad.

El acopio de materiales y las tierras extraídas en desmontes con cortes de profundidad superior a 1,30 m, se dispondrá a distancia no menor de 2 m del borde de corte. Cuando las tierras extraídas estén contaminadas, se desinfectarán, en la medida de lo posible, así como la superficie de las zonas desbrozadas.

Los huecos horizontales que puedan aparecer en el terreno a causa de los trabajos, cuyas dimensiones sean suficientes para permitir la caída de un trabajador, deberán ser tapados al nivel de la cota de trabajo.

Siempre que la posibilidad de caída de altura de un operario sea superior a 2 m, éste utilizará cinturón de sujeción amarrado a punto sólido.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la superficie a desbrozar así como las zonas de paso de vehículos rodados.

Se procederá al atirantado de aquellos árboles de gran porte o apuntalados y reforzados los elementos verticales o masas rocosas que eventualmente durante alguna parte de la operación de saneo y retirada, amenacen con equilibrio inestable. Especialmente se reforzará esta medida si la situación se produce por interrupción del trabajo al finalizar la jornada.

Los artefactos o ingenios bélicos que pudieran aparecer, deberán ponerse inmediatamente en conocimiento de la Comandancia más próxima de la Guardia Civil.

La aparición de depósitos o canalizaciones enterradas, así como filtraciones de productos químicos o residuos de plantas industriales próximas al solar a desbrozar, deben ser puestos en conocimiento de la Dirección Facultativa de la obra, para que tome las decisiones oportunas en cuanto a mediciones de toxicidad, límites de explosividad o análisis complementarios, previos a la continuación de los trabajos. De la misma forma se procederá ante la aparición de minas, simas, corrientes subterráneas, pozos, etc.

Los operadores de la maquinaria empleada en las tareas de excavación de zanjas, deberán estar habilitados por escrito para ello y conocer las reglas y recomendaciones que vienen especificadas en el manual de conducción y mantenimiento suministrado por el fabricante de la máquina, asegurándose igualmente de que el mantenimiento ha sido efectuado y que la máquina está a punto para el trabajo.

Antes de poner la máquina en marcha, el operador deberá realizar una serie de controles, de acuerdo con el manual del fabricante, tales como:

Mirar alrededor de la máquina para observar las posibles fugas de aceite, las piezas o conducciones en mal estado, etc.

Comprobar los faros, las luces de posición, los intermitentes y luces de stop.

Comprobar el estado de los neumáticos en cuanto a presión y cortes en los mismos, o estado de las orugas y sus elementos de engarce, en los casos que proceda.

Todos los dispositivos indicados para las máquinas utilizadas en el desbroce, en el apartado "Medios Auxiliares" deberán estar en su sitio, y en perfectas condiciones de eficacia preventiva. Comprobar los niveles de aceite y agua.

Limpiar los limpiaparabrisas, los espejos y retrovisores antes de poner en marcha la máquina, quitar todo lo que pueda dificultar la visibilidad.

No dejar trapos en el compartimiento del motor.

El puesto de conducción debe estar limpio, quitar los restos de aceite, grasa o barro del suelo, las zonas de acceso a la cabina y los agarraderos.

No dejar en el suelo de la cabina de conducción objetos diversos tales como herramientas, trapos, etc. Utilizar para ello la caja de herramientas.

Comprobar la altura del asiento del conductor, su comodidad y visibilidad desde el mismo.

Al realizar la puesta en marcha e iniciar los movimientos con la máquina, el operador deberá especialmente:

1. Comprobar que ninguna persona se encuentra en las inmediaciones de la máquina, y si hay alguien, alertar de la maniobra para que se ponga fuera de su área de influencia.
2. Colocar todos los mandos en punto muerto.
3. Sentarse antes de poner en marcha el motor.
4. Quedarse sentado al conducir.
5. Verificar que las indicaciones de los controles son normales.

6.No mantener el motor de explosión en funcionamiento en locales cerrados sin el filtro correspondiente que regule las emisiones de monóxido de carbono.

En lugar despejado y seguro verificar el buen funcionamiento de los frenos principales y de parada, hacer girar el volante en los dos sentidos a pequeña velocidad o maniobrando las palancas, colocar las diferentes velocidades.

Protección contra contactos eléctricos

En caso de encontrarse con una línea eléctrica no prevista, inicialmente se deberán adoptar algunas de las siguientes medidas preventivas:

- 1.Suspender los trabajos de excavación en las proximidades de la línea.
- 2.Descubrir la línea sin deteriorarla y con suma precaución.
- 3.Proteger la línea para evitar su deterioro, impedir el acceso de personal a la zona e informar a la compañía suministradora.
- 4.Todos los trabajos que se realicen en las proximidades de líneas en tensión, deberán contar la presencia de un Vigilante de la compañía suministradora.

Entibación de zanjas con madera

La entibación tradicional de madera en zanjas se fundamenta básicamente en tres tipos de elementos : VERTICALES, en las paredes de la zanja, HORIZONTALES, que sostienen a los anteriores a lo largo de las paredes constituidos por carreras o largueros, y CODALES, que constituyen los elementos horizontales y perpendiculares al eje de la zanja, de pared a pared afianzando los largueros o, cuando estos no existen, sobre los elementos verticales.

El entibado de madera es variable dependiendo del tipo de terreno, anchura y profundidad de la zanja, a continuación se describen, a modo de referencia, algunas de las entibaciones más comunes :

Zanjas entre 1,2 m y 3 m de profundidad y hasta 1 m de ancho.-

Suelo duro y compacto, donde no hayan existido excavaciones paralelas a menos de 3 m de las paredes de la zanja:

Tablones verticales de 50 mm x 150 mm separados 1,8 m entre ejes.

Largueros : ninguno.

Codales : 2 Uds. de 50 mm x 150 mm hasta 2,1 m de profundidad.

3 Uds. de 50 mm x 150 mm de 2,1 m a 3 m de profundidad.

Suelo duro y compacto donde hayan existido excavaciones previas a menos de 3 m de las paredes de la zanja :

Tablones verticales de 50 mm x 150 mm separados 1,2 m entre ejes.

Largueros : ninguno.

Codales : 2 Uds. de 50 mm x 150 mm hasta 2,1 m de profundidad.

3 Uds. de 50 mm x 150 mm de 2,1 m a 3 m de profundidad.

Suelo duro y compacto donde hayan existido excavaciones a menos de 1,5 m de las paredes de la zanja:

Tablones verticales de 50 mm x 150 mm separados 0,90 m entre ejes.

Largueros : ninguno.

Codales : 2Uds. de 50 mm x 150 mm hasta 2,1 m de profundidad.

3 Uds. de 50 mm x 150 mm de 2,1 m a 3 m de profundidad.

Entibaciones prefabricadas:

Sistema "Quillery"

Consiste en hacer descender unos paneles prefabricados (tablones sobre un tablero) de 2 a 2,50 m de altura con los tablones situados del lado de la pared de excavación, guiados mediante pértigas formando camillas en plano inclinado desde la coronación de la zanja hasta la arista opuesta, en el fondo de excavación. Unos codales provisionales se colocan rápidamente, con ayuda de una horquilla, entre dos paneles opuestos. A continuación, desciende un operario para colocar los codales metálicos definitivos.

Sistema "Peulabeuf"

Constituido por elementos metálicos en forma de túnel ovoidal, de 1,50 m de longitud, montados a nivel del suelo y posteriormente emplazados sobre el fondo de la zanja con ayuda de la pala mecánica. Suelen utilizarse 6 elementos, que se desplazan a medida que avanzan los trabajos. Este sistema necesita que las paredes de la excavación sean ligeramente inclinadas.

Sistema "Krings Verbau"

Formado por escudos y codales extensibles metálicos, solidarios y articulados, que se hacen descender con ayuda de pala excavadora o grúa. Dos de los operarios totalmente resguardados por los escudos de entibación, no tienen más que

afianzar los codales, que unas veces son mecánicos (husillos, telescopicos con pasadores, etc.) y otras hidráulicos, entre los dos escudos.

Sistema de entibación "blanda"

Desarrollada recientemente por compañías francesas de suministro de aguas, consiste en una lona geotextil de poliamida de alta tenacidad (Dupont) con alojamientos cosidos y pasantes para albergar las carreras o largueros horizontales de aluminio. Los elementos verticales también de aluminio son independientes de la piel textil de entibar, articulados y solidarios con codales hidráulicos accionables, desde el exterior de la excavación, mediante grupo de presión portátil, que aprisionan el tejido contra las paredes de excavación. Este sistema es realmente práctico, eficaz y seguro para realización de zanjas hasta 3 m de profundidad por parte de brigadas de pocos trabajadores y con una simple furgoneta como medio de transporte.

Sistema de entibación por presión

Es quizás actualmente el sistema más sofisticado de entibación mecanizada, consistente en la hinca hidráulica de unos paneles de entibación tipo tablestacas, que se deslizan por dos guías paralelas delimitadas por la anchura de la zanja a modo de "guillotinas" con calado condicionado a priori en función de los servicios subterráneos existentes. La excavadora trabaja pues con el entibado ya realizado y sin exposición del personal bajo la rasante del terreno.

En zanjas realizadas en el casco urbano, se hace preceptivo utilizar el detector de instalaciones subterráneas y la realización de catas, para no afectar servicios.

EXCAVACIÓN MECÁNICA A CIELO ABIERTO.

La Coordinación de Seguridad y Salud en fase de proyecto deberá tener en cuenta en fase de proyecto, todos aquellos aspectos del proceso productivo que, de una u otra forma, pueden poner en peligro la salud e integridad física de los trabajadores o de terceras personas ajenas a la obra. Estos aspectos de carácter técnico son los siguientes:

La existencia o no de conducciones eléctricas o de gas a fin de solicitar a la compañía correspondiente la posición y solución a adoptar, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Planos de la existencia de colectores, desagües y galerías de servicio.

Estudio geológico y geofísico del terreno en el que se va a proceder a la excavación a fin de detectar la presencia de cables o conducciones subterráneas.

Estudio de las edificaciones colindantes de la zona a excavar.

Estudio de la climatología del lugar a fin de controlar el agua tanto subterránea como procedente de lluvia.

Detección de pequeñas cavidades por medio de estudios microgravimétricos.

Presencia de árboles colindantes con raíces profundas que pueden posibilitar el desprendimiento de la masa de terreno asentado.

Con todos estos datos, se seleccionarán las técnicas más adecuadas a emplear en cada caso concreto, y las que mayores garantías de seguridad ofrezca a los trabajadores que ejecutan la obra.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la excavación, como bocas de riego, tapas, sumideros de alcantarillado, farolas etc.

Deberán estar perfectamente localizados todos los servicios afectados, ya sea de agua, gas o electricidad que puedan existir dentro del radio de acción de la obra de excavación, y gestionar con la compañía suministradora su desvío o su puesta fuera de servicio.

La zona de trabajo estará rodeada de una valla o verja de altura no menor de 2 m. Las vallas se situarán a una distancia del borde de la excavación no menor de 1,50 m.

Cuando sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde de la excavación se dispondrá de vallas o palenques móviles que se iluminarán cada 10 metros con puntos de luz portátil y grado de protección no menor de IP-44 según UNE 20.324.

En general las vallas o palenques acotarán no menos de 1 m el paso de peatones y 2 m el de vehículos.

Cuando se tengan que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y batiéndolos en última instancia.

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso, el equipo indispensable y necesario, tales como palas, picos, barras, así como tablones, puntales, y las prendas de protección individual como cascos, gafas, guantes, botas de seguridad homologadas, impermeables y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer y evacuar a los operarios que puedan accidentarse.

Las excavaciones de zanjas se ejecutarán con una inclinación de talud adecuada a las características del terreno, debiéndose considerar peligrosa toda excavación cuya pendiente sea superior a su talud natural.

En las excavaciones de zanjas se podrán emplear bermas escalonadas, con mesetas no mayores de 1,30 m en cortes actualizados del terreno con ángulo entre 60° y 90° para una altura máxima admisible en función el peso específico del terreno y de la resistencia del mismo.

Cuando no sea posible emplear taludes como medidas de protección contra desprendimiento de tierras en la excavación de zanjas y haya que realizar éstas mediante cortes verticales, deberán ser entibadas sus paredes a una profundidad igual o superiores a 1,30 m.

En cortes de profundidad mayor de 1,30 m las entibaciones deberán sobrepasar, como mínimo 20 centímetro el nivel superior del terreno y 75 centímetros en el borde superior de laderas.

En general las entibaciones se quitarán cuando a juicio de la Dirección Facultativa ya no sean necesarias y por franjas horizontales empezando siempre por la parte inferior del corte.

Se evitará golpear la entibación durante las operaciones de excavación. Los codales, o elementos de la misma, no se utilizarán para el ascenso o el descenso, ni se utilizarán para la suspensión de conducciones o apoyo de cargas.

No deben retirarse las medidas de protección de una excavación mientras haya operarios trabajando a una profundidad igual o superior a 1,30 m bajo el nivel del terreno.

En excavaciones de profundidad superior a 1,30 m, siempre que hayan operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno siempre de retén en el exterior que podrá actuar como ayudante de trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.

Las zanjas superiores a 1,30 m de profundidad, estarán provistas de escaleras preferentemente metálicas, que rebasen en un metro el nivel superior del corte. disponiendo de una escalera por cada 30 metros de zanja abierta o fracción de este valor, que deberá estar libre de obstáculos y correctamente arriestrada.

Siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde de las zonas de desbroce con corte del terreno, se dispondrán vallas o palenques móviles que se iluminarán cada 10 m con puntos de luz portátil y grado de protección conforme a norma UNE 20.324.

En general las vallas o palenques acotarán no menos de 1 m el paso de peatones y 2 m el de vehículos.

Cuando los vehículos circulen en dirección normal al corte, la zona acotada se ampliará en esa dirección a dos veces la profundidad del corte y no menos de 4 m cuando sea preciso la señalización vial de reducción de velocidad.

El acopio de materiales y las tierras extraídas en desmontes con cortes de profundidad superior a 1,30 m, se dispondrá a distancia no menor de 2 m del borde de corte. Cuando las tierras extraídas estén contaminadas, se desinfectarán, en la medida de lo posible, así como la superficie de las zonas desbrozadas.

Los huecos horizontales que puedan aparecer en el terreno a causa de los trabajos, cuyas dimensiones sean suficientes para permitir la caída de un trabajador, deberán ser tapados al nivel de la cota de trabajo.

Siempre que la posibilidad de caída de altura de un operario sea superior a 2 m, éste utilizará cinturón de sujeción amarrado a punto sólido.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostamiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la superficie a desbrozar así como las zonas de paso de vehículos rodados.

Se procederá al atirantado de aquellos árboles de gran porte o apuntalados y reforzados los elementos verticales o masas rocosas que eventualmente durante alguna parte de la operación de saneo y retirada, amenacen con equilibrio inestable. Especialmente se reforzará esta medida si la situación se produce por interrupción del trabajo al finalizar la jornada.

Los artefactos o ingenios bélicos que pudieran aparecer, deberán ponerse inmediatamente en conocimiento de la Comandancia más próxima de la Guardia Civil.

La aparición de depósitos o canalizaciones enterradas, así como filtraciones de productos químicos o residuos de plantas industriales próximas al solar a desbrozar, deben ser puestos en conocimiento de la Dirección Facultativa de la obra, para que tome las decisiones oportunas en cuanto a mediciones de toxicidad, límites de explosividad o análisis complementarios, previos a la continuación de los trabajos. De la misma forma se procederá ante la aparición de minas, simas, corrientes subterráneas, pozos, etc.

INSTALACIONES DE GAS Y TELECOMUNICACIONES.

Entre otros aspectos, en esta actividad se deberá haber ponderado la posibilidad de adoptar alguna de las siguientes alternativas:

- Tender a la normalización y repetitividad de los trabajos, para racionalizarlo y hacerlo más seguro, amortizable y reducir adaptaciones artesanales y manipulaciones perfectamente prescindibles en obra.
- Se procurará proyectar con tendencia a la supresión de operaciones y trabajos que puedan realizarse en taller, eliminando de esta forma la exposición de los trabajadores a riesgos innecesarios.
- Se efectuará un estudio de acondicionamiento de las zonas de trabajo, para prever la colocación de plataformas, torretas, zonas de paso y formas de acceso, y poderlos utilizar de forma conveniente.
- En general las vallas o palenques acotarán no menos de 1 m el paso de peatones y 2 m el de vehículos.
- Después de haber adoptado las operaciones previas (apertura de circuitos, bloqueo de los aparatos de corte y verificación de la ausencia de tensión) a la realización de los trabajos eléctricos, se deberán realizar en el propio lugar de trabajo, las siguientes:
 - Delimitar la zona de trabajo, señalizándola adecuadamente si existe la posibilidad de error en la identificación de la misma.

Protecciones personales

Los guantes aislantes, además de estar perfectamente conservados y ser verificados frecuentemente, deberán estar adaptados a la tensión de las instalaciones o equipos en los cuales se realicen trabajos o maniobras.

SANEAMIENTOS.

Entre otros aspectos, en esta actividad se deberá haber ponderado la posibilidad de adoptar alguna de las siguientes alternativas:

- Tender a la normalización y repetitividad de los trabajos, para racionalizarlo y hacerlo más seguro, amortizable y reducir adaptaciones artesanales y manipulaciones perfectamente prescindibles en obra.
- Se procurará proyectar con tendencia a la supresión de operaciones y trabajos que puedan realizarse en taller, eliminando de esta forma la exposición de los trabajadores a riesgos innecesarios.
- En cada aseo o cocina en la que se tenga que intervenir, se revisará todo lo concerniente a la instalación eléctrica comprobando su adecuación a la potencia requerida y el estado de conservación en el que se encuentra.
- Será debidamente cercada la zona en la cual pueda haber peligro de caída de materiales, y no se haya podido apantallar adecuadamente la previsible parábola de caída del material.
- Antes de comenzar los trabajos, estarán aprobados por la Dirección Facultativa, el método constructivo y de puesta en obra de los equipos sanitarios empleados y los circuitos de circulación que afecten al tajo.
- Se efectuará un estudio de acondicionamiento de las zonas de trabajo, para prever la colocación de plataformas, torretas, zonas de paso y formas de acceso, y poderlos utilizar de forma conveniente.

Para descargar materiales es obligatorio tomar las siguientes precauciones:

- Empezar por la carga o material que aparece más superficialmente, es decir el primero y más accesible.
- Entregar el material, no tirarlo.

- Colocar el material ordenado y en caso de apilado estratificado, que este se realice en pilas estables, lejos de pasillos o lugares donde pueda recibir golpes o desmoronarse.
- Utilizar guantes de trabajo y botas de seguridad con puntera metálica y plantilla metálicas.
- En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre el hombro.
- Se utilizarán las herramientas y medios auxiliares adecuados para el transporte de cada tipo de material.
- En las operaciones de carga y descarga, se prohíbe colocarse entre la parte posterior de un camión y una plataforma, poste, pilar o estructura vertical fija.
- Si en la descarga se utilizan herramientas como brazos de palanca, uñas, patas de cabra o similar, ponerse de tal forma que no se venga carga encima y que no se resbale.

Manipulación de cargas con la grúa.

En todas aquellas operaciones que conlleven el empleo de aparatos elevadores, es recomendable la adopción de las siguientes normas generales:

- Señalar de forma visible la carga máxima que pueda elevarse mediante el aparato elevador utilizado.
- Acoplar adecuados pestillos de seguridad a los ganchos de suspensión de los aparatos elevadores.
- Emplear para la elevación de materiales recipientes adecuados que los contengan, o se sujeten las cargas de forma que se imposibilite el desprendimiento parcial o total de las mismas.
- Las eslingas llevarán placa de identificación donde constará la carga máxima para la cual están recomendadas.
- De utilizar cadenas estas serán de hierro forjado con un factor de seguridad no inferior a 5 de la carga nominal máxima. Estarán libres de nudos y se enrollarán en tambores o polichas adecuadas.
- Para la elevación y transporte de piezas de gran longitud se emplearán elevadores de vigas, de forma que permita esparcir la luz entre apoyos, garantizando de esta forma la horizontalidad y estabilidad.
- Prohibir la permanencia de personas en la vertical de las cargas.
- El guista antes de iniciar los trabajos comprobará el buen funcionamiento de los finales de carrera.
- Si durante el funcionamiento de la grúa se observara inversión de los movimientos, se dejará de trabajar y se dará cuenta inmediata a la Dirección técnica de la obra.
- Evitar en todo momento pasar las cargas por encima de las personas.
- No se realizarán tiros sesgados.
- Nunca se elevarán cargas que puedan estar adheridas.

- No deben ser accionados manualmente los contactores e inversores del armario eléctrico de la grúa. En caso de avería deberá ser subsanado por personal especializado.
- El personal operario que deba recoger el material de las plantas, debe utilizar cinturón de seguridad anclado a elemento fijo de la edificación.
- No se dejará caer el gancho de la grúa al suelo.
- No se permitirá arrastrar o arrancar con la grúa objetos fijos en el suelo o de dudosa fijación. Igualmente no se permitirá la tracción en oblicuo de las cargas a elevar.
- Nunca se dará más de una vuelta a la orientación en el mismo sentido para evitar el retorcimiento del cable de elevación.
- No se dejarán los aparatos de izar con las cargas suspendidas.
- Cuando existan zonas del centro de trabajo que no queden dentro del campo de visión del gruista, será asistido por uno o varios trabajadores que darán las señales adecuadas para la correcta carga.

SOLADOS.

Entre otros aspectos, en esta actividad se deberá haber ponderado la posibilidad de adoptar alguna de las siguientes alternativas:

- Tender a la normalización y repetitividad de los trabajos, para racionalizarlo y hacerlo más seguro, amortizable y reducir adaptaciones artesanales y manipulaciones perfectamente prescindibles en obra.
- Se procurará proyectar con tendencia a la supresión de operaciones y trabajos que puedan realizarse en taller, eliminando de esta forma la exposición de los trabajadores a riesgos innecesarios.
- Se planificará la zona de acopios, la posición de las máquinas y el desarrollo de los trabajos considerando la variación de la disponibilidad de espacio, acotándose las zonas con vallas y balizas.
- Se establecerán los accesos a la zona de trabajo a utilizar por el personal, vehículos y cargas suspendidas. Se estudiarán las posibles interferencias a otros trabajos que se pudieran producir y las medidas de seguridad que se adoptarán llegado el caso.
- Antes de comenzar los trabajos, estarán aprobados por la Dirección Facultativa, el método constructivo empleado y los circuitos de circulación que afectan a la obra.
- Se efectuará un estudio de acondicionamiento de las zonas de trabajo, para prever la colocación de plataformas, torretas, zonas de paso y formas de acceso, y poderlos utilizar de forma conveniente.

Para descargar materiales es obligatorio tomar las siguientes precauciones:

- Empezar por la carga o material que aparece más superficialmente, es decir el primero y más accesible.
- Entregar el material, no tirarlo.

- Colocar el material ordenado y en caso de apilado estratificado, que este se realice en pilas estables, lejos de pasillos o lugares donde pueda recibir golpes o desmoronarse.
- Utilizar guantes de trabajo y botas de seguridad con puntera metálica y plantilla metálicas.
- En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre el hombro.
- Se utilizarán las herramientas y medios auxiliares adecuados para el transporte de cada tipo de material.
- En las operaciones de carga y descarga, se prohíbe colocarse entre la parte posterior de un camión y una plataforma, poste, pilar o estructura vertical fija.
- Si en la descarga se utilizan herramientas como brazos de palanca, uñas, patas de cabra o similar, ponerse de tal forma que no se venga carga encima y que no se resbale.

NORMATIVA PARTICULAR A CADA MEDIO A UTILIZAR:

Bolsa porta herramientas

Herramientas de corte:

Causas de los riesgos:

- Rebabas en la cabeza de golpeo de la herramienta.
- Rebabas en el filo de corte de la herramienta.
- Extremo poco afilado.
- Sujetar inadecuadamente la herramienta o material a talar o cercenar.
- Mal estado de la herramienta.

Medidas de prevención:

- Las herramientas de corte presentan un filo peligroso.
- La cabeza no debe presentar rebabas.
- Los dientes de las sierras deberán estar bien afilados y triscados.
- La hoja deberá estar bien templada (sin recalentamiento) y correctamente tensada.
- Al cortar las maderas con nudos, se deben extremar las precauciones.
- Cada tipo de sierra sólo se empleará en la aplicación específica para la que ha sido diseñada.
- En el empleo de alicates y tenazas, y para cortar alambre, se girará la herramienta en plano perpendicular al alambre, sujetando uno de los lados y no imprimiendo movimientos laterales.
- No emplear este tipo de herramienta para golpear.

Medidas de protección:

- En trabajos de corte en que los recorte sean pequeños, es obligatorio el uso de gafas de protección contra proyección de partículas.
- Si la pieza a cortar es de gran volumen, se deberá planificar el corte de forma que el abatimiento no alcance al operario o sus compañeros.
- En el afilado de éstas herramientas se usarán guantes y gafas de seguridad.

Pico, pala, azada, picola

Herramientas de percusión:

Causas de los riesgos:

- Mangos inseguros, rajados o ásperos.
- Rebabas en aristas de cabeza.
- Uso inadecuado de la herramienta.

Medidas de prevención:

- Rechazar toda maceta con el mango defectuoso.
- No tratar de arreglar un mango rajado.
- La maceta se usará exclusivamente para golpear y siempre con la cabeza.
- Las aristas de la cabeza han de ser ligeramente romas.

Medidas de protección:

- Empleo de prendas de protección adecuadas, especialmente gafas de seguridad o pantallas faciales de rejilla metálica o policarbonato.
- Las pantallas faciales serán preceptivas si en las inmediaciones se encuentran otros operarios trabajando.

Compresor.

- Antes de la puesta en marcha, revisar las mangueras, uniones y manómetros, sustituyéndose las que no estén en buen estado.
- Con el calderín, ya despresurizado, se purgará periódicamente el agua de condensación que se acumula en el mismo.
- Se extenderán las mangueras procurando no interferir en los pasos.
- No se interrumpirá el suministro de aire doblando la manguera, deberán ponerse en el circuito de aire las llaves necesarias.
- No se utilizará el aire a presión para la limpieza de personas o de vestimentas.

- En el caso de producir ruido con niveles superiores a los que establece la ley (90 dB) utilizarán protectores auditivos todo el personal que tenga que permanecer en su proximidad. Al terminar el trabajo se recogerán las mangueras y se dejarán todos el circuito sin presión.
- En los lugares cerrados se conducirán los humos de escape al exterior ó se realizará ventilación forzada, o se dotará al tubo de escape de un filtro contra emanaciones de CO₂.

Grupo de soldadura.

Soldadura eléctrica:

En previsión de contactos eléctricos respecto al circuito de alimentación, se deberán adoptar las siguientes medidas :

- Revisar periódicamente el buen estado del cable de alimentación.
- Adecuado aislamiento de los bornes.
- Conexión y perfecto funcionamiento de la toma de tierra y disyuntor diferencial.
- Respecto al circuito de soldadura se deberá comprobar:
 - Que la pinza esté aislada.
 - Los cables dispondrán de un perfecto aislamiento.
 - Disponen en estado operativo el limitador de tensión de vacío (50 V / 110 V).
- El operario utilizará careta de soldador con visor de características filtrantes .

En previsión de proyecciones de partículas incandescentes se adoptarán las siguientes previsiones:

- El operario utilizará los guantes de soldador, pantalla facial de soldador, chaqueta de cuero, mandil, polainas y botas de soldador (de desatado rápido).
- Se colocarán adecuadamente las mantas ignífugas y las mamparas opacas para resguardar de rebotes al personal próximo.

En previsión de la inhalación de humos de soldadura se dispondrá de: Extracción localizada con expulsión al exterior, o dotada de filtro electrostático si se trabaja en recintos cerrados.

Ventilación forzada.

Cuando se efectúen trabajos de soldadura en lugares cerrados húmedos o buenos conductores de la electricidad se deberán adoptar las siguientes medidas preventivas adicionales:

- Los porta electrodos deberán estar completamente aislados.
- El equipo de soldar deberá instalarse fuera del espacio cerrado o estar equipado con dispositivos reductores de tensión (en el caso de tratarse de soldadura al arco con corriente alterna).
- Se adoptarán precauciones para que la soldadura no pueda dañar las redes y cuerdas de seguridad como consecuencia de entrar en contacto con calor, chispas, escorias o metal candente:
 - Provocar incendios al entrar en contacto con materiales combustibles.
 - Provocar deflagraciones al entrar en contacto con vapores y sustancias inflamables.
- Los soldadores deberán tomar precauciones para impedir que cualquier parte de su cuerpo o ropa de protección húmeda cierre un circuito eléctrico o con el elemento expuesto del electrodo o porta electrodo, cuando esté en contacto con la pieza a soldar.
- Se emplearán guantes aislantes para introducir los electrodos en los porta electrodos.
- Se protegerá adecuadamente contra todo daño los electrodos y los conductores de retorno.
- Los elementos bajo tensión de los porta electrodos deberán ser inaccesibles cuando no se utilicen.
- Cuando sea necesario, los restos de electrodos se guardarán en un recipiente piroresistente.
- No se dejará sin vigilancia alguna ningún equipo de soldadura al arco bajo tensión.

Máquinas eléctricas portátiles:

De forma genérica las medidas de seguridad a adoptar al utilizar las máquinas eléctricas portátiles son las siguientes:

- Cuidar de que el cable de alimentación esté en buen estado, sin presentar abrasiones, aplastamientos, punzaduras, cortes ó cualquier otro defecto.
- Conectar siempre la herramienta mediante clavija y enchufe adecuados a la potencia de la máquina.
- Asegurarse de que el cable de tierra existe y tiene continuidad en la instalación si la máquina a emplear no es de doble aislamiento.
- Al terminar se dejará la maquina limpia y desconectada de la corriente.
- Cuando se empleen en emplazamientos muy conductores (lugares muy húmedos, dentro de grandes masas metálicas, etc.) se utilizarán herramientas alimentadas a 24 v. como máximo ó mediante transformadores separadores de circuitos.
- El operario debe estar adiestrado en el uso, y conocer las presentes normas.

Hormigonera.

Deberá tener perfectamente protegidos los elementos móviles con defensas, resguardos o separadores de material recio y fijado sólidamente a la máquina. Tendrán que ser desmontables para casos de limpieza, reparaciones, engrases, sustitución de piezas, etc.

Si la hormigonera se alimenta con corriente eléctrica y las masas de toda la máquina están puestas a tierra, siendo ésta inferior a 80 ohmios, la base de conexión de la manguera al cuadro estará protegida con un interruptor diferencial de 300 miliamperios. En caso contrario, los interruptores diferenciales serán de alta sensibilidad (30 mA).

Cuando la hormigonera esté accionada por motor de explosión, se deberá emplear la técnica correcta en el arranque con manivela.

La máquina estará ubicada en lugar permanente y estable que no pueda ocasionar vuelcos o desplazamientos involuntarios.

La boca de evacuación de la hormigonera estará sobre la vertical de un muelle de descarga adecuado para el asiento de la tolva de transporte.

El habitáculo del operador deberá disponer de marquesina rígida protegiéndole de la caída de objetos desde cotas superiores, y plataforma de material aislante que impida el contacto directo con la humedad de la zona y la conductividad eléctrica en caso de derivación.

La zona de trabajo estará lo más ordenada posible, libre de elementos innecesarios, y con toma de agua próxima.

Deberá tener perfectamente protegidos los elementos móviles con defensas, resguardos o separadores de material recio y fijado sólidamente a la máquina. Tendrán que ser desmontables para casos de limpieza, reparaciones, engrases, sustitución de piezas, etc.

Si la hormigonera se alimenta con corriente eléctrica y las masas de toda la máquina están puestas a tierra, siendo ésta inferior a 80 ohmios, la base de conexión de la manguera al cuadro estará protegida con un interruptor diferencial de 300 miliamperios. En caso contrario, los interruptores diferenciales serán de alta sensibilidad (30 mA).

Cuando la hormigonera esté accionada por motor de explosión, se deberá emplear la técnica correcta en el arranque con manivela.

La máquina estará ubicada en lugar permanente y estable que no pueda ocasionar vuelcos o desplazamientos involuntarios.

La boca de evacuación de la hormigonera estará sobre la vertical de un muelle de descarga adecuado para el asiento de la tolva de transporte.

El habitáculo del operador deberá disponer de marquesina rígida protegiéndole de la caída de objetos desde cotas superiores, y plataforma de material aislante que impida el contacto directo con la humedad de la zona y la conductividad eléctrica en caso de derivación.

La zona de trabajo estará lo más ordenada posible, libre de elementos innecesarios, y con toma de agua próxima.

Retroexcavadora.

Funciones de los operadores de las máquinas:

- Debe comprobar antes de iniciar su turno de trabajo o jornada el buen funcionamiento de todos los movimientos y de los dispositivos de seguridad. Previamente se deben poner a cero todos los mandos que no lo estuvieran.
- Bajo ningún concepto utilizará la contramarcha para el frenado de la maniobra.
- El cable de trabajo deberá estar siempre tensado incluso al dejar el equipo en reposo.
- El operador no puede abandonar el puesto de mando mientras tenga la máquina una carga suspendida.
- En los relevos el operador saliente indicará sus impresiones al entrante sobre el estado de la máquina y anotarlo en un libro de incidencias que se guardará en obra.
- Los mandos han de manejarse teniendo en cuenta los efectos de la inercia, de modo que los movimientos de elevación, traslación y giro cesen sin sacudidas.
- Los interruptores y mandos no deben sujetarse jamás con cuñas o ataduras.
- El operador debe observar el comportamiento del equipo durante las maniobras de traslación. Dará señales de aviso antes de iniciar cualquier movimiento.
- Evitará el vuelo de equipos o cargas suspendidas por encima de las personas.
- Está totalmente prohibido subir personas a la cabina, así como hacer pruebas de sobrecarga basándose en personas.
- La máquina no podrá extraer elementos empotrados ni realizar tiros sesgados que comprometan su equilibrio.
- En las maniobras únicamente prestará atención al señalista

Al repostar o parar la máquina:

- Mantener el motor parado, las luces apagadas y no fumar cuando se esté llenando el depósito.
- Es preferible parar la máquina en terreno llano, calzar las ruedas y apoyar el equipo articulado en el suelo.
- El terreno donde se estacione la máquina será firme y estable. En invierno no estacionar la máquina sobre barro o charcos, en previsión de dificultades por heladas.
- Colocar los mandos en punto muerto.
- Colocar el freno de parada y desconectar la batería.
- El operador de la máquina quitará la llave de contacto y tras cerrar la puerta de la cabina se responsabilizará de la custodia y control de la misma.

Cambios del equipo de trabajo:

- Elegir un emplazamiento llano y despejado.
- Las piezas desmontadas se evacuarán del tajo.
- Seguir escrupulosamente las indicaciones del manual del fabricante.
- Antes de bajar los equipos hidráulicos, bajar la presión de los mismos.
- Para el manejo de las piezas utilizar guantes.
- Si el maquinista necesita un ayudante, le explicará con detalle qué es lo que debe hacer y lo observará en todo momento.

Averías en la zona de trabajo:

- Siempre que sea posible, bajar el equipo al suelo, parar el motor y colocar el freno.
- Colocar las señales y rótulos adecuados indicando el tipo de avería y la máquina afectada.
- Si se para el motor, detener inmediatamente la máquina ya que se corre el riesgo de quedarse sin frenos ni dirección.
- Para la reparación de cualquier avería ajustarse a las indicaciones del manual del fabricante.
- No hacerse remolcar nunca para poner el motor en marcha.
- No servirse nunca de la pala para levantar la máquina.
- Para cambiar un neumático, colocar una base firme de reparto para subir la máquina.

Transporte de la máquina:

- Estacionar el remolque en zona llana.
- Comprobar que la longitud y tara del remolque así como el sistema de bloqueo y estiba de la carga son los adecuados para transportar la máquina.
- Asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina.
- Bajar el equipo articulado en cuanto se haya subido la máquina al remolque.
- Si el equipo articulado no cabe en la longitud del remolque, se desmontará.

- Quitar la llave de contacto.
- Anclar sólidamente las ruedas y eslingar en tensión la estructura de la máquina a la plataforma.

5.5.- MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

- Mantenimiento de la maquinaria y equipos:
 - Colocar la máquina en terreno llano.
 - Bloquear las ruedas o las cadenas.
 - Apoyar en el terreno el equipo articulado. Si por causa de fuerza mayor ha de mantenerse levantado, deberá inmovilizarse adecuadamente.
 - Desconectar la batería para impedir un arranque súbito de la máquina.
 - No permanecer entre las ruedas, sobre las cadenas, bajo la cuchara o el brazo.
 - No colocar nunca una pieza metálica encima de los bornes de la batería.
 - No utilizar nunca un mechero o cerillas para iluminar el interior del motor.
 - Disponer en buen estado de funcionamiento y conocer el manejo del extintor.
 - Conservar la máquina en un estado de limpieza aceptable.
- Mantenimiento de la maquinaria en el taller de obra :
 - Antes de empezar las reparaciones, es conveniente limpiar la zona a reparar.
 - No limpiar nunca las piezas con gasolina, salvo en local muy ventilado.
 - No fumar.
 - Antes de empezar las reparaciones, quitar la llave de contacto, bloquear la máquina y colocar letreros indicando que no se manipulen los mecanismos.
 - Si son varios los mecánicos que deban trabajar en la misma máquina, sus trabajos deberán ser coordinados y conocidos entre ellos.
 - Dejar enfriar el motor antes de retirar el tapón del radiador.
 - Bajar la presión del circuito hidráulico antes de quitar el tapón de vaciado, así mismo cuando se realice el vaciado del aceite, comprobar que su temperatura no sea elevada.
 - Si se tiene que dejar elevado el brazo del equipo, se procederá a su inmovilización mediante tacos, cuñas o cualquier otro sistema eficaz, antes de empezar el trabajo.
 - Tomar las medidas de conducción forzada para realizar la evacuación de los gases del tubo de escape, directamente al exterior del local.
 - Cuando deba trabajarse sobre elementos móviles o articulados del motor (p.e. tensión de las correas), éste estará parado.
 - Antes de arrancar el motor, comprobar que no ha quedado ninguna herramienta, trapo o tapón encima del mismo.
 - Utilizar guantes que permitan un buen tacto y calzado de seguridad con piso antideslizante.

- Mantenimiento de los neumáticos:

- Para cambiar una rueda, colocar los estabilizadores.
- No utilizar nunca la pluma o la cuchara para levantar la máquina.
- Utilizar siempre una caja de inflado, cuando la rueda esté separada de la máquina.
- Cuando se esté inflando una rueda no permanecer enfrente de la misma sino en el lateral junto a la banda de rodadura, en previsión de proyección del aro por sobrepresión.
- No cortar ni soldar encima de una llanta con el neumático inflado.
- En caso de transmisión hidráulica se revisarán frecuentemente los depósitos de aceite hidráulico y las válvulas indicadas por el fabricante. El aceite a emplear será el indicado por el fabricante.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO GENERAL.

Mantenimiento preventivo:

El articulado y Anexos del R.D. 1215/97 de 18 de Julio indica la obligatoriedad por parte del empresario de adoptar las medidas preventivas necesarias para que los equipos de trabajo que se pongan a disposición de los trabajadores sean adecuados al trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de forma que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores al utilizarlos.

Si esto no fuera posible, el empresario adoptará las medidas adecuadas para disminuir esos riesgos al mínimo.

Como mínimo, sólo deberán ser utilizados equipos que satisfagan las disposiciones legales o reglamentarias que les sean de aplicación y las condiciones generales previstas en el Anexo I.

Cuando el equipo requiera una utilización de manera o forma determinada se adoptarán las medidas adecuadas que reserven el uso a los trabajadores especialmente designados para ello.

El empresario adoptará las medidas necesarias para que mediante un mantenimiento adecuado, los equipos de trabajo se conserven durante todo el tiempo de utilización en condiciones tales que satisfagan lo exigido por ambas normas citadas.

Son obligatorias las comprobaciones previas al uso, las previas a la reutilización tras cada montaje, tras el mantenimiento o reparación, tras exposiciones a influencias susceptibles de producir deterioros y tras acontecimientos excepcionales.

I: MEMORIA DE PROYECTO

Todos los equipos, de acuerdo con el artículo 41 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95), estarán acompañados de instrucciones adecuadas de funcionamiento y condiciones para las cuales tal funcionamiento es seguro para los trabajadores.

Los artículos 18 y 19 de la citada Ley indican la información y formación adecuadas que los trabajadores deben recibir previamente a la utilización de tales equipos.

El constructor, justificará que todas las maquinas, herramientas, máquinas herramientas y medios auxiliares, tienen su correspondiente certificación -CE- y que el mantenimiento preventivo, correctivo y la reposición de aquellos elementos que por deterioro o desgaste normal de uso, haga desaconsejare su utilización sea efectivo en todo momento.

Los elementos de señalización se mantendrán en buenas condiciones de visibilidad y en los casos que se considere necesario, se regarán las superficies de tránsito para eliminar los ambientes pulvígenos, y con ello la suciedad acumulada sobre tales elementos.

La instalación eléctrica provisional de obra se revisará periódicamente, por parte de un electricista, se comprobarán las protecciones diferenciales, magnetotérmicos, toma de tierra y los defectos de aislamiento.

En las máquinas eléctrica portátiles, el usuario revisará diariamente los cables de alimentación y conexiones; así como el correcto funcionamiento de sus protecciones.

Las instalaciones, máquinas y equipos, incluidas las de mano, deberán:

- 1) Estar bien proyectados y construidos teniendo en cuenta los principios de la ergonomía.
- 2) Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
- 3) Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.
- 4) Ser manejados por trabajadores que hayan sido formados adecuadamente.

Las herramientas manuales serán revisadas diariamente por su usuario, reparándose o sustituyéndose según proceda, cuando su estado denote un mal funcionamiento o represente un peligro para su usuario. (mangos agrietados o astillados).

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARTICULAR A CADA FASE DE OBRA:

ASFALTADO.

Medidas preventivas de esta fase de obra ya incluidas en el epígrafe de medidas preventivas generales.

EXCAVACIÓN MECÁNICA – ZANJAS.

La empresa contratista de la excavación, deberá demostrar que dispone de un programa de homologación de proveedores, normalización de herramientas, máquinas herramientas y medios auxiliares, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y reposición, de aquellos que por deterioro o desgaste normal de uso, haga desaconsejable su utilización en la doble vertiente de calidad y seguridad en el trabajo, durante esta excavación.

Los elementos de señalización se mantendrán en buenas condiciones de visibilidad y en los casos que se considere oportuno, se regarán las superficies de tránsito para eliminar los ambientes pulverulentos.

Efectuar al menos trimestralmente una revisión a fondo de los elementos de los aparatos de elevación, prestando especial atención a cables, frenos, contactos eléctricos y sistemas de mando.

Se revisarán diariamente las entibaciones antes de iniciar los trabajos.

Se extremará esta precaución cuando los trabajos hayan estado interrumpidos más de un día y/o de alteraciones atmosféricas de lluvias o heladas.

Al suspender los trabajos, no deben quedar elementos o cortes del terreno en equilibrio inestable. En caso de imposibilidad material, de asegurar su estabilidad provisional, se aislarán mediante obstáculos físicos y se señalará la zona susceptible de desplome.

En cortes del terreno es una buena medida preventiva asegurar el mantenimiento de la humedad del propio terreno facilitando su cohesión con una cobertura provisional de plástico polietileno de galga 300.

Realizada la excavación y entibado de la misma, se efectuará una revisión general de las lesiones ocasionadas en las construcciones circundantes (edificaciones

medianeras, sumideros, arquetas, pozos, colectores, servicios urbanos y líneas afectadas), restituyéndolas al estado previo al inicio de los trabajos.

EXCAVACIÓN MECÁNICA A CIELO ABIERTO.

Efectuar al menos trimestralmente una revisión a fondo de los elementos de los aparatos de elevación, prestando especial atención a cables, frenos, contactos eléctricos y sistemas de mando.

Se revisarán diariamente las entibaciones antes de iniciar los trabajos.

Se extremará esta precaución cuando los trabajos hayan estado interrumpidos más de un día y/o de alteraciones atmosféricas de lluvia o heladas.

INSTALACIONES DE GAS Y TELECOMUNICACIONES.

Medidas preventivas de esta fase de obra ya incluidas en el epígrafe de medidas preventivas generales.

SANEAMIENTOS.

Medidas preventivas de esta fase de obra ya incluidas en el epígrafe de medidas preventivas generales.

SOLADOS.

Se revisará diariamente el estado del cable de los aparatos de elevación, detectando deshilachados, roturas o cualquier otro desperfecto que impida el uso de estos cables con entera garantía así como las eslingas.

Antes de la puesta en marcha se comprobará siempre el estado del disco de la sierra circular y el correcto emplazamiento y articulación de sus protectores y resguardos.

Se revisará periódicamente el estado de los cables y ganchos utilizados para el transporte de cargas.

5.6.- INSTALACIONES GENERALES DE HIGIENE EN LA OBRA.

Servicios higiénicos:

a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados.

Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá ponerse guardada separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

b) Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficientes.

Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene.

Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría. Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberán tener lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuese necesario cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieran separados, la comunicación entre uno y otros deberá ser fácil

c) Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.

d) Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberán preverse una utilización por separado de los mismos.

Locales de descanso o de alojamiento:

a) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivo de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

b) Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.

c) Cuando no existan estos tipos de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.

d) Cuando existan locales de alojamiento dichos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento.

Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.

e) En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

5.7 VIGILANCIA DE LA SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS EN LA OBRA.

VIGILANCIA DE LA SALUD.

Indica la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (ley 31/95 de 8 de Noviembre), en su art. 22 que el Empresario deberá garantizar a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes a su trabajo.

Esta vigilancia solo podrá llevarse a efecto con el consentimiento del trabajador exceptuándose, previo informe de los representantes de los trabajadores, los supuestos en los que la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de la salud de un trabajador puede constituir un peligro para si mismo, para los demás trabajadores o para otras personas relacionadas con la empresa o cuando esté establecido en una disposición legal en relación con la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad.

En todo caso se optará por aquellas pruebas y reconocimientos que produzcan las mínimas molestias al trabajador y que sean proporcionadas al riesgo.

Las medidas de vigilancia de la salud de los trabajadores se llevarán a cabo respetando siempre el derecho a la intimidad y a la dignidad de la persona del

trabajador y la confidencialidad de toda la información relacionada con su estado de salud. Los resultados de tales reconocimientos serán puestos en conocimiento de los trabajadores afectados y nunca podrán ser utilizados con fines discriminatorios ni en perjuicio del trabajador.

El acceso a la información médica de carácter personal se limitará al personal médico y a las autoridades sanitarias que lleven a cabo la vigilancia de la salud de los trabajadores, sin que pueda facilitarse al empresario o a otras personas sin conocimiento expreso del trabajador.

No obstante lo anterior, el empresario y las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención serán informados de las conclusiones que se deriven de los reconocimientos efectuados en relación con la aptitud del trabajador para el desempeño del puesto de trabajo o con la necesidad de introducir o mejorar las medidas de prevención y protección, a fin de que puedan desarrollar correctamente sus funciones en materias preventivas.

En los supuestos en que la naturaleza de los riesgos inherentes al trabajo lo haga necesario, el derecho de los trabajadores a la vigilancia periódica de su estado de salud deberá ser prolongado más allá de la finalización de la relación laboral, en los términos que legalmente se determinen.

Las medidas de vigilancia y control de la salud de los trabajadores se llevarán a cabo por personal sanitario con competencia técnica, formación y capacidad acreditada.

El R.D. 39/97 de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, establece en su art. 37.3 que los servicios que desarrollen funciones de vigilancia y control de la salud de los trabajadores deberán contar con un médico especialista en Medicina del Trabajo o Medicina de Empresa y un ATS/DUE de empresa, sin perjuicio de la participación de otros profesionales sanitarios con competencia técnica, formación y capacidad acreditada.

La actividad a desarrollar deberá abarcar:

- Evaluación inicial de la salud de los trabajadores después de la incorporación al trabajo o después de la asignación de tareas específicas con nuevos riesgos para la salud.
- Evaluación de la salud de los trabajadores que reanuden el trabajo tras una ausencia prolongada por motivos de salud, con la finalidad de descubrir sus eventuales orígenes profesionales y recomendar una acción apropiada para proteger a los trabajadores. Y, finalmente, una vigilancia de la salud a intervalos periódicos.

- La vigilancia de la salud estará sometida a protocolos específicos u otros medios existentes con respecto a los factores de riesgo a los que esté sometido el trabajador. La periodicidad y contenido de los mismos se establecerá por la Administración oídas las sociedades científicas correspondientes. En cualquier caso incluirán historia clínico-laboral, descripción detallada del puesto de trabajo, tiempo de permanencia en el mismo y riesgos detectados y medidas preventivas adoptadas. Deberá contener, igualmente, descripción de los anteriores puestos de trabajo, riesgos presentes en los mismos y tiempo de permanencia en cada uno de ellos.
- El personal sanitario del servicio de prevención deberá conocer las enfermedades que se produzcan entre los trabajadores y las ausencias al trabajo por motivos de salud para poder identificar cualquier posible relación entre la causa y los riesgos para la salud que puedan presentarse en los lugares de trabajo.
 - Este personal prestará los primeros auxilios y la atención de urgencia a los trabajadores víctimas de accidentes o alteraciones en el lugar de trabajo.
 - El art. 14 del Anexo IV A del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre de 1.997 por el que se establecen las condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, indica las características que debe reunir el lugar adecuado para la práctica de los primeros auxilios que habrán de instalarse en aquellas obras en las que por su tamaño o tipo de actividad así lo requieran.

5.8 OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO EN MATERIA FORMATIVA ANTES DE INICIAR LOS TRABAJOS.

Formación de los trabajadores:

El artículo 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95 de 8 de Noviembre) exige que el empresario, en cumplimiento del deber de protección, deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, a la contratación, y cuando ocurran cambios en los equipos, tecnologías o funciones que desempeñe.

Tal formación estará centrada específicamente en su puesto o función y deberá adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos. Incluso deberá repetirse si se considera necesario.

La formación referenciada deberá impartirse, siempre que sea posible, dentro de la jornada de trabajo, o en su defecto, en otras horas pero con descuento en aquella del tiempo invertido en la misma. Puede impartirla la empresa con sus medios propios o con otros concertados, pero su coste nunca recaerá en los trabajadores.

Si se trata de personas que van a desarrollar en la Empresa funciones preventivas de los niveles básico, intermedio o superior, el R.D. 39/97 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención indica, en sus Anexos III al VI, los contenidos mínimos de los programas formativos a los que habrá de referirse la formación en materia preventiva.

En San Pedro del Pinatar, Octubre de 2019

Por **CONSULEST SERVICIOS INTEGRALES, S.L.**

La Arquitecta



Fdo. María Pérez Zulueta

El Arquitecto

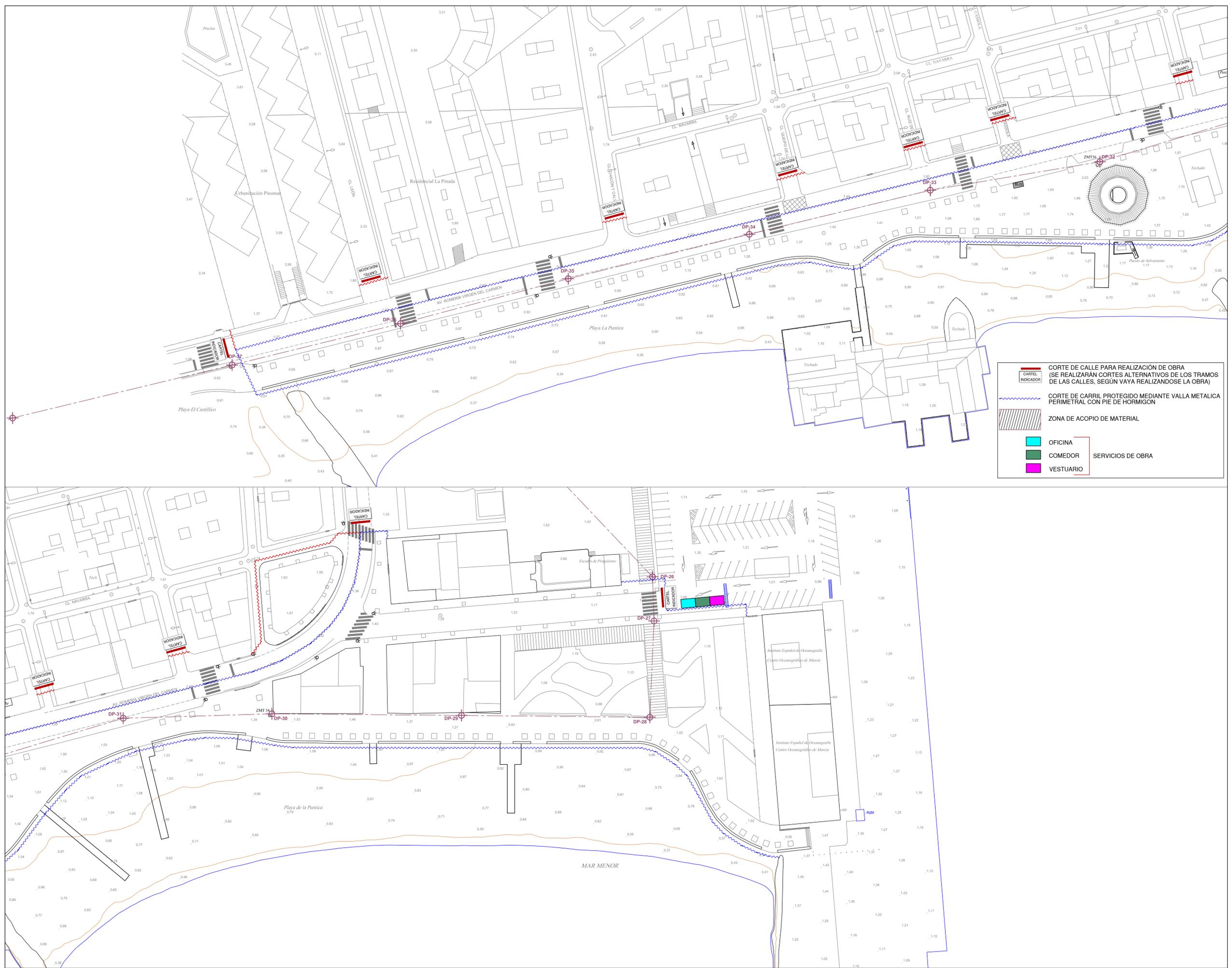


Fdo. Carlos Balboa Lobato

El Arquitecto



Fdo. Enrique Sáez Gómez



CORTE DE CALLE PARA REALIZACIÓN DE OBRA
(SE REALIZARÁN CORTES ALTERNATIVOS DE LOS TRAMOS DE LAS CALLES, SEGÚN VAYA REALIZÁNDOSE LA OBRA)

CORTE DE CARRIL PROTEGIDO MEDIANTE VALLA METÁLICA PERIMETRAL CON PIE DE HORMIGÓN

ZONA DE ACOPIO DE MATERIAL

SERVICIOS DE OBRA

- OFICINA
- COMEDOR
- VESTUARIO

N
S

DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

PRIMERA FASE

SEGUNDA FASE

EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

OBRA DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIKA Y VILLANANTÓN.

LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

DOCUMENTO Nº: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PLANTA DE MEDIDAS DE SEGURIDAD PASEO MARÍTIMO PLAYA DE LA PUNTIKA

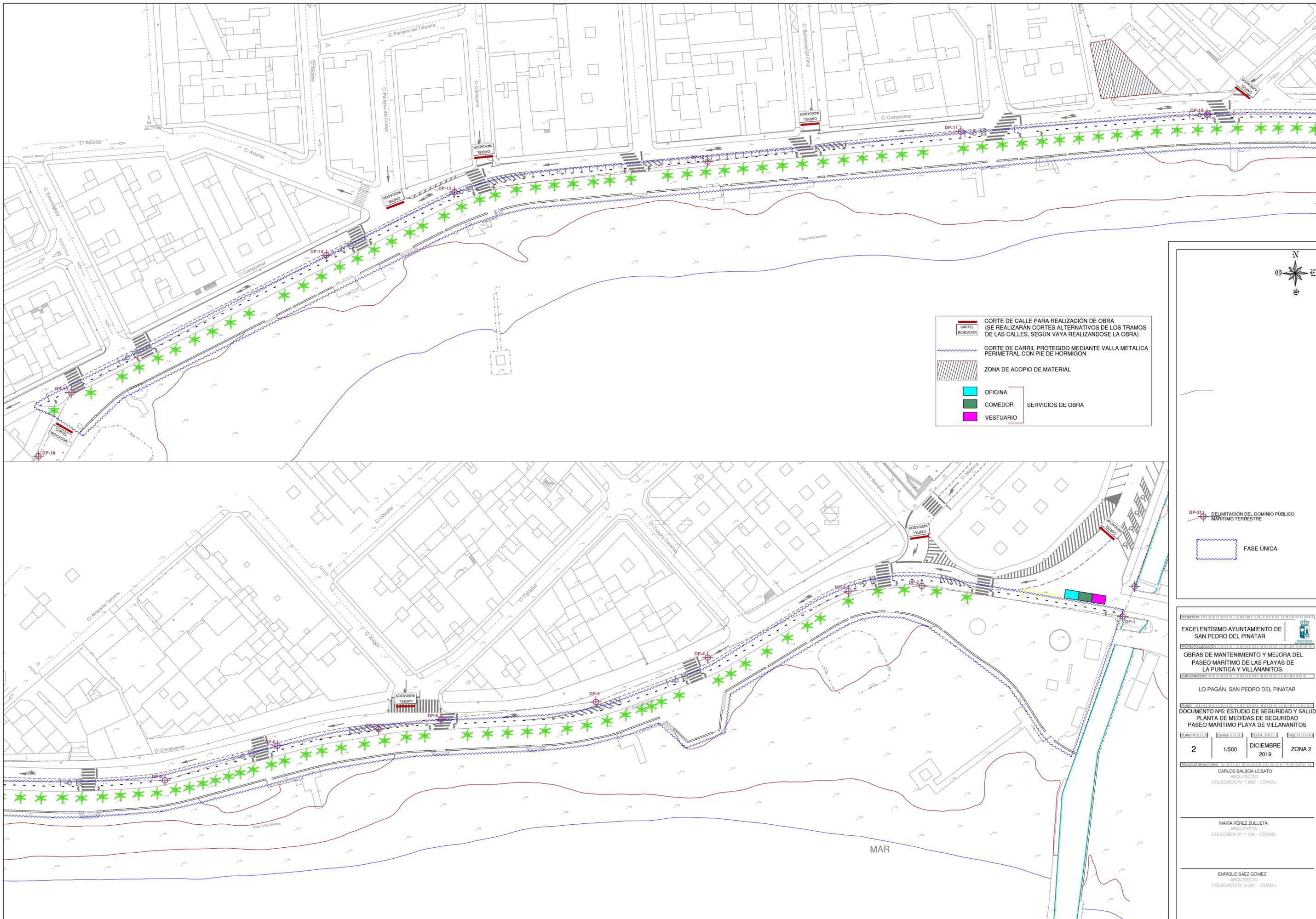
PLANO	ESCALA	FECHA	FASE
1	1/500	DICIEMBRE 2019	ZONA 1

TECNICOS REDACTORES:

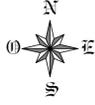
CARLOS BALBOA LOBATO
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 1.980 - COAMJU

MARÍA PÉREZ ZULUETA
ARQUITECTA
COLEGIADA Nº 1.129 - COAMJU

ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 2.201 - COAMJU



- CORTE DE CALLE PARA REALIZACIÓN DE OBRA (SE REALIZARÁN CORTES ALTERNATIVOS DE LOS TRAMOS DE LAS CALLES, SEGÚN VAYA REALIZÁNDOSE LA OBRA)
- CORTE DE CARRIL PROTEGIDO MEDIANTE VALLA METALICA PERIMETRAL CON PIE DE HORMIGÓN
- ZONA DE ACOPIO DE MATERIAL
- OFICINA
- COMEDOR
- VESTUARIO
- SERVICIOS DE OBRA



- DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE
- FASE ÚNICA

EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

PROYECTO EJECUCIÓN: OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIÇA Y VILLANANITOS.

EMPLAZAMIENTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

PLANO N.º 11: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO N.º 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLANTA DE MEDIDAS DE SEGURIDAD

PASEO MARÍTIMO PLAYA DE VILLANANITOS

PLANO N.º	ESCALA	FECHA	FASE
2	1/500	DICIEMBRE 2019	ZONA 2

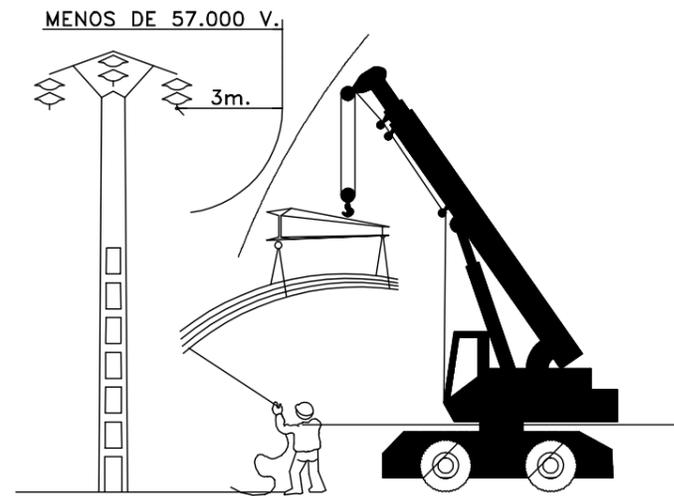
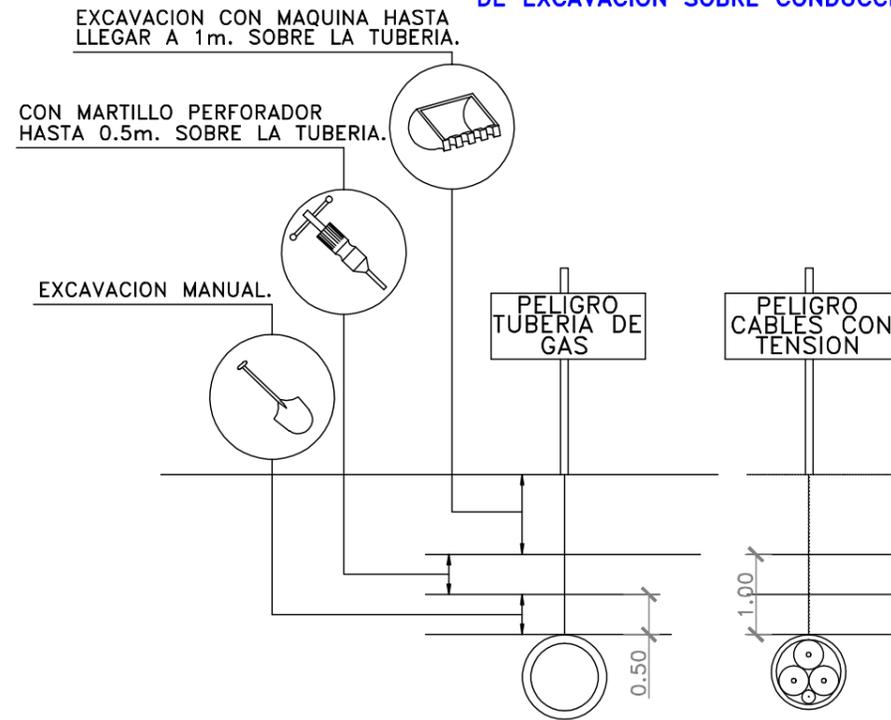
TECNICOS REDACTORES:

CARLOS BALBOA LOBATO
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 1.993 - COAMU

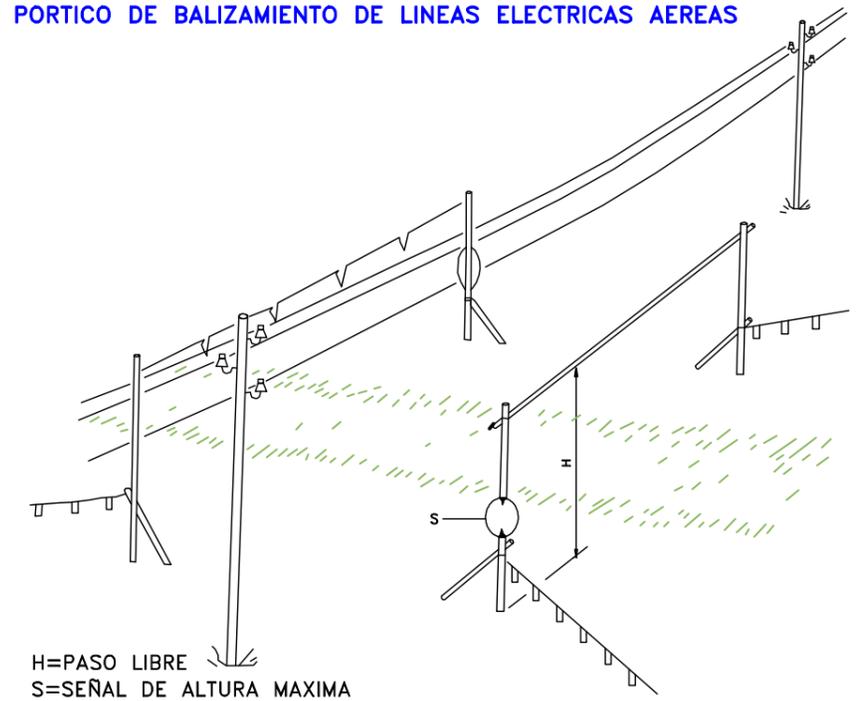
MARÍA PÉREZ ZULLUETA
ARQUITECTA
COLEGIADA Nº 1.129 - COAMU

ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 2.201 - COAMU

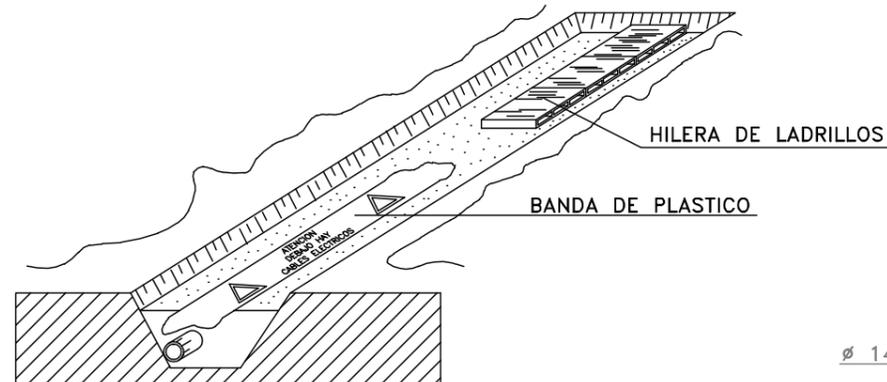
DISTANCIAS MAXIMAS DE SEGURIDAD RECOMENDABLES EN TRABAJOS DE EXCAVACION SOBRE CONDUCCIONES DE GAS Y ELECTRICIDAD.



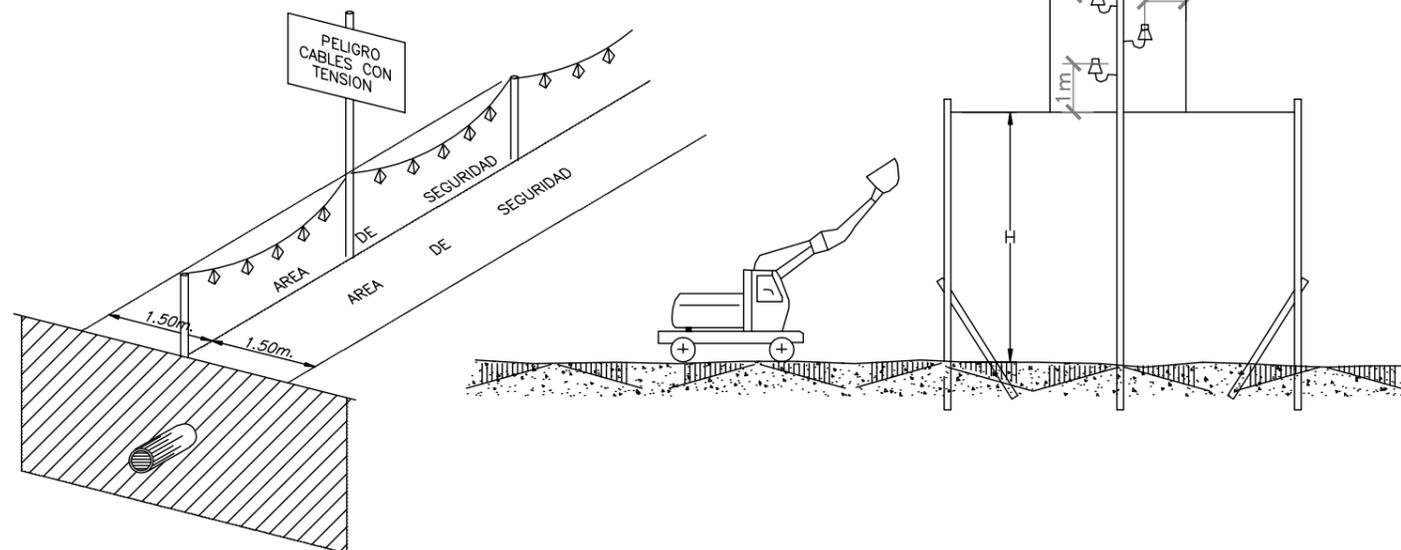
PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS



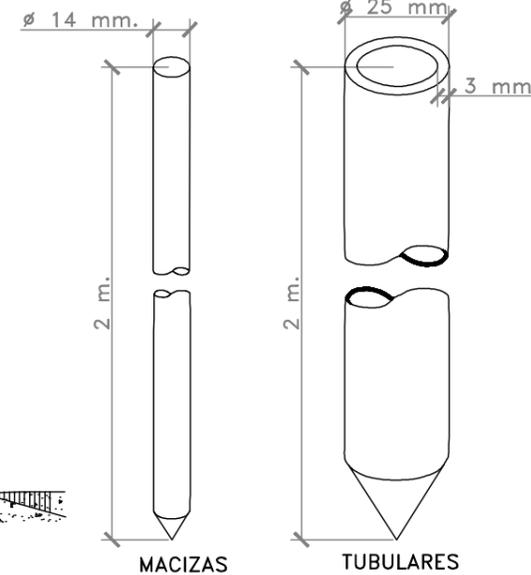
FORMAS MAS USUALES DE SENALIZACION INTERIOR Y PROTECCION EMPLEADAS EN CONSTRUCCIONES ELECTRICAS



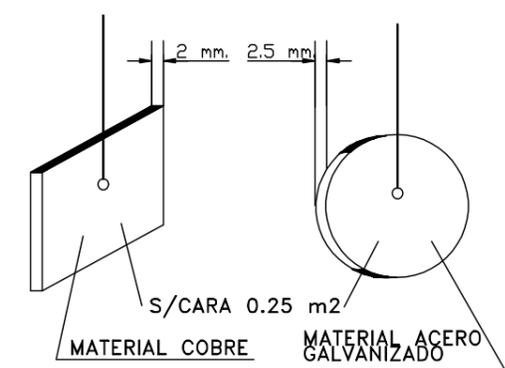
SENALIZACION EXTERIOR DE CONDUCCIONES DE ELECTRICIDAD Y DISTANCIAS PARA AREAS DE SEGURIDAD.



PICAS



ELECTRODOS DE TOMAS DE TIERRA PLACAS



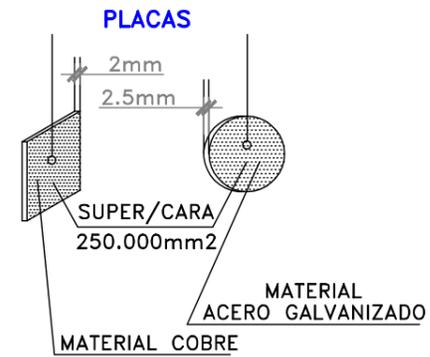
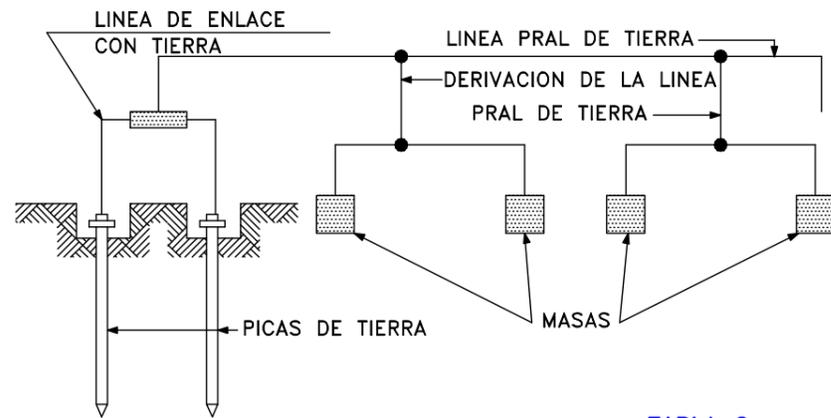
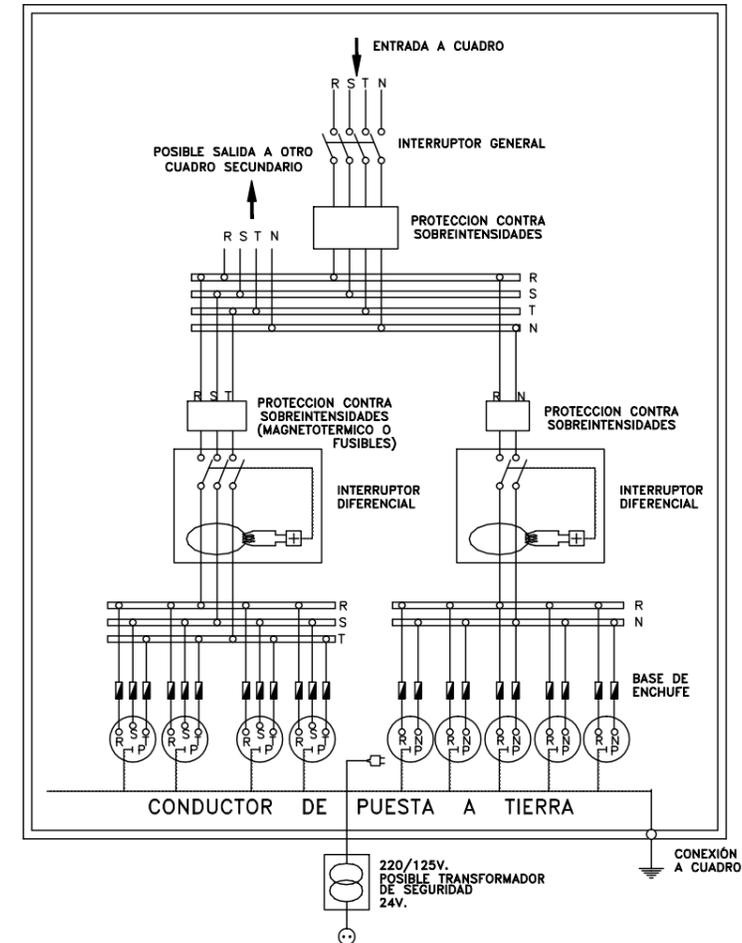


TABLA 2

NATURALEZA DE TERRENO	RESISTIVIDAD EN OHM-M
TERRENOS PANTANOSOS	DE ALGUNAS UNIDADES A 30
LIMO	20 A 100
HUMUS	10 A 150
TURBA HUMEDA	5 A 100
ARCILLA PLASTICA	50
MARGAS Y ARCILLAS COMPACTAS	100 A 200
MARGAS DEL JURASICO	30 A 40
ARENA ARCILLOSA	50 A 500
ARENA SILICEA	200 A 3000
SUELO PEDREGOSO CUBIERTO DE CESPED	300 A 500
SUELO PEDREGOSO DESNUDO	1500 A 3000
CALIZAS BLANDAS	100 A 300
CALIZAS COMPACTAS	1000 A 5000
CALIZAS AGRIETADAS	500 A 1000
PIZARRAS	50 A 300
ROCAS DE MICA Y CUARZO	800
GRANITOS Y GRES PROCEDENTES DE ALTERACION	1500 A 10000
GRANITOS Y GRES MUY ALTERADOS	100 A 600

CUADRO DE ALIMENTACION A OBRA
ESQUEMA DE INSTALACION



NOTA.- LA SENSIBILIDAD DEL RELE DIFERENCIAL ESTARA RELACIONADA CON EL VALOR DE LA TOMA DE TIERRA, NO PUDIENDO SER INFERIOR A 300mA ($I < 300mA$)

ELECTRODOS EN PARALELO

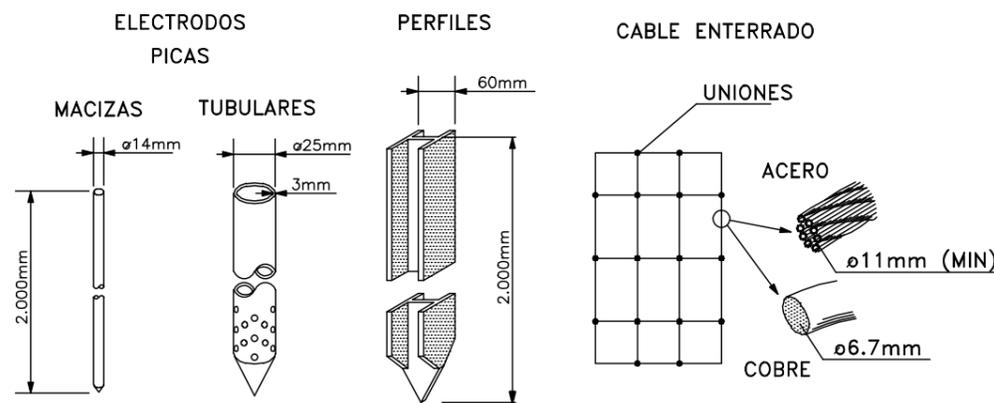


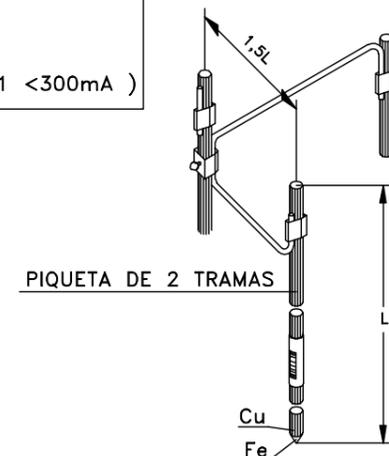
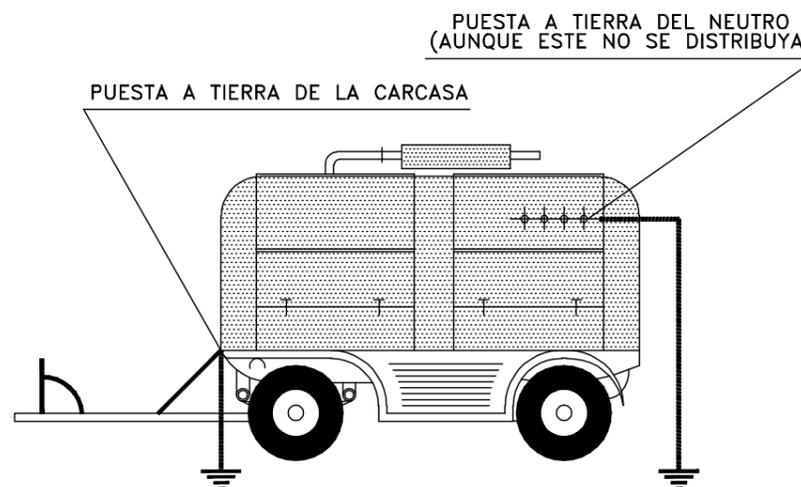
TABLA 1

ELECTRODO	RESISTENCIA DE TIERRA, EN OHM
PLACA ENTERRADA	$R = 0,8 \frac{Q}{P}$
PICA VERTICAL	$R = \frac{Q}{L}$
CONDUCTOR ENTERRADO HORIZONTALMENTE	$R = \frac{2Q}{L}$

Q, RESISTIVIDAD DEL TERRENO (OHM-M)
P, PERIMETRO DE LA PLACA (m)
L, LONGITUD DE LA PICA O DEL CONDUCTOR (m)

LA RESISTENCIA DE TIERRA DEBE SER DE TAL VALOR, QUE LA CORRIENTE DE FUGA NO PUEDA DAR LUGAR A

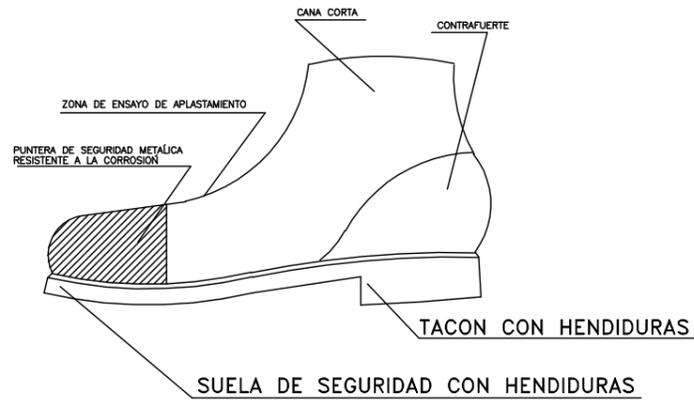
GRUPO ELECTROGENO



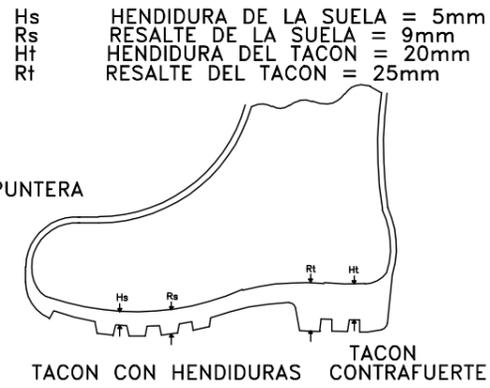
CUANDO EL SUBSUELO NO PUEDE SER PENETRADO O PRESENTA UNA RESISTIVIDAD SUPERIOR A LA SUPERFICIAL, SE PUEDE DISMINUIR LA RESISTENCIA CLAVANDO DOS O MAS PICAS EN PARALELO.

- 2 PICAS DE TIERRA REDUCEN LA RESISTENCIA AL 60% DE LA OBTENIDA CON UNA SOLA.
- 3 PICAS DE TIERRA REDUCEN LA RESISTENCIA AL 45% DE LA OBTENIDA CON UNA SOLA.
- 4 PICAS DE TIERRA REDUCEN LA RESISTENCIA AL 33% DE LA OBTENIDA CON UNA SOLA.

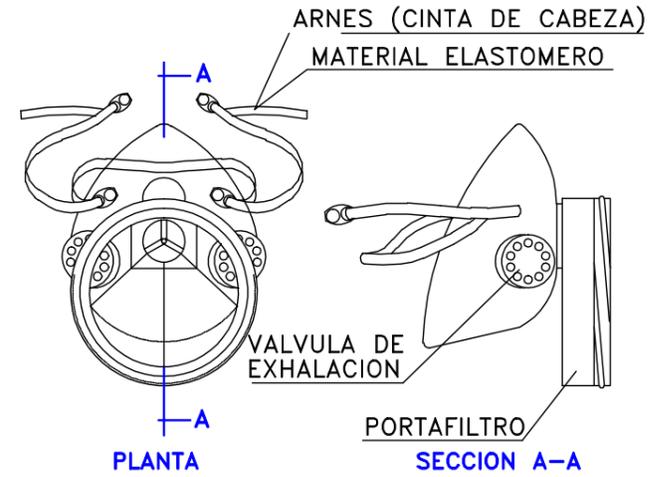
BOTA DE SEGURIDAD



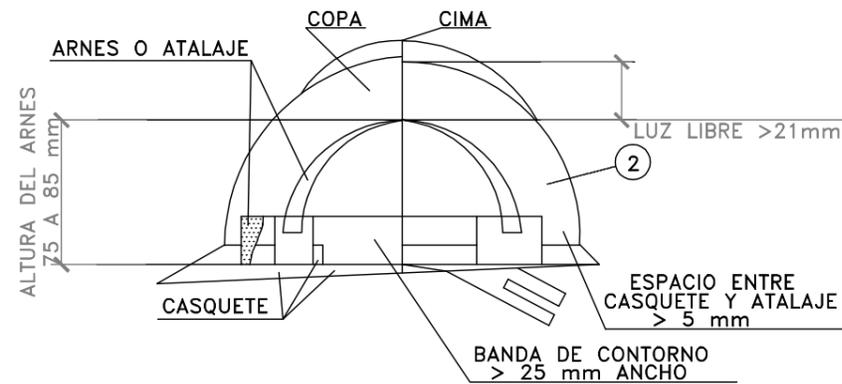
BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD



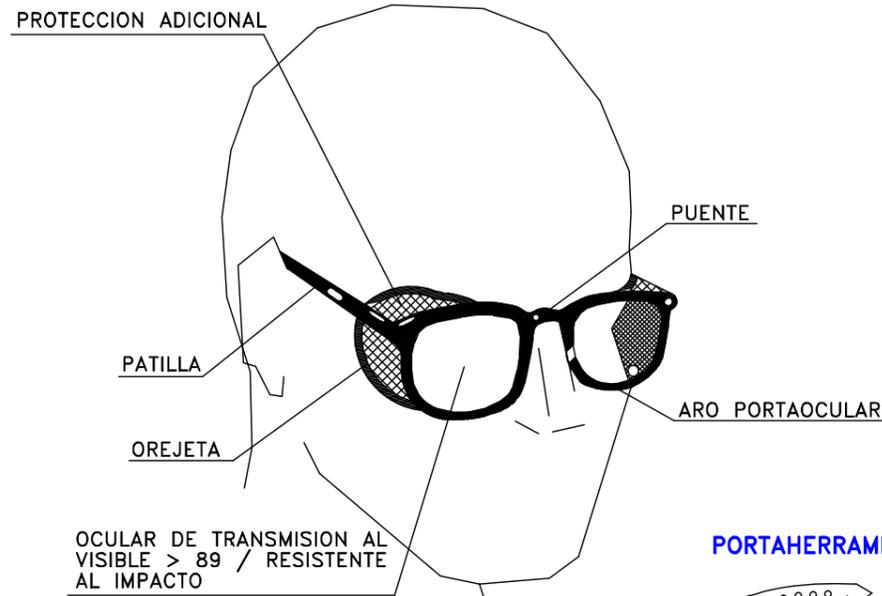
MASCARILLA ANTIPOLVO



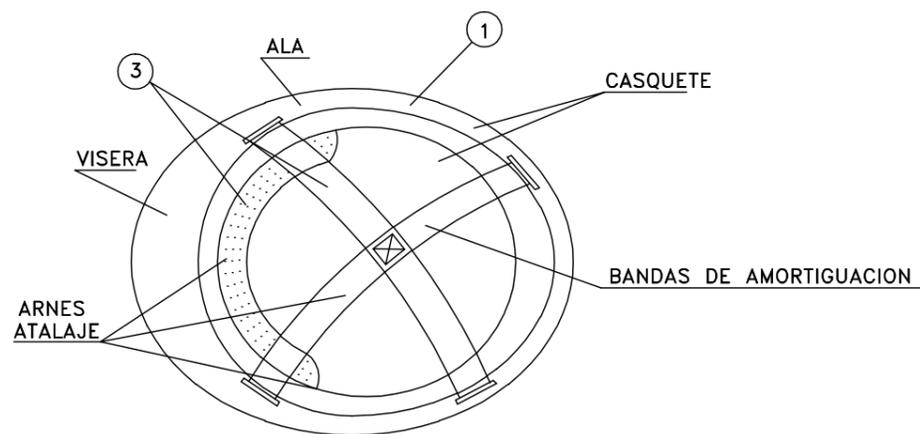
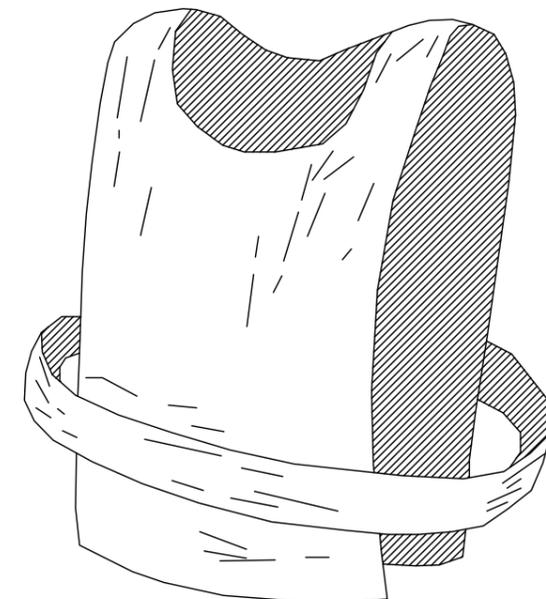
CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO



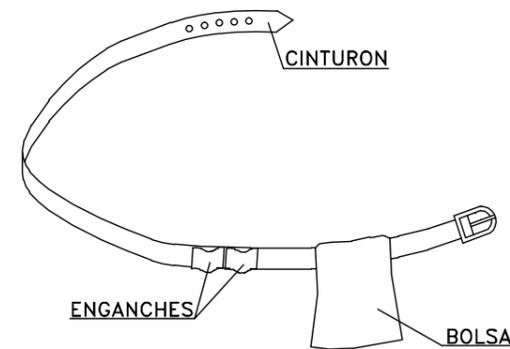
GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS



CHALECO REFLECTANTE



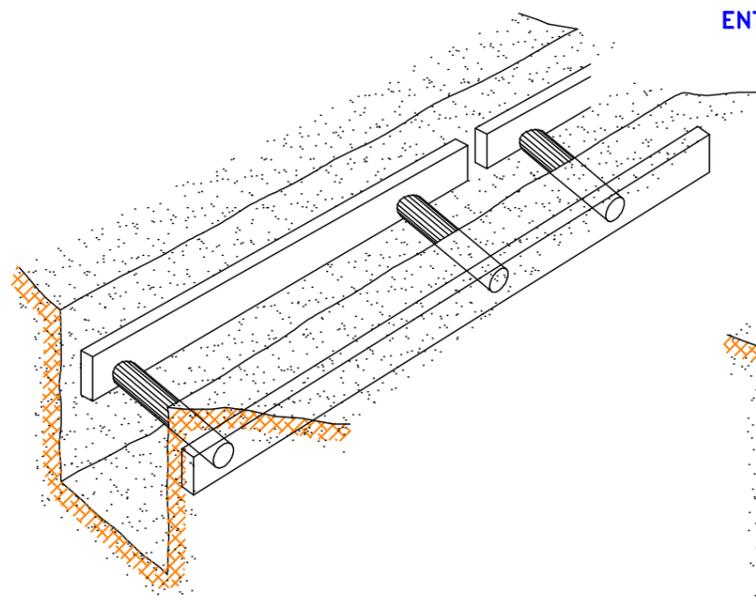
PORTAHERRAMIENTAS



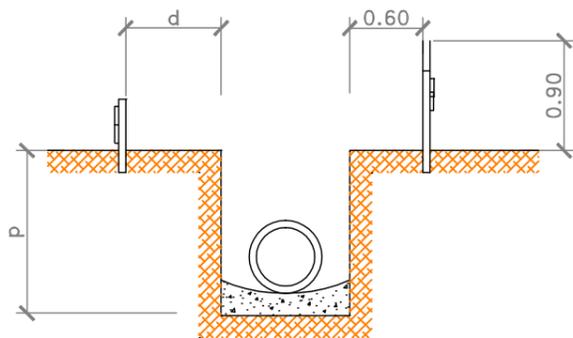
1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
2. CLASE N AISLANTE A 1000 V CLASE E-AT AISLANTE A 25000 V
3. MATERIAL NO RIGIDO HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION

1. PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MAS SEGURIDAD AL MOVERSE
2. EVITA CAIDAS DE HERRAMIENTAS
3. NO EXIME DEL CINTURON DE SEGURIDAD CUANDO ESTE ES NECESARIO

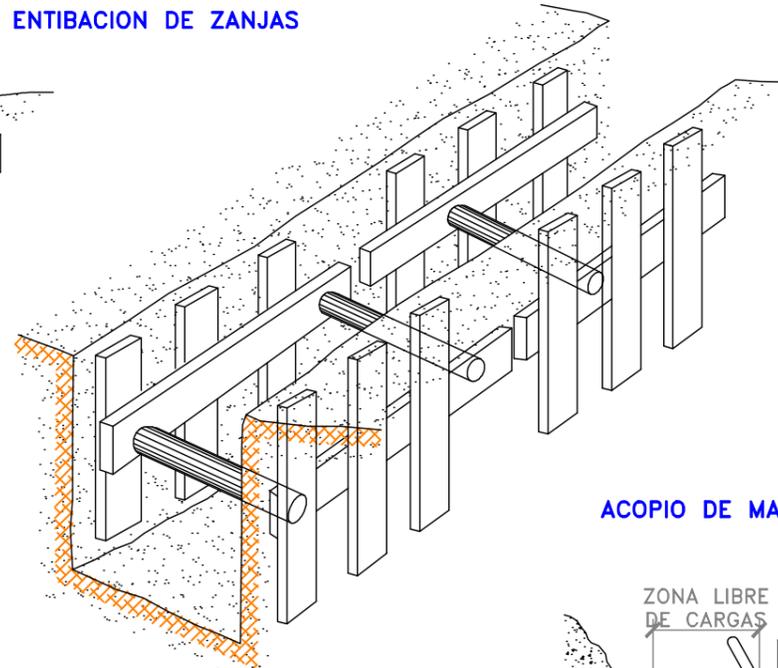
SEGUN R.D. 773/1.997
 Y R.D. 1407/1.992



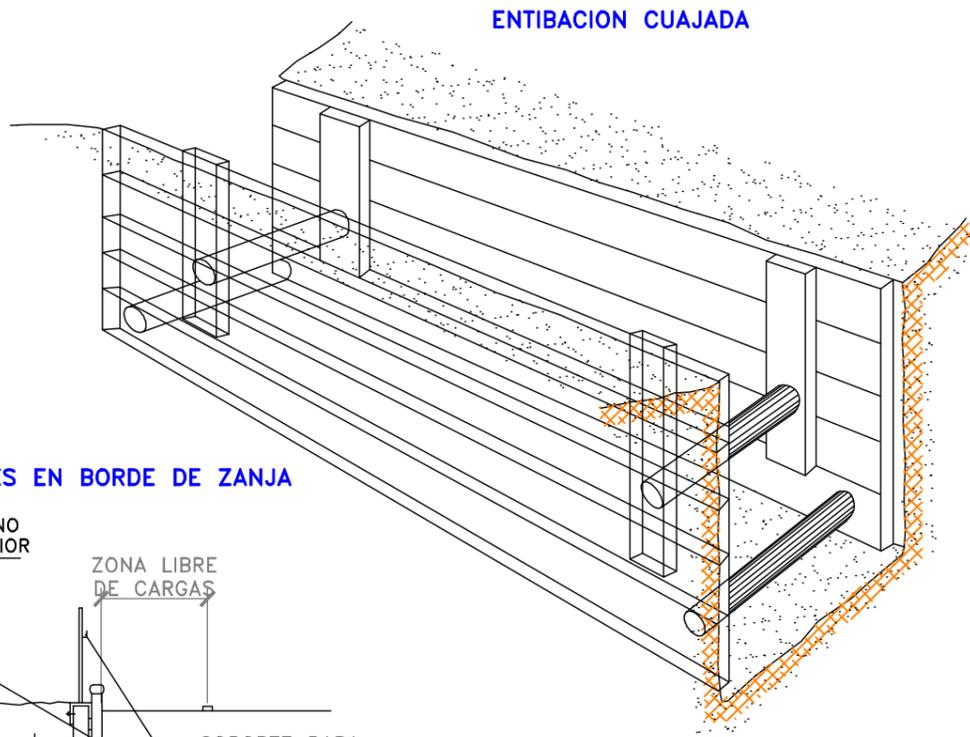
ENTIBACION LIGERA



$d > p/2$
 $d > p$ EN TERRENOS POROSOS

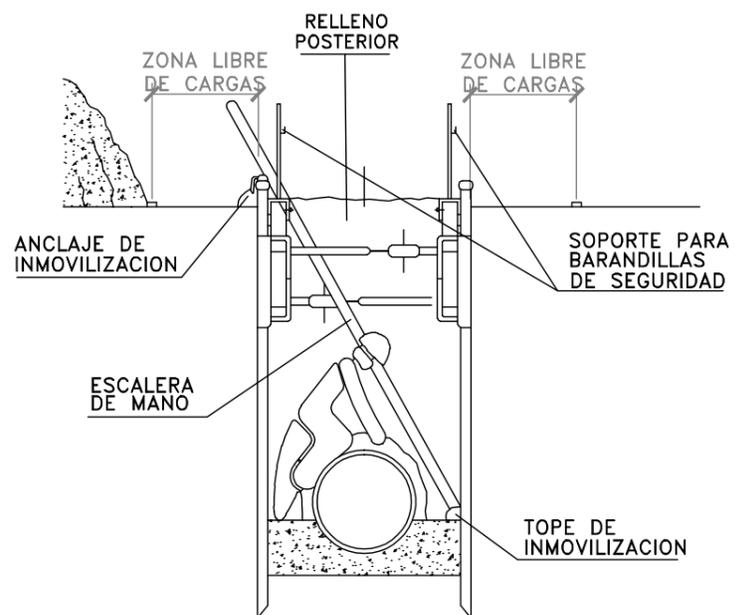


ENTIBACION SEMICUAJADA

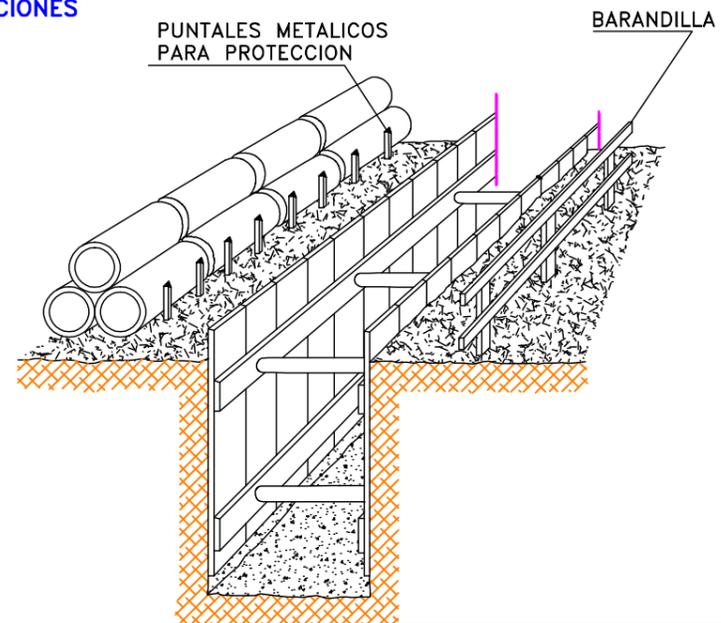
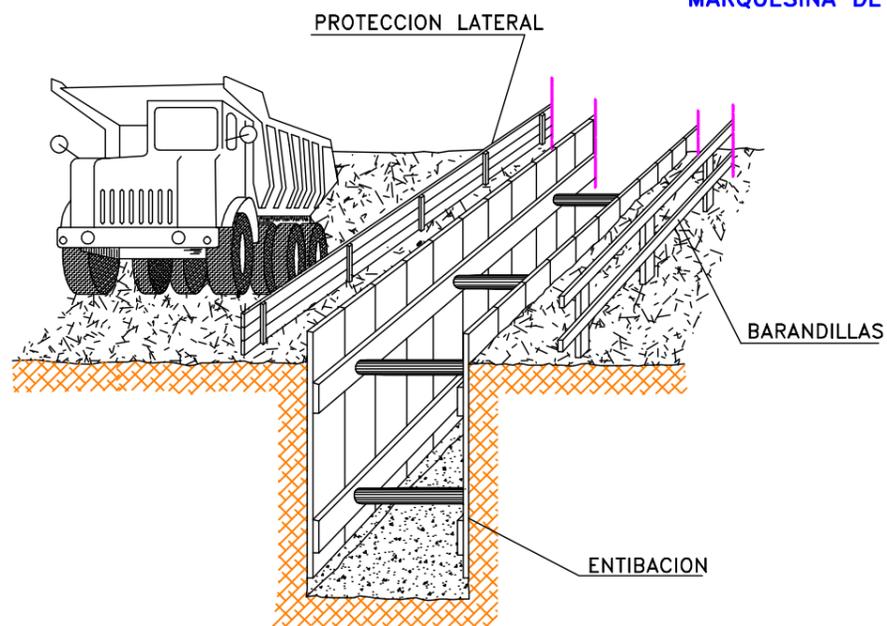


ENTIBACION CUAJADA

ACOPIO DE MATERIALES EN BORDE DE ZANJA



MARQUESINA DE PROTECCION EN EXCAVACIONES



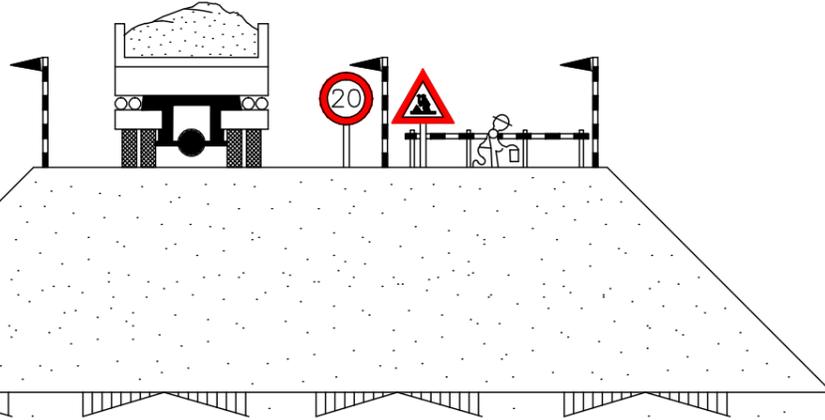
TITULO DEL PLANO:
 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
 PROTECCIONES COLECTIVAS. ZANJAS

LIMITACION VELOCIDAD

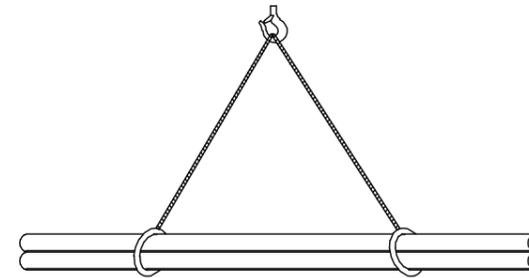
EJECUCION DE TERRAPLENES Y DE AFIRMADOS



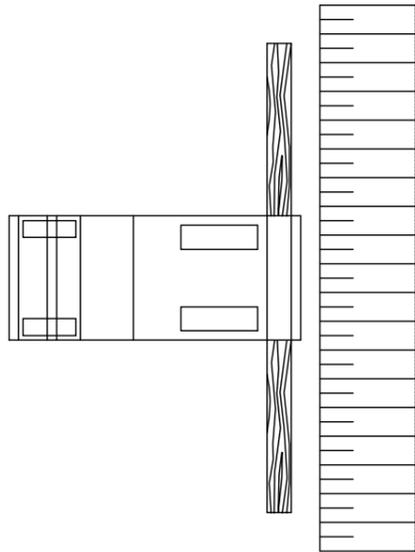
HOMBRE TRABAJANDO



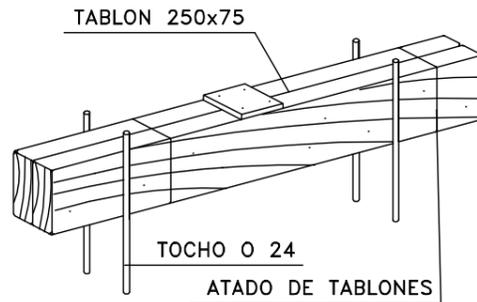
CARGA LARGA (DOS ESLINGAS)



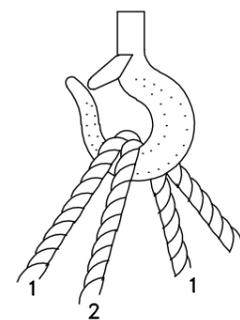
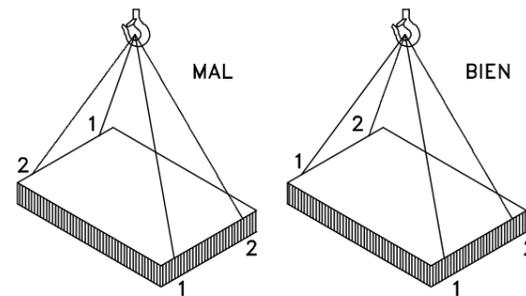
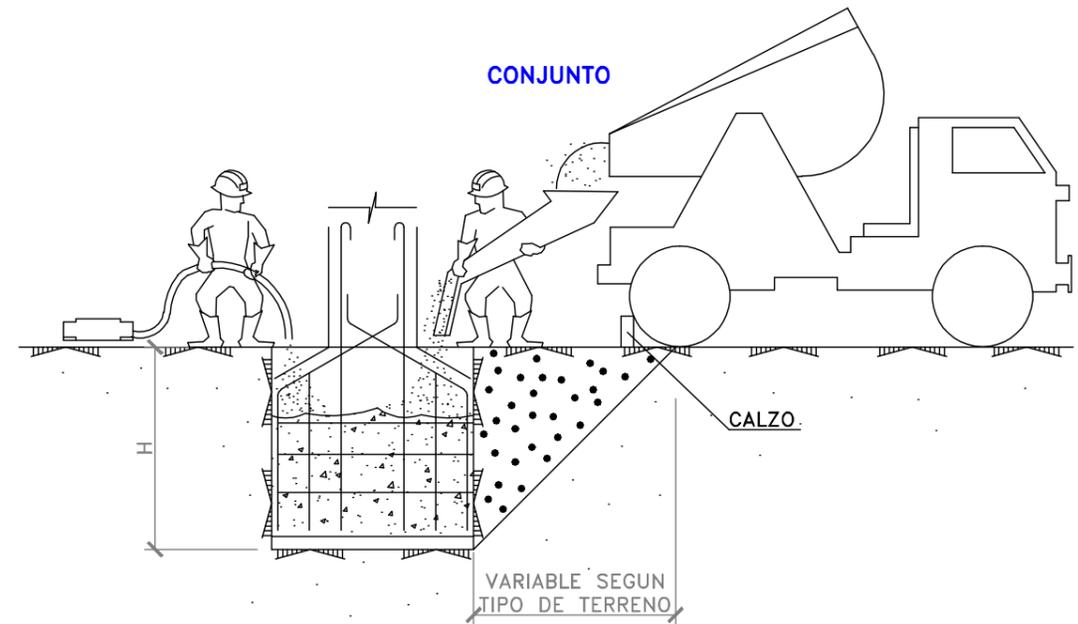
TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS



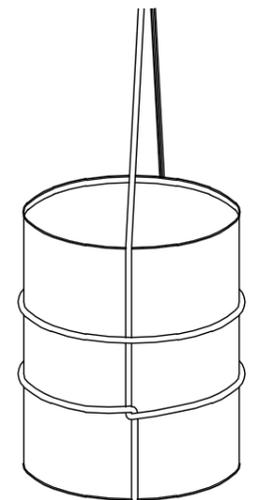
DETALLE DE CALZO



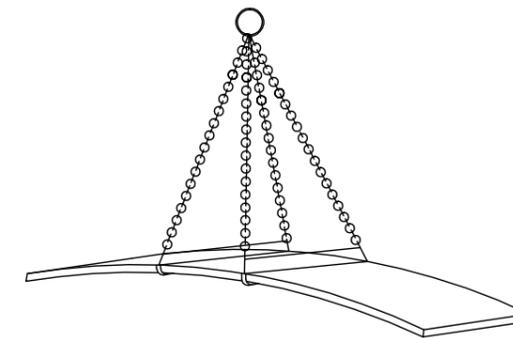
CONJUNTO



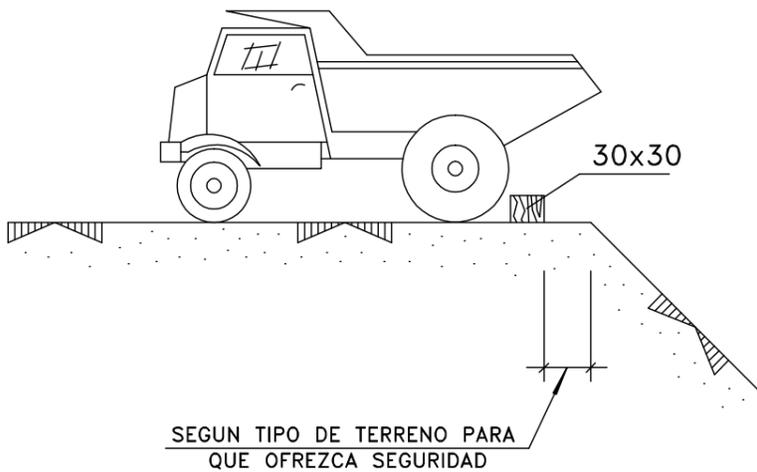
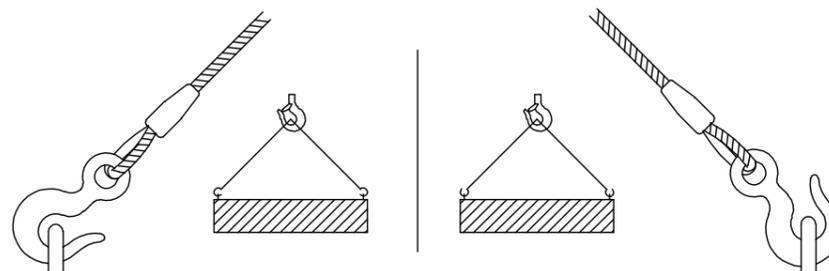
AMARRE DE BIDONES



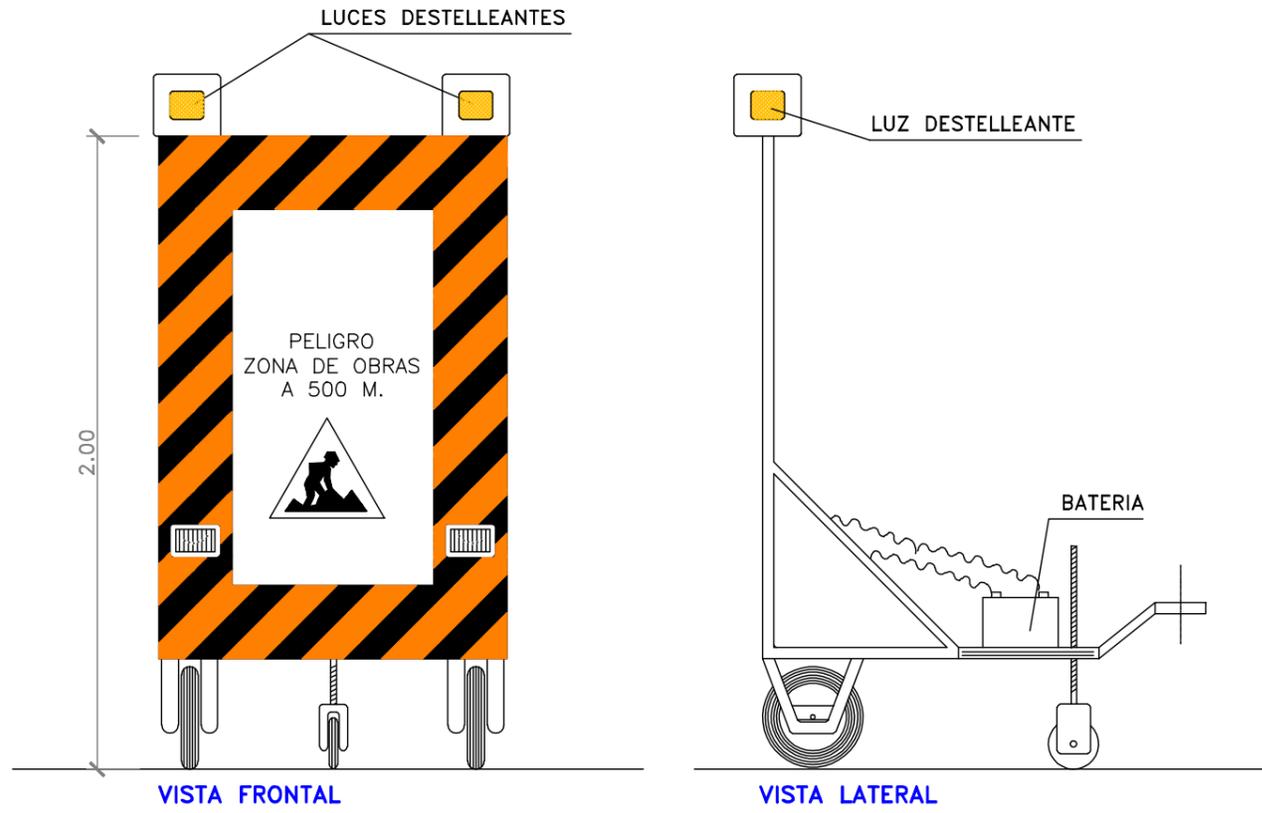
PLANCHA LARGA



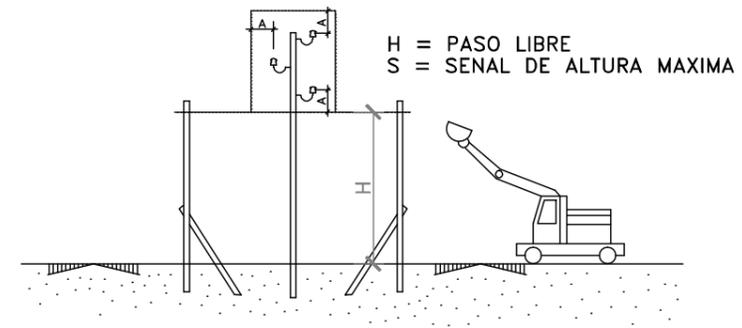
CARGA CON DOS ESLINGAS SIN FIN



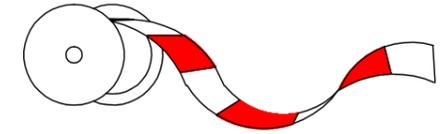
SEÑAL MOVIL DE APROXIMACION A OBRA



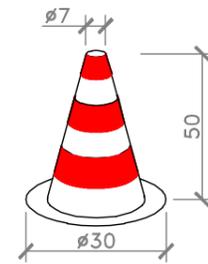
BANDAS DE BALIZAMIENTO DE GALIBO DE OBRA



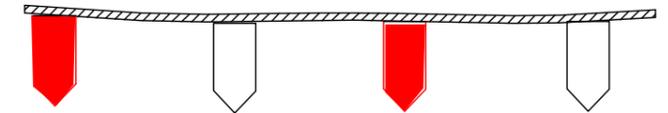
CINTA BALIZAMIENTO



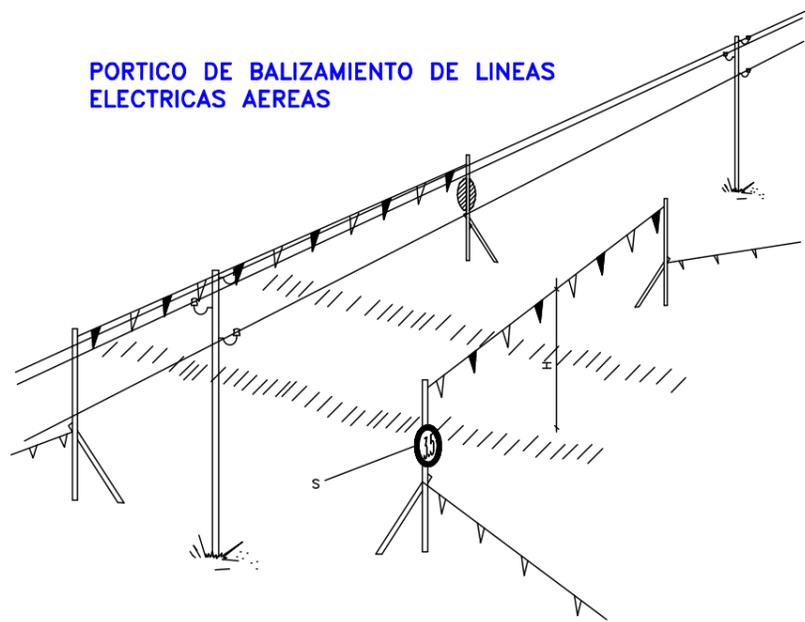
CONO BALIZAMIENTO



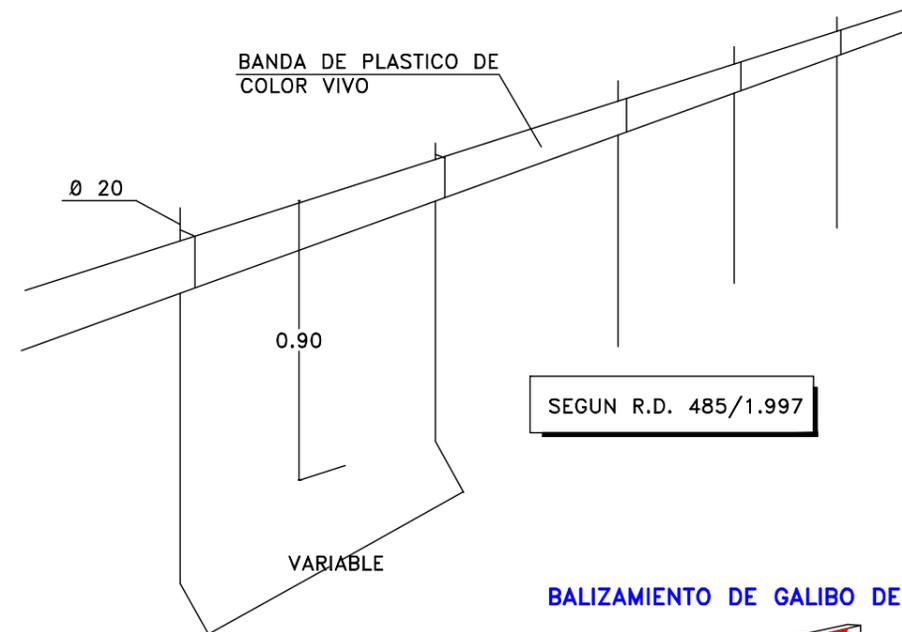
CORDON BALIZAMIENTO



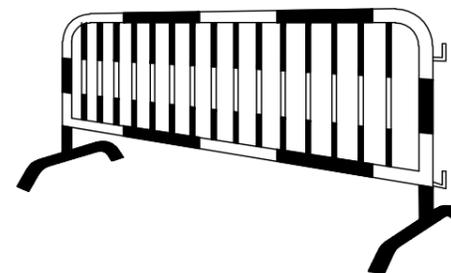
PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AERIAS



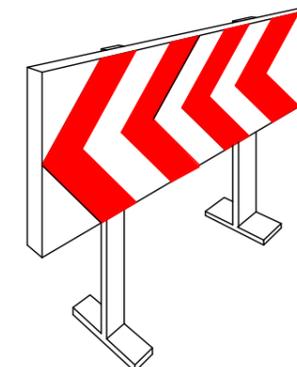
BANDA DE PLASTICO DE COLOR VIVO



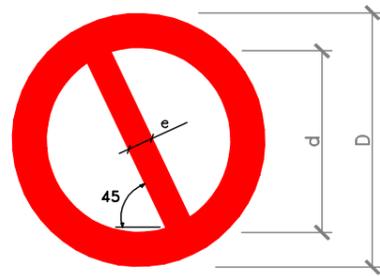
VALLAS DESVIO TRAFICO



BALIZAMIENTO DE GALIBO DE OBRA



FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE PROHIBICION.



DIMENSIONES (mm.)		
D	d	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

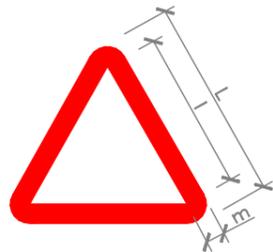
COLOR DE FONDO: BLANCO (*)
BORDE Y BANDA TRANSVERSAL: ROJO (*)
SIMBOLO O TEXTO: NEGRO (*)

(*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

SEÑAL						
Nº	B-1-1	B-1-2	B-1-3	B-1-4	B-1-5	B-1-6
REFERENCIA	PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO HACER FUEGO Y LLAMAS NO PROTEGIDAS; PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO EL PASO A PEATONES	PROHIBIDO APAGAR FUEGO CON AGUA	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
CONTENIDO GRAFICO	CIGARRILLO ENCENDIDO	CERILLA ENCENDIDA	PERSONA CAMINANDO	AGUA VERTIDA SOBRE FUEGO	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

NOTAS: (1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
(2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRAFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
(3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO



DIMENSIONES (mm.)		
L	l	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

COLOR DE FONDO: AMARILLO (*)
BORDE: NEGRO (*) (EN FORMA DE TRIANGULO)
SIMBOLO O TEXTO: NEGRO (*)

(*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

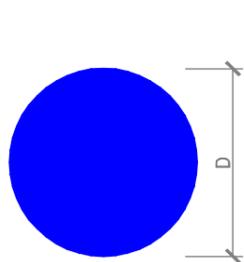
SEÑAL						
Nº	B-3-1	B-3-2	B-3-3	B-3-4	B-3-5	B-3-6
REFERENCIA	PRECAUCION	PRECAUCION PELIGRO DE INCENDIO	PRECAUCION PELIGRO DE EXPLOSION	PRECAUCION PELIGRO DE CORROSION	PRECAUCION PELIGRO DE INTOXICACION	PRECAUCION PELIGRO DE SACUDIDA ELECTRICA
CONTENIDO GRAFICO	SIGNO DE ADMIRACION	LLAMA	BOMBA EXPLOSIVA	LIQUIDO QUE CAE GOTAS A GOTAS SOBRE UNA BARRA Y SOBRE UNA MANO	CALAVERA Y TIBIAS CRUZADAS	FLECHA QUEBRADA (SIMBOLO N 5036 DE LA PUBLICACION 417B DE LA CEI)(=UNE 20-557/1)

SEÑAL						
Nº	B-3-7	B-3-8	B-3-9	B-3-10	B-3-11	
REFERENCIA	PELIGRO POR DESPRENDIMIENTO	PELIGRO POR MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO	PELIGRO POR CAIDAS AL MISMO NIVEL	PELIGRO POR CAIDAS A DISTINTO NIVEL	PELIGRO POR CAIDA DE OBJETOS	PELIGRO POR CARGAS SUSPENDIDAS
CONTENIDO GRAFICO	DESPRENDIMIENTO EN TALUD	MAQUINA EXCAVADORA	CAIDA AL MISMO NIVEL	CAIDA A DISTINTO NIVEL	OBJETOS CAYENDO	CARGA SUSPENDIDA

SEGUN R.D. 485/1.997 DE 14 DE ABRIL SOBRE DISPOSICIONES MINIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

NOTAS:
(1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
(3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE OBLIGACION



DIMENSIONES (mm.)	
D	
594	
420	
297	
210	
148	
105	

COLOR DE FONDO: AZUL (*)
SIMBOLO O TEXTO: BLANCO (*)

(*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

SEÑAL						
Nº	B-2-1	B-2-2	B-2-3	B-2-4	B-2-5	
REFERENCIA	OBLIGACION EN GENERAL	PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA	PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS VIAS RESPIRATORIAS	PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA	PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO	SILBAR OBREROS
CONTENIDO GRAFICO	SIGNO DE ADMIRACION	CABEZA PROVISTA DE GAFAS PROTECTORAS	CABEZA PROVISTA DE UN APARATO RESPIRATORIO	CABEZA PROVISTA DE CASCO	CABEZA PROVISTA DE CASCOS AURICULARES	LETRA S LEYENDA INDICADORA OBREROS EN VIA

SEÑAL					
Nº	B-2-6	B-2-7	B-2-8	B-2-9	B-2-10
REFERENCIA	PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS	PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES	ELIMINACION OBLIGATORIA DE PUNTAS	USO OBLIGATORIO CINTURON DE SEGURIDAD	USO DE GAFAS O PANTALLAS
CONTENIDO GRAFICO	GUANTES DE PROTECCION	CALZADO DE SEGURIDAD	TABLON DEL QUE SE EXTRAE UNA PUNTA		

ANEXO V. SERVICIOS AFECTADOS

SERVICIOS AFECTADOS

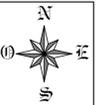
Se han identificado las diferentes redes de servicios e infraestructuras que se verán afectadas por las obras incluidas en el presente proyecto.

Se incluyen tanto las redes subterráneas como aéreas y elementos en superficie. Las actuaciones que se incluyen en el proyecto son bastante superficiales por lo que la mayoría de los servicios afectados serán únicamente protegidos durante la ejecución de las obras ya que se mantienen tal y como están.

Solamente se prevé la sustitución del alumbrado público completa, conducciones, arquetas, columnas y luminarias.

En el documento planos (I.5.1.- Planta de Servicios Afectados Paseo Marítimo de la playa de Villanitos. E I.5.2.- Planta de Servicios Afectados Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.) se incluyen los planos donde se reflejan las redes e infraestructuras existentes en la zona de las obras, identificando las redes que se mantienen y las que se sustituyen, indicando igualmente, las redes e infraestructuras que se encuentran dentro de la zona de Dominio Público Marítimo Terrestre.

Planos de redes e infraestructuras de servicios afectados



DP-31 DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

SUPERFICIE DE ACTUACIÓN DENTRO DEL D.P.M.T.

SERVICIOS EXISTENTES

- LÍNEA SUBTERRÁNEA DE BAJA TENSIÓN
- LÍNEA AÉREA DE BAJA TENSIÓN (A SOTERRAR)
- LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN
- ARMARIO ELÉCTRICO
- LUMINARIA DE VIAL Y ARQUETA
- LUMINARIA DE PASEO Y ARQUETA A SUSTITUIR
- PROYECTOR Y ALTAVOZ
- POSTE DE TELEFONÍA (A ELIMINAR)
- LÍNEA AÉREA DE TELEFONÍA (A SOTERRAR)
- ARQUETA TIPO H
- SEMAFORO
- ARMARIO SEMAFÓRICO

EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIKA Y VILLANANITOS.

LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

ANEJO Nº VI: SERVICIOS AFECTADOS PLANTA DE SERVICIOS AFECTADOS PASEO MARÍTIMO PLAYA DE LA PUNTIKA

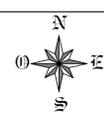
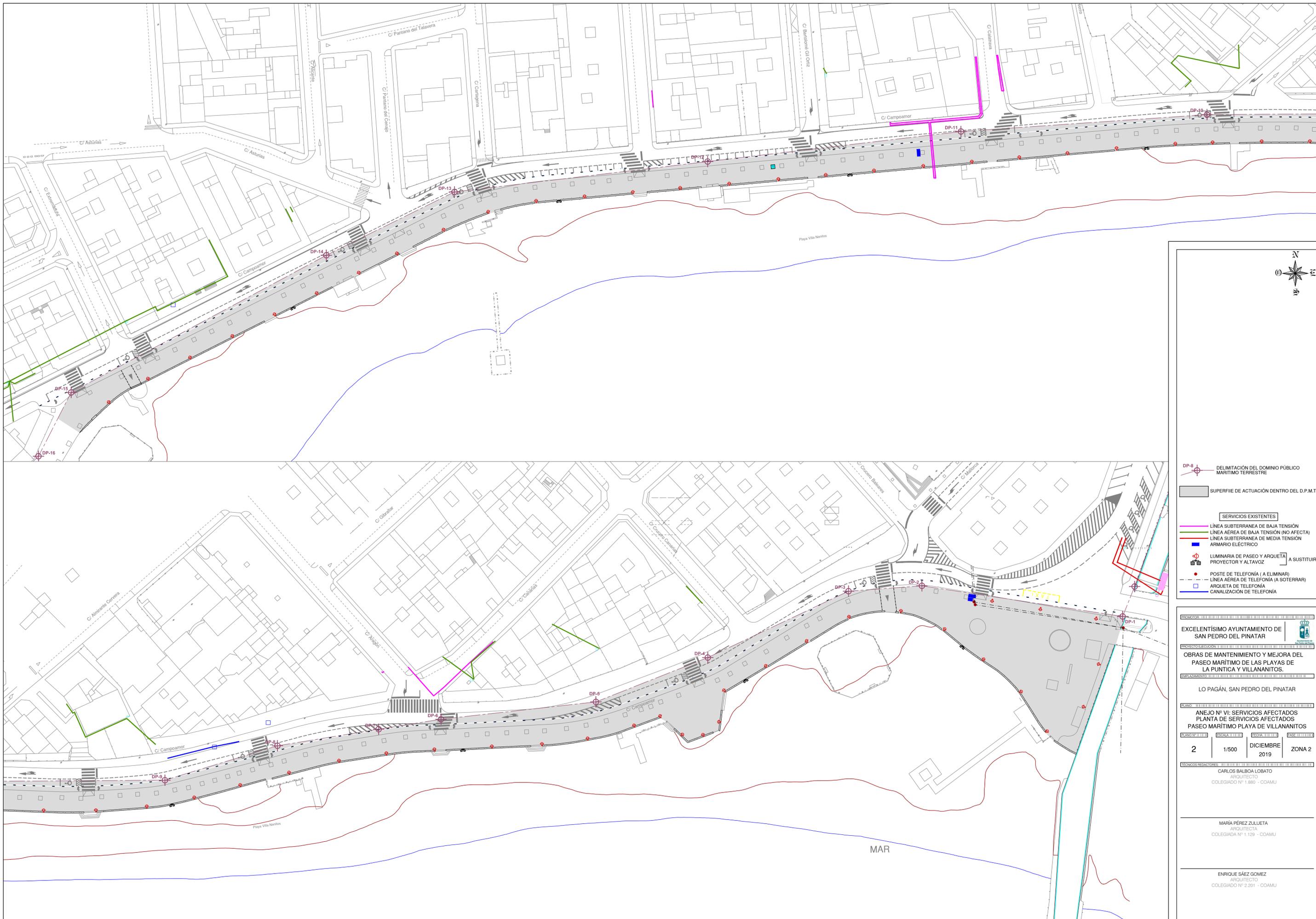
PLANO	ESCALA	FECHA	PASE
1	1/500	DICIEMBRE 2019	ZONA 1

TECNICOS REDACTORES:

CARLOS BALBOA LOBATO
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 1.980 - COAMJU

MARÍA PÉREZ ZULUETA
ARQUITECTA
COLEGIADA Nº 1.129 - COAMJU

ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 2.201 - COAMJU



- DP-8 DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE
- SUPERFICIE DE ACTUACIÓN DENTRO DEL D.P.M.T.
- SERVICIOS EXISTENTES
- LÍNEA SUBTERRÁNEA DE BAJA TENSIÓN
- LÍNEA AÉREA DE BAJA TENSIÓN (NO AFECTA)
- LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN
- ARMARIO ELÉCTRICO
- LUMINARIA DE PASEO Y ARQUETA A SUSTITUIR
- PROYECTOR Y ALTAVOZ
- POSTE DE TELEFONÍA (A ELIMINAR)
- LÍNEA AÉREA DE TELEFONÍA (A SOTERRAR)
- ARQUETA DE TELEFONÍA
- CANALIZACIÓN DE TELEFONÍA

EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIÇA Y VILLANARITOS.

EMPLAZAMIENTO: LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

ANEJO Nº VI: SERVICIOS AFECTADOS PLANTA DE SERVICIOS AFECTADOS PASEO MARÍTIMO PLAYA DE VILLANARITOS

PLANO Nº	ESCALA	FECHA	ZONA
2	1/500	DICIEMBRE 2019	ZONA 2

TECNICOS REDACTORES:

CARLOS BALBOA LOBATO
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 1.893 - COAMU

MARÍA PÉREZ ZULLUETA
ARQUITECTA
COLEGIADA Nº 1.129 - COAMU

ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 2.201 - COAMU

ANEXO VI. INFOGRAFÍAS DE LA ACTUACIÓN

ANEXO VI – INFOGRAFÍAS DE LA ACTUACIÓN



ANEXO VI – INFOGRAFÍAS DE LA ACTUACIÓN



ANEXO VI – INFOGRAFÍAS DE LA ACTUACIÓN



II. PLANOS

INDICE

PLANOS DE INFORMACIÓN

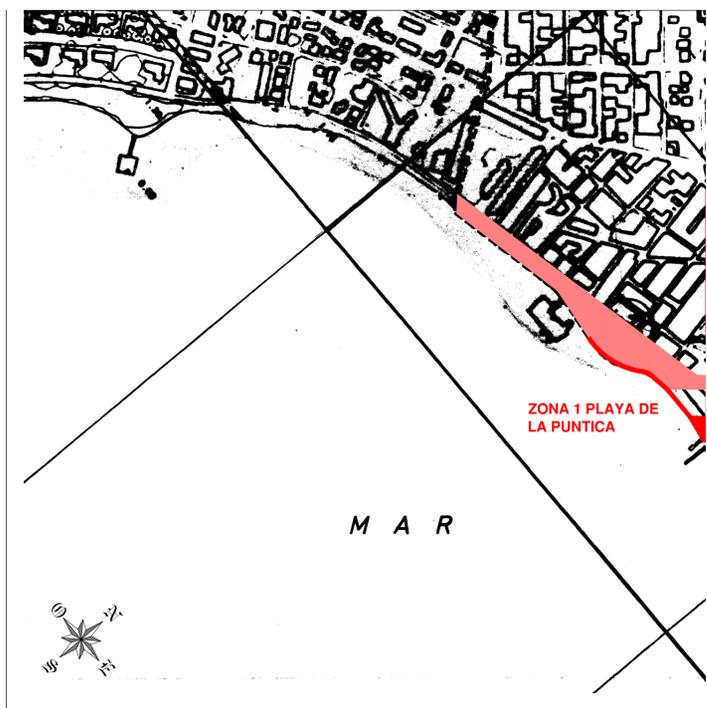
- I.1.- Situación
- I.2.- Emplazamiento
- I.3.1.- Planta de Estado Actual y Topográfica del Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.
- I.3.2.-Planta de Estado Actual y Topográfica del Paseo Marítimo de la playa de Villananitos.
- I.4.1.- Planta de Demoliciones Paseo Marítimo de la playa de Villananitos.
- I.4.2.- Planta de Demoliciones Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.
- I.5.1.- Planta de Servicios Afectados Paseo Marítimo de la playa de Villananitos.
- I.5.2.- Planta de Servicios Afectados Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.
- I.6.1.- Planta de Situación de Perfiles Transversales Paseo Marítimo de la playa de Villananitos.
- I.6.2.- Planta de Situación de Perfiles Transversales Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.

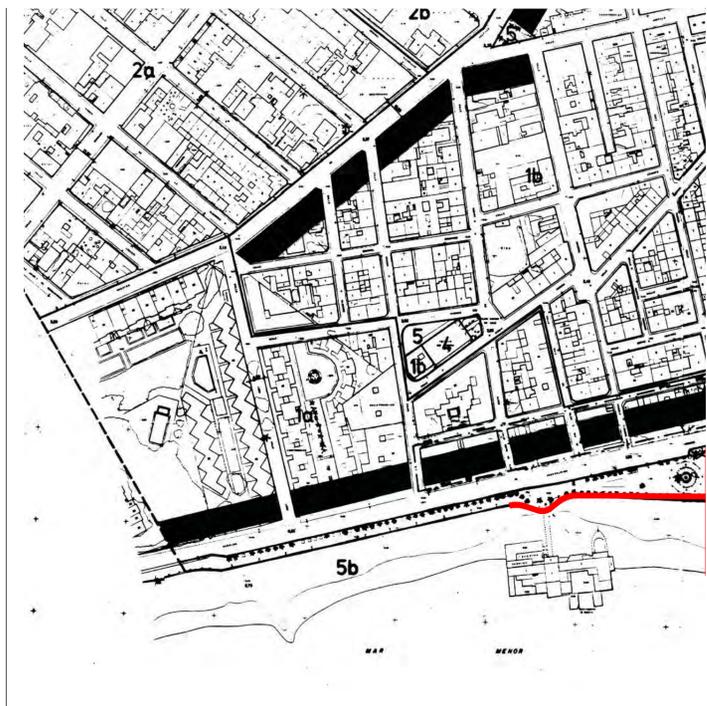
PLANOS DE PROYECTO

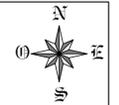
- P.1.1.- Planta de Replanteo de las Obras Paseo Marítimo de la playa de Villananitos.
- P.1.2.- Planta de Replanteo de las Obras Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.
- P.2.1.- Planta de Pavimentación Paseo Marítimo de la playa de Villananitos.
- P.2.2.- Planta de Pavimentación Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.
- P.3.1.- Secciones Tipo de detalles de Pavimentación Marítimo de la playa de Villananitos.
- P.3.2.- Secciones Tipo de detalles de Pavimentación Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.
- P.4.1.- Planta de Rasantes Proyectadas Paseo Marítimo de la playa de Villananitos.
- P.4.2.- Planta de Rasantes Proyectadas Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.
- P.5.1.- Planta de Perfiles Transversales Paseo Marítimo de la playa de Villananitos.
- P.5.2.- Planta de Perfiles Transversales Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.
- P.6.1.- Planta de Mobiliario Urbano y Reposición de señalización Paseo Marítimo de la playa de Villananitos.
- P.6.2.- Planta de Mobiliario Urbano y Reposición de señalización Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.
- P.6.3.- Detalles de Mobiliario Urbano 1.
- P.6.4.- Detalles de Mobiliario Urbano 2
- P.7.1.- Planta de Alumbrado Público Paseo Marítimo de la playa de Villananitos.
- P.7.2.- Planta de Alumbrado Público Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.
- P.8.1.- Planta de Soterramiento de Líneas Aéreas de B.T y Telefonía Paseo Marítimo de la playa de Villananitos.

II. PLANOS

- P.8.2.- Planta de Soterramiento de Líneas Aéreas de B.T y Telefonía Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.
- P.9.- Detalles de Instalaciones Eléctricas y Alumbrado Público.
- P.10.1.- Planta de Ampliación de la Red de Pluviales y Saneamiento Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.
- P.10.2.- Planta de Ampliación de la Red de Pluviales y Saneamiento Paseo Marítimo de la playa de Villananitos.
- P.11.1.- Perfiles Longitudinales Red de Pluviales Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.
- P.11.2.- Perfiles Longitudinales Red de Pluviales Paseo Marítimo de la playa de Villananitos.
- P.12.- Secciones Tipo y Detalles de la Red de Pluviales y de Saneamiento.
- P.13.1.- Planta de la Red de Agua Potable Paseo Marítimo de la playa de La Puntica.
- P.13.2.- Planta de la Red de Agua Potable Paseo Marítimo de la playa de Villananitos.
- P.14.- Secciones Tipo y Detalles de la Red de Agua Potable.







- DP-31 DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE
- POZO RED AGUA POTABLE
- POZO RED SANEAMIENTO
- POZO RED PLUVIALES
- IMBORNAL
- POZO RED INDETERMINADA
- ARQUETA TELEFONIA "H"
- POSTE DE MADERA Y LÍNEA AÉREA
- LUMINARIA DE VIAL
- LUMINARIA DE PASEO Y JARDÍN
- ALTAVOCES Y FOCOS
- ARMARIO ELÉCTRICO O SEMAFÓRICO
- SEMAFORO

- VADO EN SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS
- ALCORQUE Y PALMERA
- ASFALTO EN REGULAR ESTADO
- ASFALTO EN MAL ESTADO

- ESCULTURA LO PAGÁN
- ESCULTURA ANCLA
- TABLA DE INFORMACIÓN SERVICIOS PLAYAS
- PANEL DE INFORMACIÓN Y/O PUBLICIDAD
- PANEL DE INFORMACIÓN LÍNEA DE BUS
- MARQUESINA PARADA DE BUS
- MOJÓN O PLACA DE D.P.M.T.
- SEÑAL DE TRÁFICO
- PAPELERA
- BANCO
- CONTENEDOR DE BASURA
- CONTENEDOR DE VIDRIO
- CONTENEDORES PEQUEÑOS DE RECICLAJE

EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIKA Y VILLANANITOS.

LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

PLANTA DE ESTADO ACTUAL Y TOPOGRÁFICO PASEO MARÍTIMO PLAYA DE LA PUNTIKA

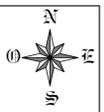
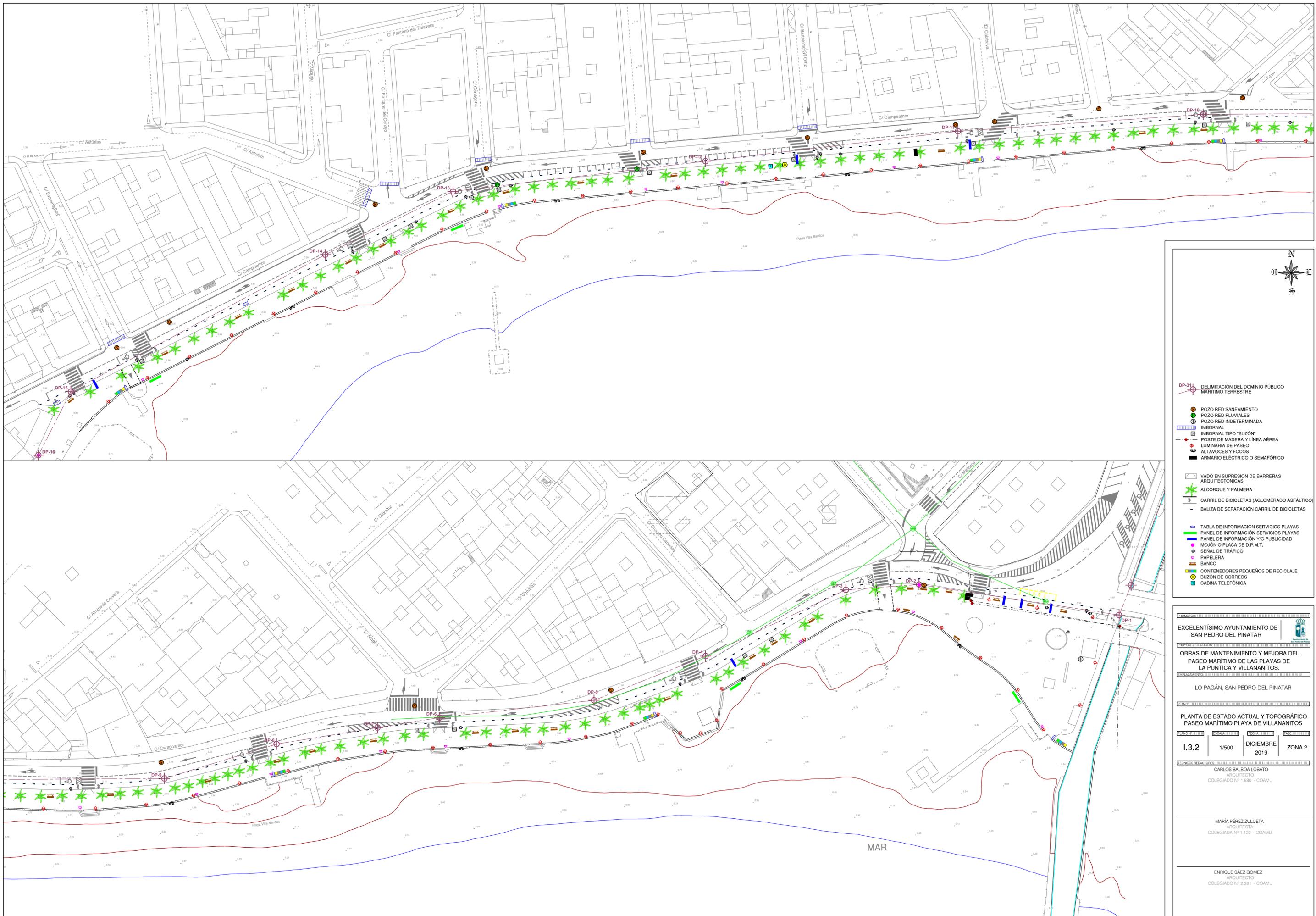
ESCALA 1:1	ESCALA 1:1	ESCALA 1:1	ESCALA 1:1
1.3.1	1/500	DICIEMBRE 2019	ZONA 1

TECNICOS REDACTORES:

CARLOS BALBOA LOBATO
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 1.980 - COAMJU

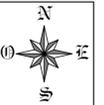
MARÍA PÉREZ ZULUETA
ARQUITECTA
COLEGIADA Nº 1.129 - COAMJU

ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 2.201 - COAMJU



- DP-31 DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE
- POZO RED SANEAMIENTO
- POZO RED PLUVIALES
- POZO RED INDETERMINADA
- IMBORNAL
- IMBORNAL TIPO "BUZÓN"
- POSTE DE MADERA Y LÍNEA AÉREA
- LUMINARIA DE PASEO
- ALTAVOCES Y FOCOS
- ARMARIO ELÉCTRICO O SEMAFÓRICO
- VADO EN SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS
- ALCORQUE Y PALMERA
- CARRIL DE BICICLETAS (AGLOMERADO ASFÁLTICO)
- BALIZA DE SEPARACIÓN CARRIL DE BICICLETAS
- TABLA DE INFORMACIÓN SERVICIOS PLAYAS
- PANEL DE INFORMACIÓN SERVICIOS PLAYAS
- PANEL DE INFORMACIÓN Y/O PUBLICIDAD
- MOJÓN O PLACA DE D.P.M.T.
- SEÑAL DE TRÁFICO
- PAPELERA
- BANCO
- CONTENEDORES PEQUEÑOS DE RECICLAJE
- BUZÓN DE CORREOS
- CABINA TELEFÓNICA

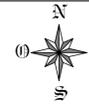
EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR
 OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIÇA Y VILLANARITOS.
 IMPLANTACIÓN DE SERVICIOS Y MEJORA DE LA OFERTA DE SERVICIOS
 LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR
 PLANTA DE ESTADO ACTUAL Y TOPOGRÁFICO PASEO MARÍTIMO PLAYA DE VILLANARITOS
 ESCALA: 1:500
 DICIEMBRE 2019
 ZONA 2
 CARLOS BALBOA LOBATO
 ARQUITECTO
 COLEGIADO Nº 1.893 - COAMU
 MARÍA PÉREZ ZULLUETA
 ARQUITECTA
 COLEGIADA Nº 1.129 - COAMU
 ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ
 ARQUITECTO
 COLEGIADO Nº 2.201 - COAMU



-  DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE
-  DEMOLICIÓN DE ACERAS Y PASEO MARÍTIMO (6966 m²)
-  DEMOLICIÓN DE DE CALZADA CON FIRME ASFÁLTICO (2073 m²)
-  FRESADO DE FIRME ASFÁLTICO (1743 m²)
-  DEMOLICIÓN DE MURO (281 m³)
-  DEMOLICIÓN DE FUENTE (233 m²)

PROMOTOR:  EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR
 PROYECTO EJECUCIÓN:  OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIKA Y VILLANANITOS.
 EMPLAZAMIENTO:  LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR
 PLANO:  PLANTA DE DEMOLICIONES PASEO MARÍTIMO PLAYA DE LA PUNTIKA
 ESCALA:  1:4.1
 ESCALA:  1/500
 FECHA:  DICIEMBRE 2019
 ZONA:  ZONA 1
 TÉCNICOS REDACTORES:  CARLOS BALBOA LOBATO ARQUITECTO COLEGIADO Nº 1.980 - COAMJU
 MARÍA PÉREZ ZULUETA ARQUITECTA COLEGIADA Nº 1.129 - COAMJU
 ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ ARQUITECTO COLEGIADO Nº 2.201 - COAMJU





 DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

 DEMOLICIÓN DE ACERAS Y PASEO MARÍTIMO (6903 m²)

 DEMOLICIÓN DE CARRIL BICI FIRME ASFÁLTICO (1264 m²)

 DEMOLICIÓN DE MURO (237 m³)

 DEMOLICIÓN DE PARTERRE (54 m²)

PROMOTOR: EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

PROYECTO: OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTICA Y VILLANITOS.

EMPLAZAMIENTO: LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

PLANTA DE DEMOLICIONES PASEO MARÍTIMO PLAYA DE VILLANITOS

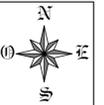
PLANO Nº	ESCALA	FECHA	ZONA
1.4.2	1/500	DICIEMBRE 2019	ZONA 2

TÉCNICOS REDACTORES:

CARLOS BALBOA LOBATO
 ARQUITECTO
 COLEGIADO Nº 1.893 - COAMU

MARÍA PÉREZ ZULLUETA
 ARQUITECTA
 COLEGIADA Nº 1.129 - COAMU

ENRIQUE SÁEZ GOMEZ
 ARQUITECTO
 COLEGIADO Nº 2.201 - COAMU



- DP-31 DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE
- SUPERFICIE DE ACTUACIÓN DENTRO DEL D.P.M.T.

- SERVICIOS EXISTENTES**
- POZO RED PLUVIALES
 - ▭ IMBORNAL EXISTENTE
 - RED DE PLUVIALES (PCV COR. Ø 400 mm)
 - LÍNEA SUBTERRÁNEA DE BAJA TENSIÓN
 - LÍNEA AÉREA DE BAJA TENSIÓN (A SOTERRAR)
 - LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN
 - ARMARIO ELÉCTRICO
 - ⊕ LUMINARIA DE VIAL Y ARQUETA
 - ⊕ LUMINARIA DE PASEO Y ARQUETA A SUSTITUIR
 - ⊕ PROYECTOR Y ALTAVOZ
 - POSTE DE TELEFONÍA (A ELIMINAR)
 - LÍNEA AÉREA DE TELEFONÍA (A SOTERRAR)
 - ⊕ ARQUETA TIPO H
 - ⊕ SEMÁFORO
 - ARMARIO SEMAFÓRICO

EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

OBRA DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIKA Y VILLANANITOS.

LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

PLANTA DE SERVICIOS AFECTADOS PASEO MARÍTIMO PLAYA DE LA PUNTIKA

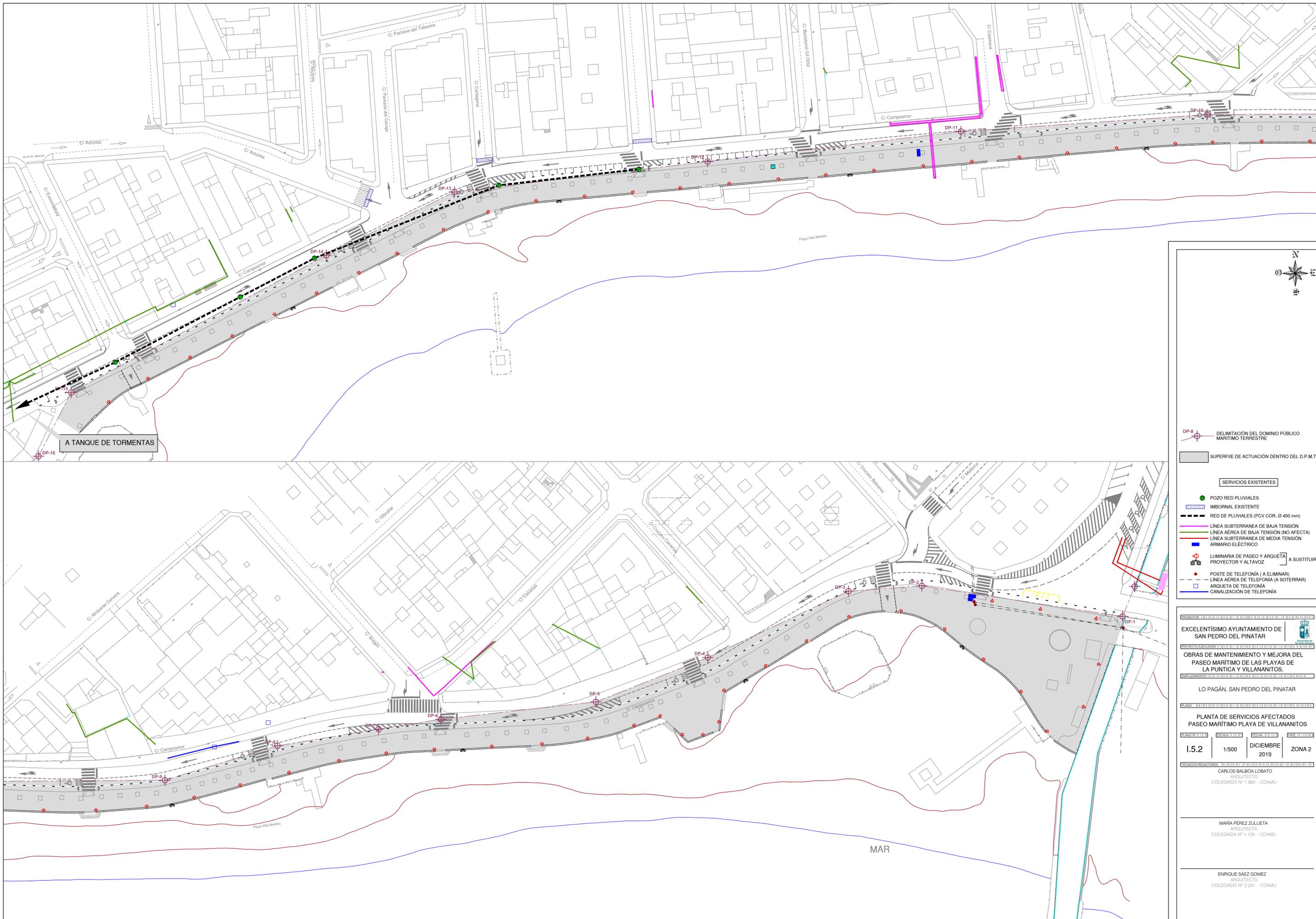
PLANO	ESCALA	FECHA	FASE
1.5.1	1/500	DICIEMBRE 2019	ZONA 1

TECNICOS REDACTORES:

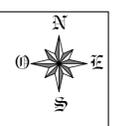
CARLOS BALBOA LOBATO
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 1.980 - COAMJU

MARÍA PÉREZ ZULUETA
ARQUITECTA
COLEGIADA Nº 1.129 - COAMJU

ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 2.201 - COAMJU



A TANQUE DE TORMENTAS



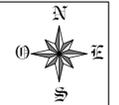
- DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE
- SUPERFICIE DE ACTUACIÓN DENTRO DEL D.P.M.T.
- SERVICIOS EXISTENTES**
 - POZO RED PLUVIALES
 - IMBORNAL EXISTENTE
 - RED DE PLUVIALES (PCV COR. Ø 400 mm)
 - LÍNEA SUBTERRÁNEA DE BAJA TENSIÓN
 - LÍNEA AÉREA DE BAJA TENSIÓN (NO AFECTA)
 - LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN
 - ARMARIO ELÉCTRICO
 - LUMINARIA DE PASEO Y ARQUETA A SUSTITUIR
 - PROYECTOR Y ALTAVOZ
 - POSTE DE TELEFONÍA (A ELIMINAR)
 - LÍNEA AÉREA DE TELEFONÍA (A SOTERRAR)
 - ARQUETA DE TELEFONÍA
 - CANALIZACIÓN DE TELEFONÍA

EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR
 OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIÇA Y VILLANANITOS.
 EMPLAZAMIENTO: LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

PLANTA DE SERVICIOS AFECTADOS PASEO MARÍTIMO PLAYA DE VILLANANITOS

PLANO Nº	ESCALA	FECHA	ZONA
1.5.2	1/500	DICIEMBRE 2019	ZONA 2

TÉCNICOS REDACTORES:
 CARLOS BALBOA LOBATO ARQUITECTO COLEGIADO Nº 1.893 - COAMU
 MARÍA PÉREZ ZULLUETA ARQUITECTA COLEGIADA Nº 1.129 - COAMU
 ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ ARQUITECTO COLEGIADO Nº 2.201 - COAMU



- DP-31 DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE
- IMBORNAL
- LUMINARIA DE VIAL
- ALTAVOCES Y FOCOS
- SEMAFORO
- VADO EN SUPRESION DE BARRERAS ARQUITECTONICAS
- ALCORQUE Y PALMERA
- MARQUESINA PARADA DE BUS

PT24 SITUACIÓN DE PERFIL TRANSVERSAL
(SEPARACIÓN ENTRE PERFILES, INDICADA EN PLANO Nº P.5.1)

EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTICA Y VILLANANITOS.

EMPLOZAMIENTO: LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

PLANTA DE SITUACIÓN DE PERFILES TRANSVERSALES
PASEO MARÍTIMO PLAYA DE LA PUNTICA

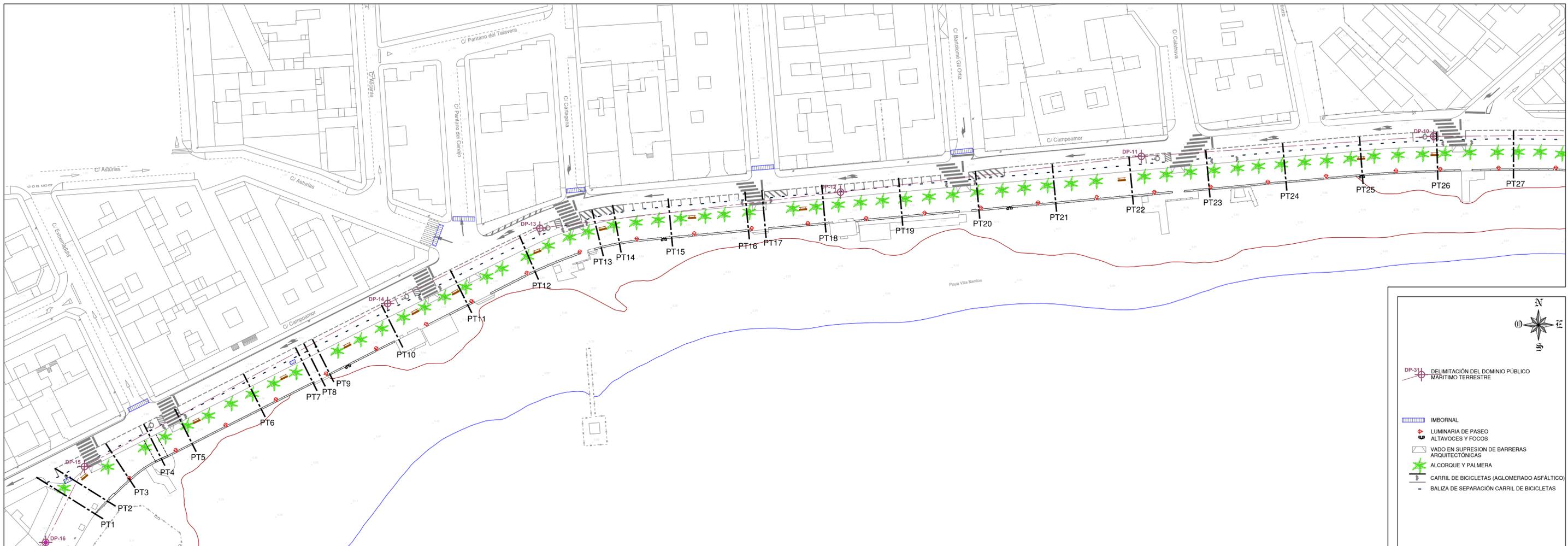
ESCALA: 1:1	ESCALA: 1:1	ESCALA: 1:1	ESCALA: 1:1
1,6,1	1/500	DICIEMBRE 2019	ZONA 1

TÉCNICOS REDACTORES:

CARLOS BALBOA LOBATO
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 1.980 - COAMJU

MARÍA PÉREZ ZULUETA
ARQUITECTA
COLEGIADA Nº 1.129 - COAMJU

ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 2.201 - COAMJU



N
0
90
180

- DP-31 DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE
- IMBORNAL
- LUMINARIA DE PASEO ALTAVOCES Y FOCOS
- VADO EN SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS
- ALCORQUE Y PALMERA
- CARRIL DE BICICLETAS (AGLOMERADO ASFÁLTICO)
- BALIZA DE SEPARACIÓN CARRIL DE BICICLETAS

PT24 SITUACIÓN DE PERFIL TRANSVERSAL
(SEPARACIÓN ENTRE PERFILES, INDICADA EN PLANO Nº P.5.2)

EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

PROYECTO EJECUCIÓN: OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIÇA Y VILLANANITOS.

EMPLAZAMIENTO: LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

PLANTA DE SITUACIÓN DE PERFILES TRANSVERSALES
PASEO MARÍTIMO PLAYA DE VILLANANITOS

PLANO Nº 11.2	ESCALA 1:500	FECHA DICIEMBRE 2019	ZONA 2
---------------	--------------	----------------------	--------

TECNICOS RESPONSABLES:

CARLOS BALBOA LOBATO
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 1.993 - COAMJU

MARÍA PÉREZ ZULLUETA
ARQUITECTA
COLEGIADA Nº 1.129 - COAMJU

ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 2.201 - COAMJU

EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE
SAN PEDRO DEL PINATAR



OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL
PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE
LA PUNTIKA Y VILLANANITOS.

LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

PLANTA DE REPLANTEO DE OBRAS
PASEO MARÍTIMO PLAYA DE LA PUNTIKA

PLANO N.º	ESCALA	FECHA	ZONA
P.1.1	1/500	DICIEMBRE 2019	ZONA 1

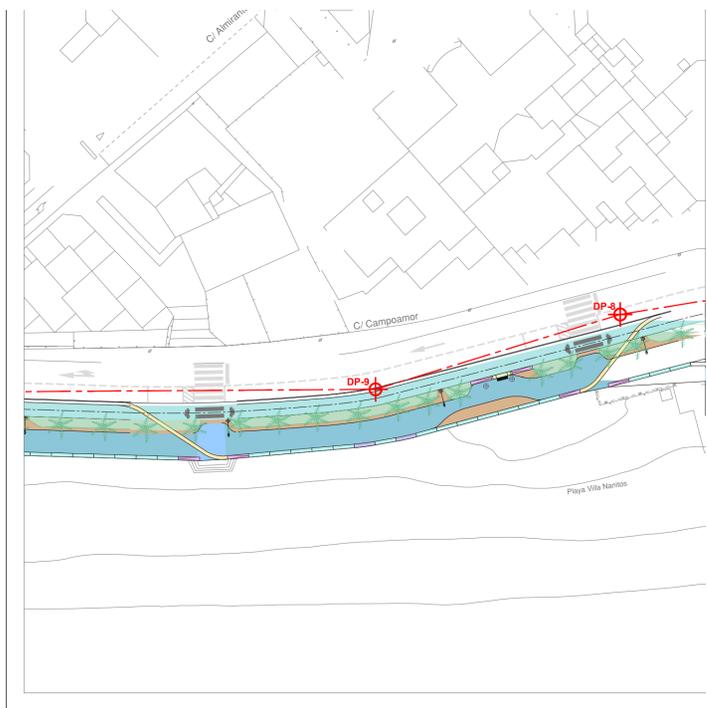
CARLOS BALBOA LOBATO
ARQUITECTO
COLEGIADO N.º 1.980 - COAMU

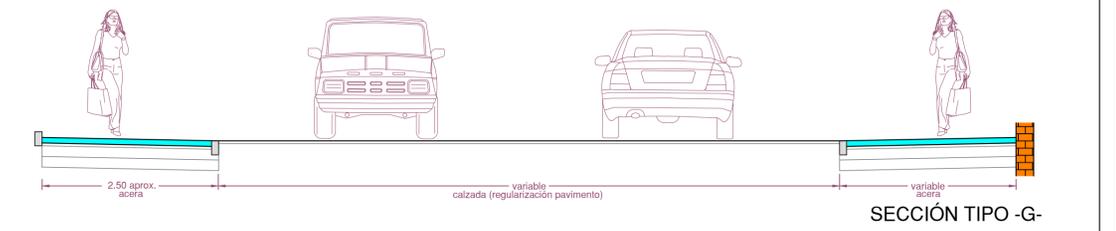
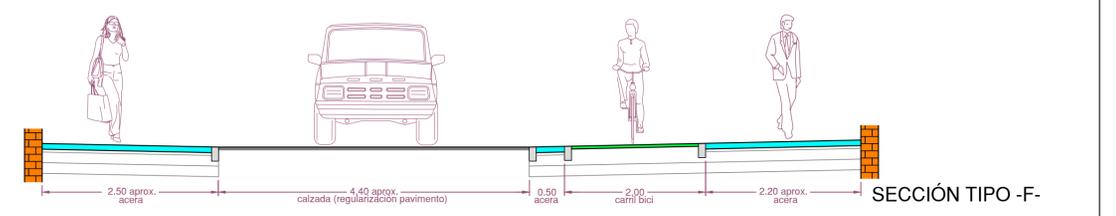
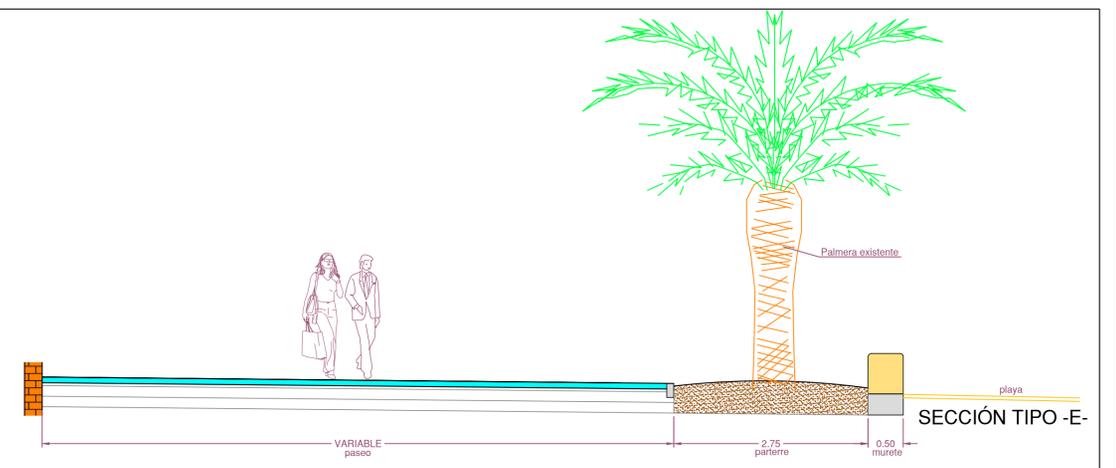
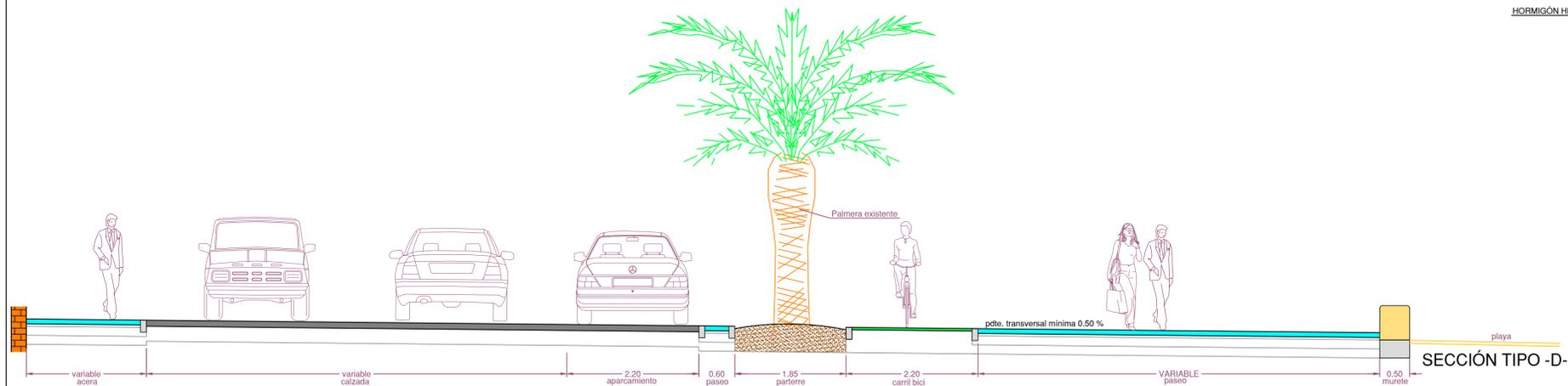
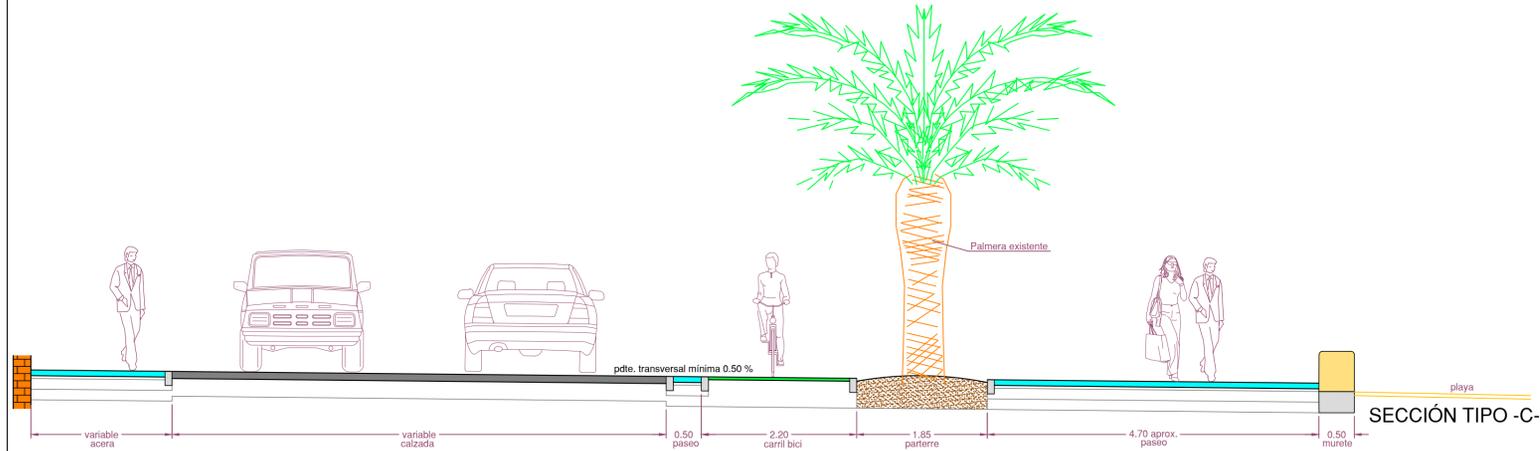
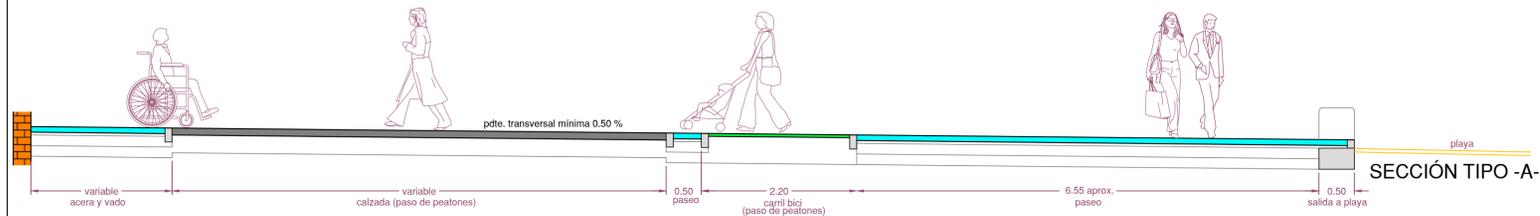
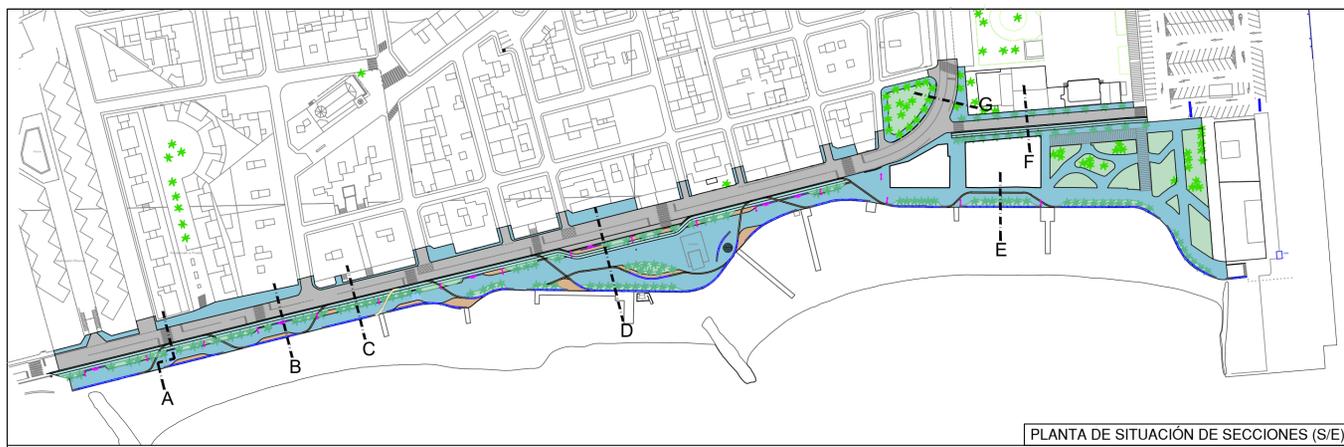
MARÍA PÉREZ ZULUETA
ARQUITECTA
COLEGIADA N.º 1.129 - COAMU

ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ
ARQUITECTO
COLEGIADO N.º 2.201 - COAMU



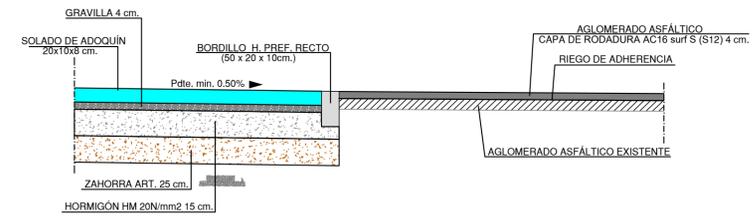
EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR			
OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIKA Y VILLANANITOS.			
LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR			
PLANTA DE PAVIMENTACIÓN PASEO MARÍTIMO PLAYA DE LA PUNTIKA			
P.2.1	1/500	DICIEMBRE 2019	ZONA 1
CARLOS BALBOA LOBATO ARQUITECTO COLEGIADO Nº 1.980 - COAMU			
MARÍA PÉREZ ZULUETA ARQUITECTA COLEGIADA Nº 1.129 - COAMU			
ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ ARQUITECTO COLEGIADO Nº 2.201 - COAMU			



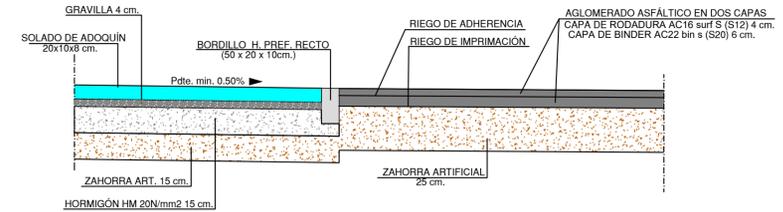


DETALLES DE PAVIMENTACIÓN (E:1/20)

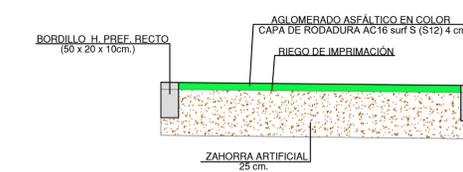
ACERA O PASEO Y REGULARIZACIÓN DE CALZADA



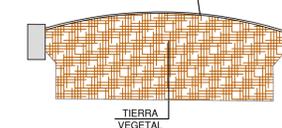
ACERA O PASEO Y CALZADA DE NUEVA CREACIÓN



CARRIL DE BICICLETAS



PARTERRE MANTILLO NEGRO



EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

PROYECTO EJECUCIÓN: OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIÇA Y VILLANANITOS.

EMPLAZAMIENTO: LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

PLANO: SECCIONES TIPO Y DETALLES DE PAVIMENTACIÓN PASEO MARÍTIMO PLAYA DE LA PUNTIÇA

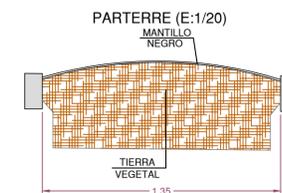
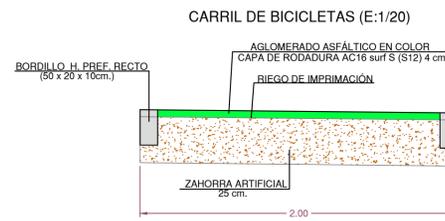
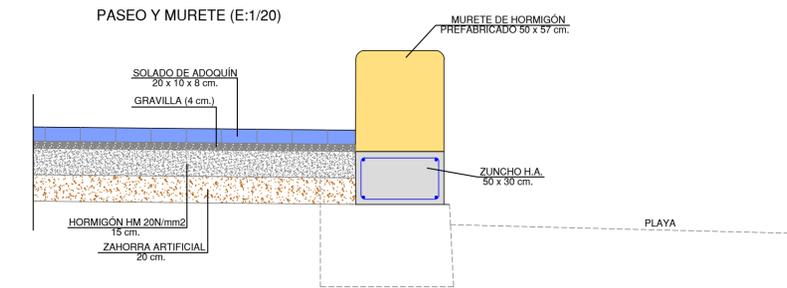
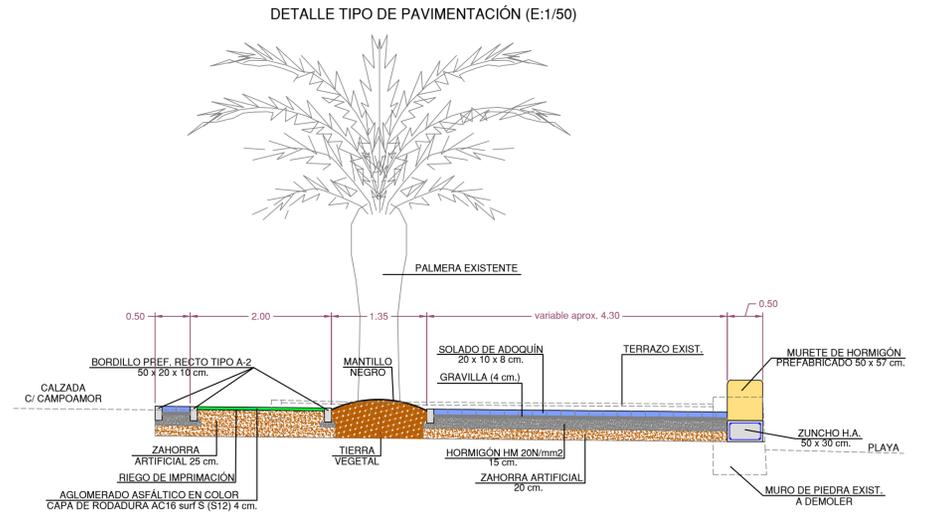
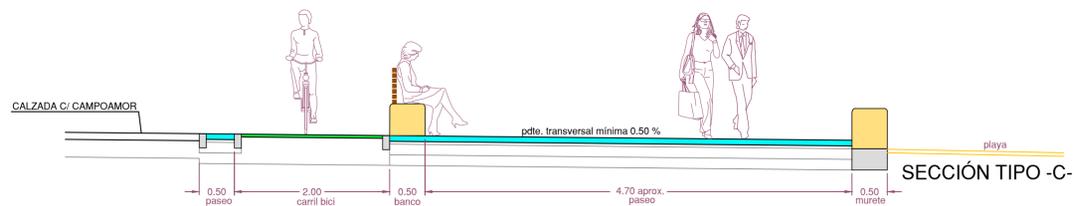
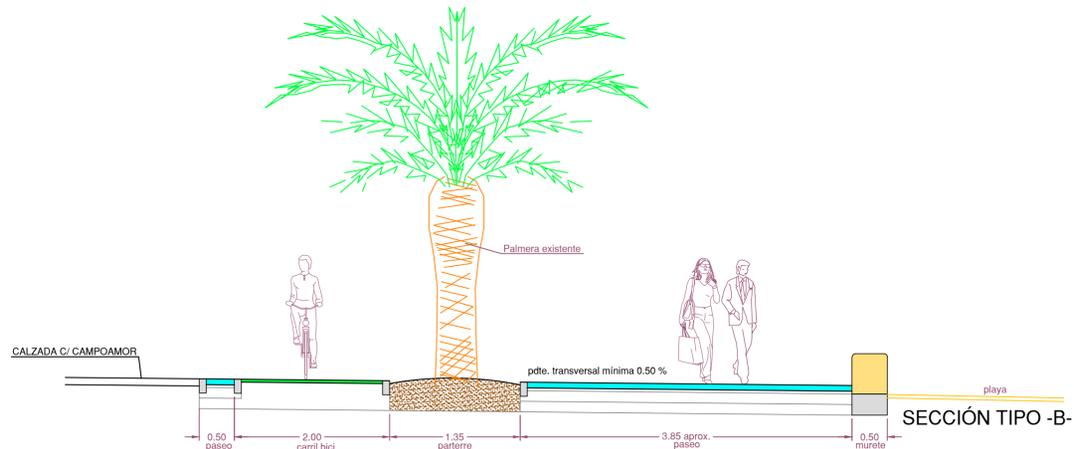
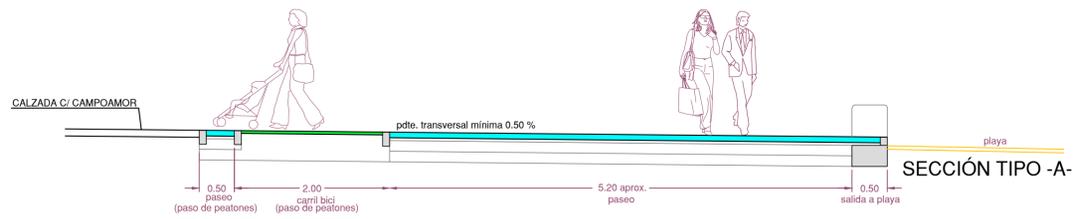
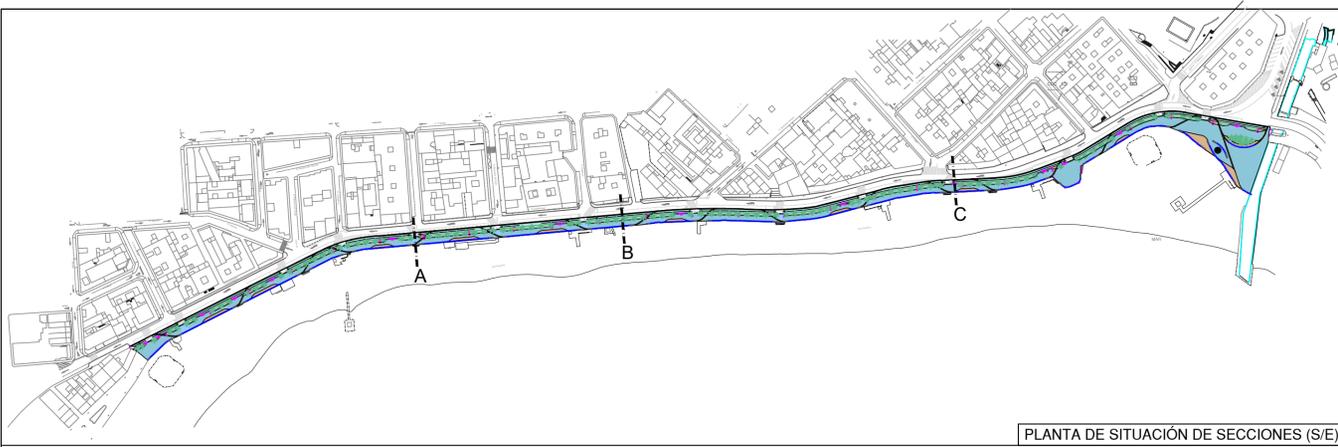
PLANO Nº	ESCALA	FECHA	ZONA
P.3.1	1/50 1/20	DICIEMBRE 2019	ZONA 1

TECNICOS REDACTORES:

CARLOS BALBOA LOBATO
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 1.890 - COAMJU

MARÍA PÉREZ ZULLUETA
ARQUITECTA
COLEGIADA Nº 1.129 - COAMJU

ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 2.201 - COAMJU



EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

PROYECTO EJECUCIÓN: OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIÇA Y VILLANANITOS.

EMPLAZAMIENTO: LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

SECCIONES TIPO Y DETALLES DE PAVIMENTACIÓN PASEO MARÍTIMO PLAYA DE VILLANANITOS

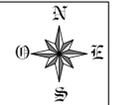
PLANO Nº	ESCALA	FECHA	FASE
P.3.2	1/50 1/20	DICIEMBRE 2019	ZONA 1

TECNICOS REDACTORES:

CARLOS BALBOA LOBATO
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 1.989 - COAMU

MARÍA PÉREZ ZULLUETA
ARQUITECTA
COLEGIADA Nº 1.129 - COAMU

ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 2.201 - COAMU



DP-31 DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

COTAS DE RASANTE PROYECTADAS
 PT24 NÚMERO Y SITUACIÓN DE PERFIL TRANSVERSAL
 (SEPARACIÓN ENTRE PERFILES Y PENDIENTE TRANSVERSAL DE LA RASANTE PROYECTADA, INDICADAS EN PLANO P.5.1)

NOTA: EN LA AVDA. ROMERÍA VIRGEN DEL CARMEN (ENTRE PT30 A PT40) Y CALLE EL VARADERO, SE REGULARIZA EL FIRME EXISTENTE, AÑADIENDO 4 cm. A LA RASANTE ACTUAL.

EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

PROYECTO EJECUCIÓN

OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIKA Y VILLANANITOS.

EMPLAZAMIENTO

LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

PLANO

PLANTA DE RASANTES PROYECTADAS PASEO MARÍTIMO PLAYA DE LA PUNTIKA

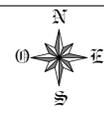
PLANO	ESCALA	FECHA	FASE
P.4.1	1/500	DICIEMBRE 2019	ZONA 1

TÉCNICOS REDACTORES

CARLOS BALBOA LOBATO
 ARQUITECTO
 COLEGIADO Nº 1.980 - COAMJU

MARÍA PÉREZ ZULUETA
 ARQUITECTA
 COLEGIADA Nº 1.129 - COAMJU

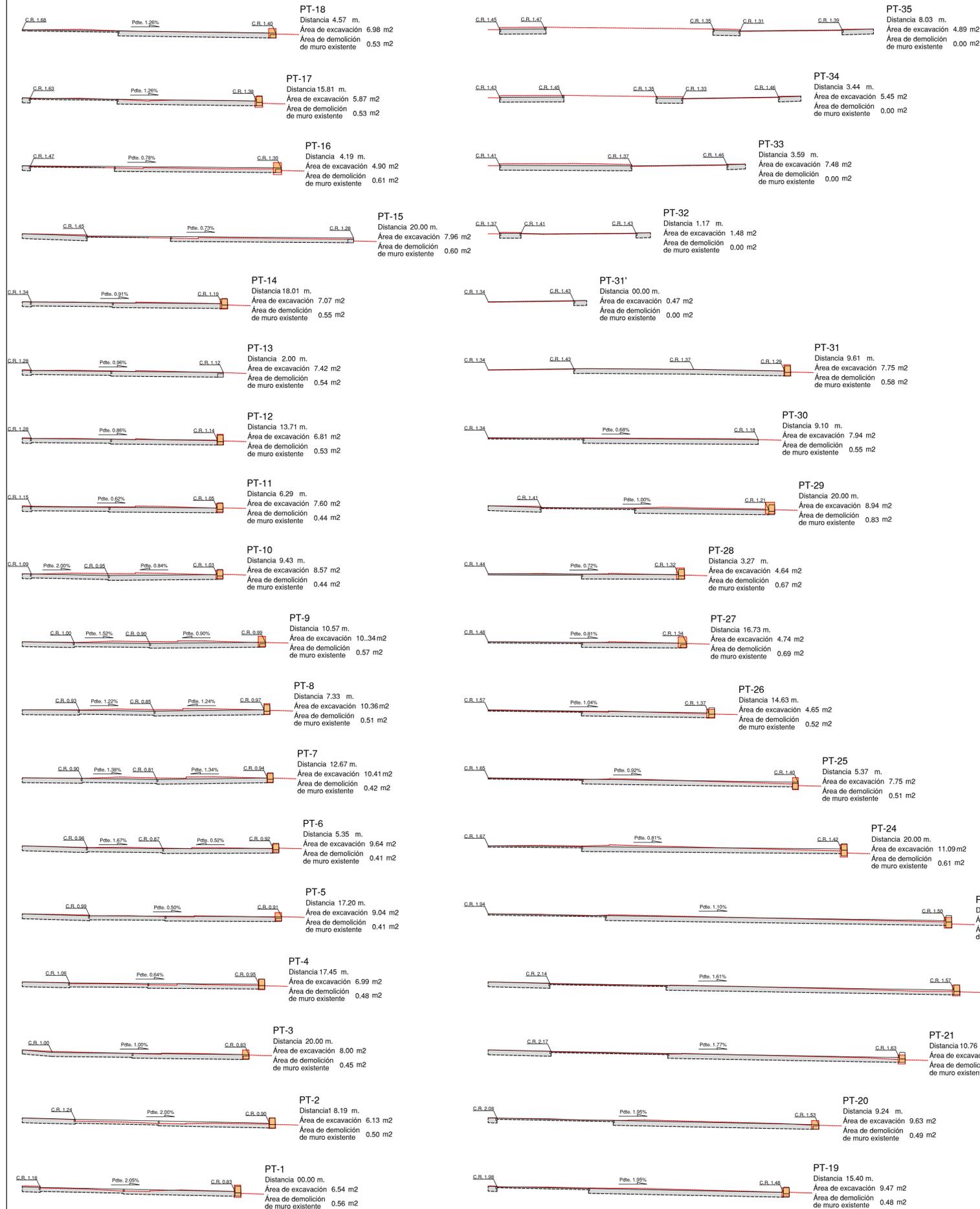
ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ
 ARQUITECTO
 COLEGIADO Nº 2.201 - COAMJU



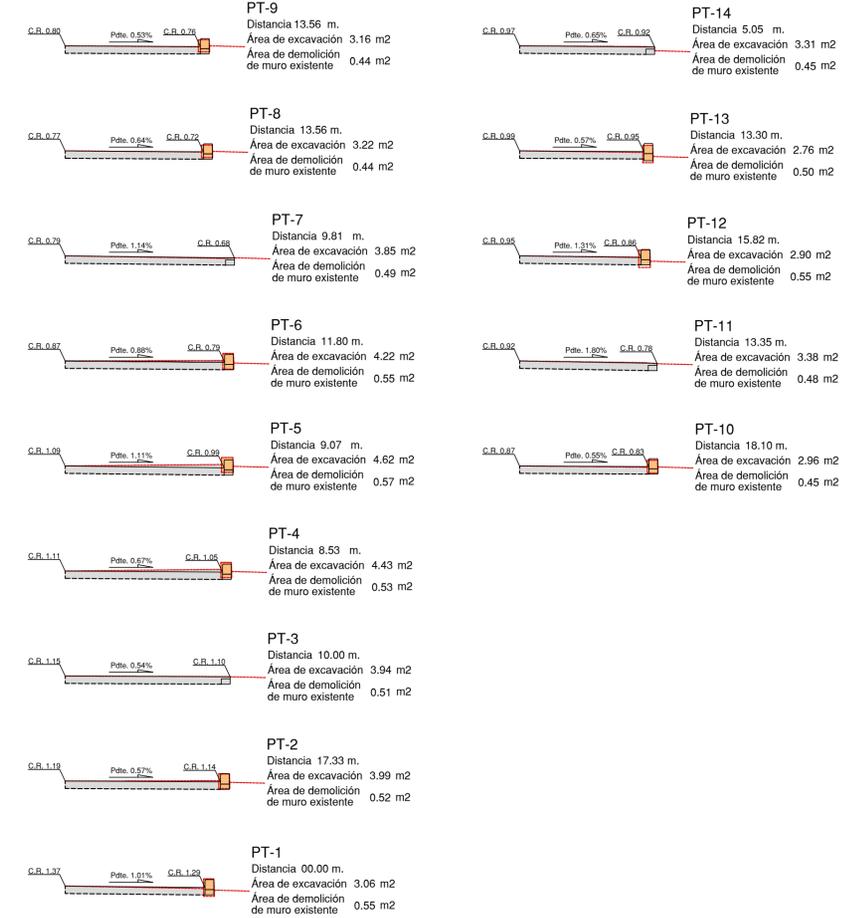
DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE
 COTAS DE RASANTE PROYECTADAS
 PT24 NÚMERO Y SITUACIÓN DE PERFIL TRANSVERSAL
 (SEPARACIÓN ENTRE PERFILES Y PENDIENTE TRANSVERSAL DE LA RASANTE PROYECTADA, INDICADAS EN PLANO P.5.2)

PROMOTOR: EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR
 PROYECTO EJECUCIÓN: OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIKA Y VILLANANITOS.
 EMPLAZAMIENTO: LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR
 PLANO DE RASANTES PROYECTADAS PASEO MARÍTIMO PLAYA DE LA PUNTIKA
 PLANO Nº 111 ESCALA 1:500 FECHA 11/12/2019 FASE 2
 TÉCNICOS REDACTORES:
 CARLOS BALBOA LOBATO ARQUITECTO COLEGIADO Nº 1.893 - COAMJU
 MARÍA PÉREZ ZULLUETA ARQUITECTA COLEGIADA Nº 1.129 - COAMJU
 ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ ARQUITECTO COLEGIADO Nº 2.201 - COAMJU

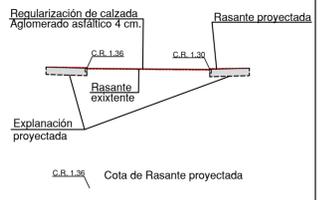
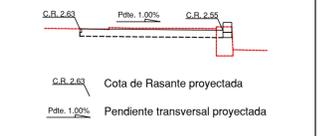
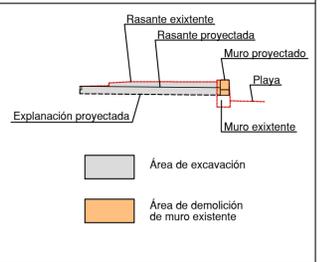
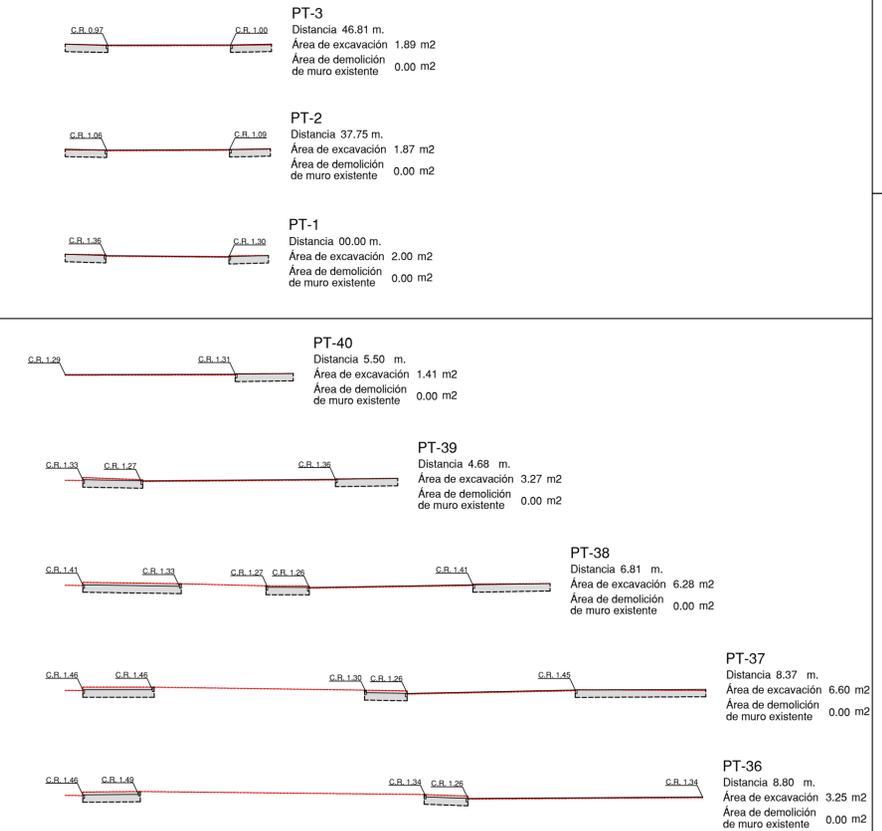
AVENIDA ROMERÍA VIRGEN DEL CARMEN



PASEO MARÍTIMO



CALLE EL VARADERO



EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

PROYECTO EJECUCIÓN: OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIKA Y VILLANANITOS.

EMPLAZAMIENTO: LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

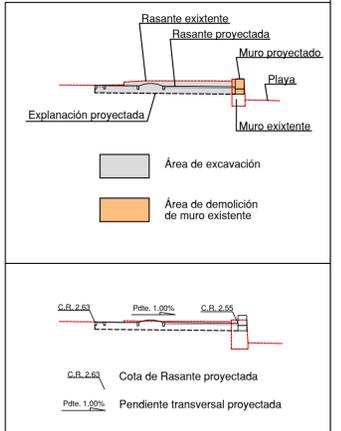
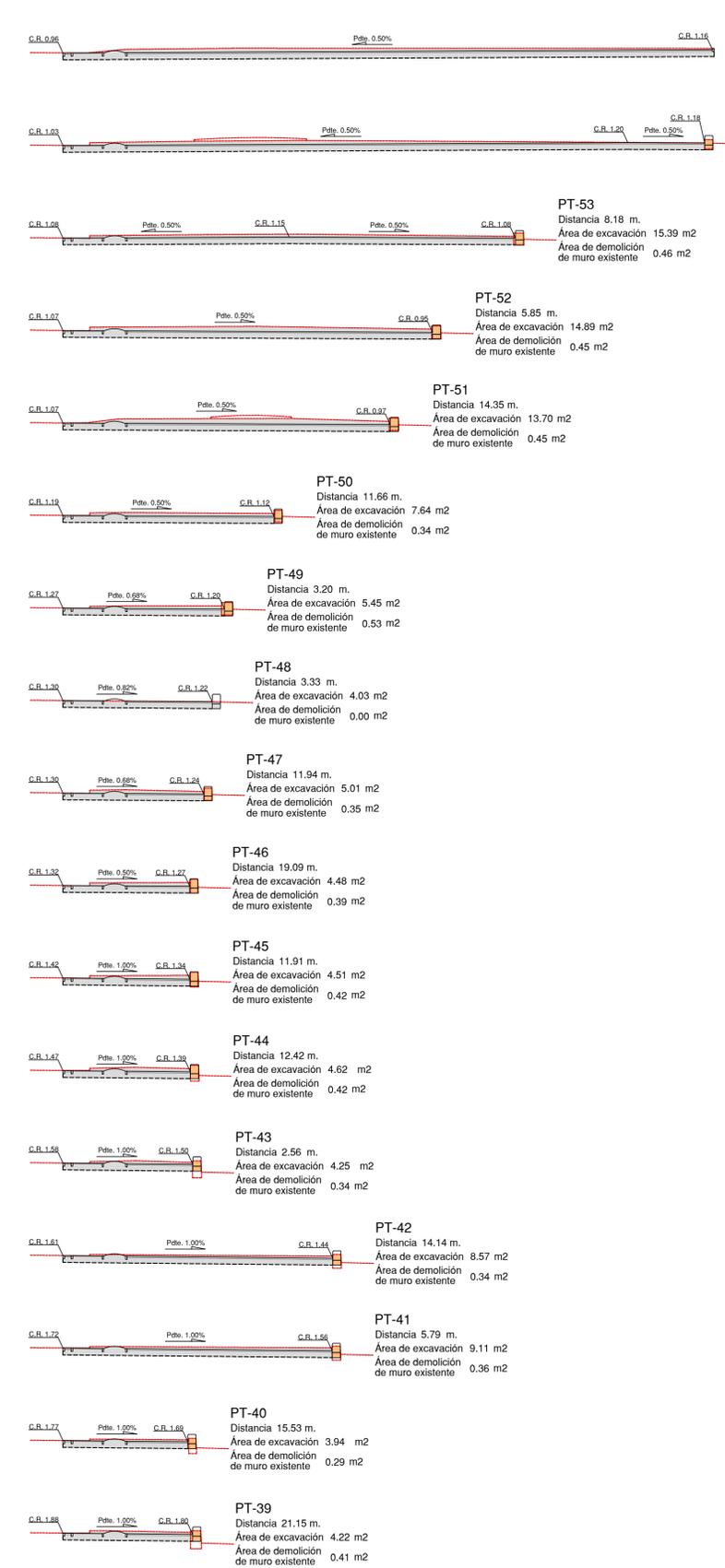
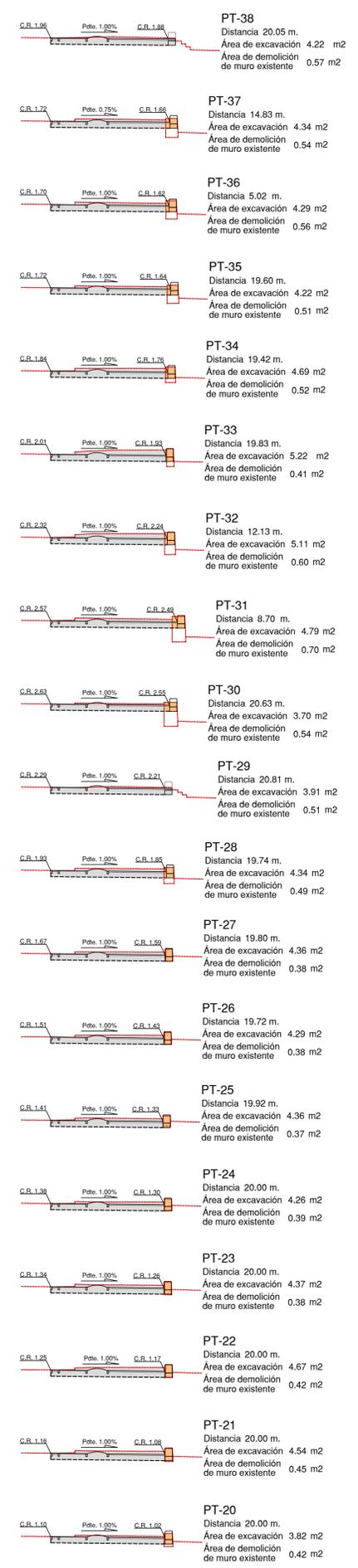
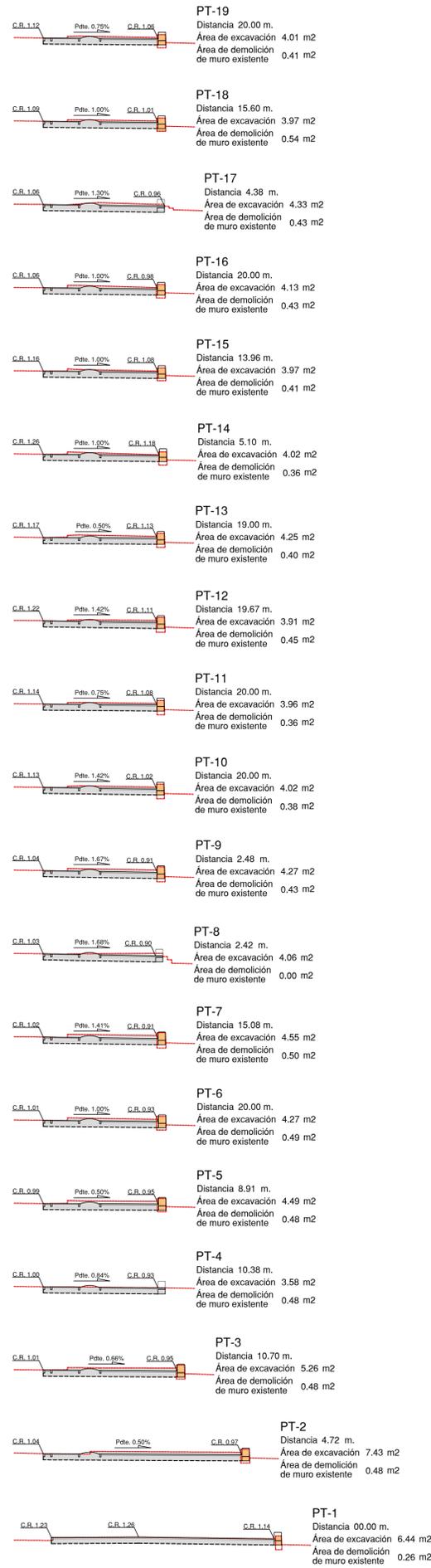
PLANO: PERFILES TRANSVERSALES PASEO MARÍTIMO PLAYA DE LA PUNTIKA

BLANDO: P.5.1 ESCALA: 1/200 FECHA: DICIEMBRE 2019 PÁGINA: ZONA 1

INGENIEROS REDACTORES: CARLOS BALBOA LOBATO ARQUITECTO COLEGIADO Nº 1.593 - COAMU

MARIÁ PÉREZ ZULLUETA ARQUITECTA COLEGIADA Nº 1.129 - COAMU

ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ ARQUITECTO COLEGIADO Nº 2.201 - COAMU



EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

PROYECTO EJECUCIÓN: OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIÇA Y VILLANANITOS.

EMPLAZAMIENTO: LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

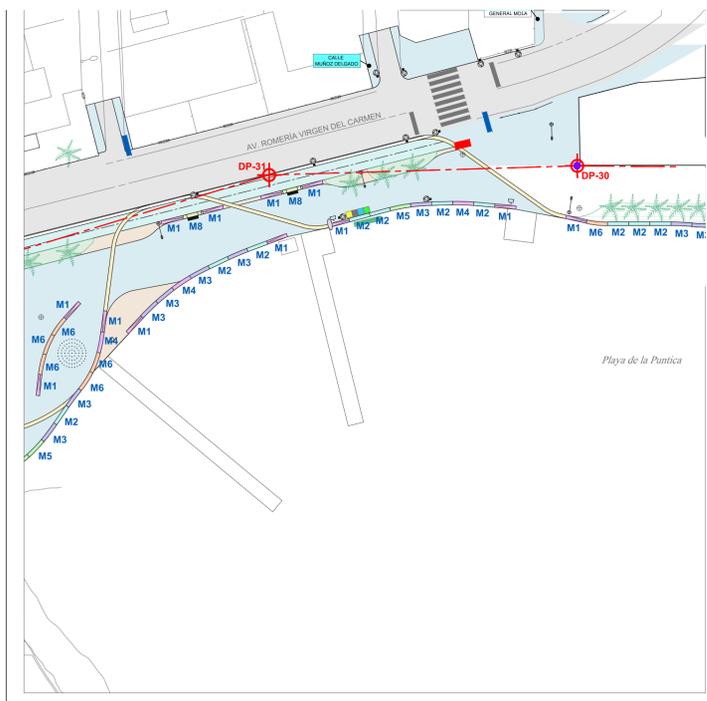
PERFILES TRANSVERSALES PASEO MARÍTIMO PLAYA DE VILLANANITOS

PLANO Nº 1111 ESCALA 1:100 FECHA 11/11/2019 PÁG. 2

ENCARGOS REDACTORES: CARLOS BALBOA LOBATO ARQUITECTO COLEGIADO Nº 1.293 - COAMU

MARÍA PÉREZ ZULLUETA ARQUITECTA COLEGIADA Nº 1.129 - COAMU

ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ ARQUITECTO COLEGIADO Nº 2.201 - COAMU

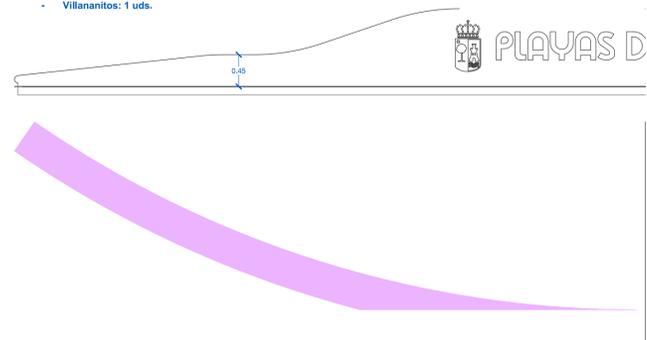




M10

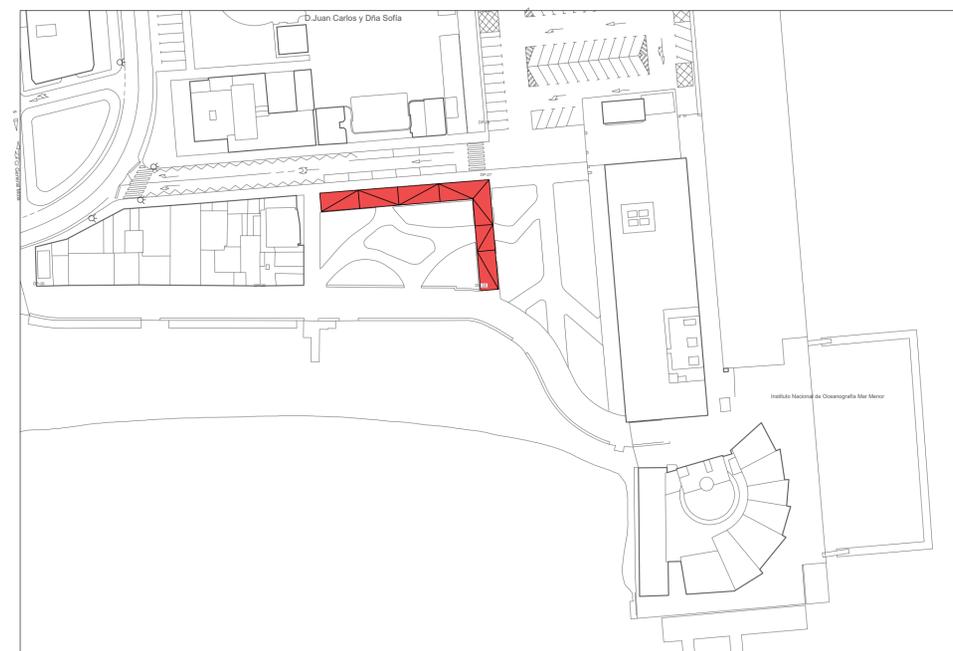
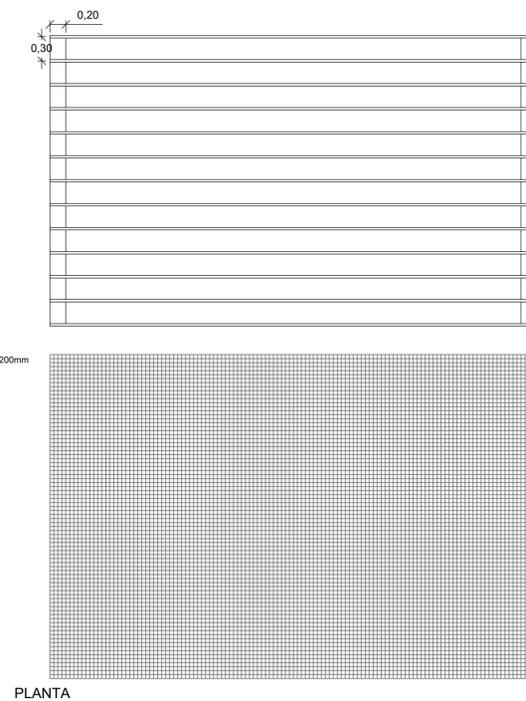
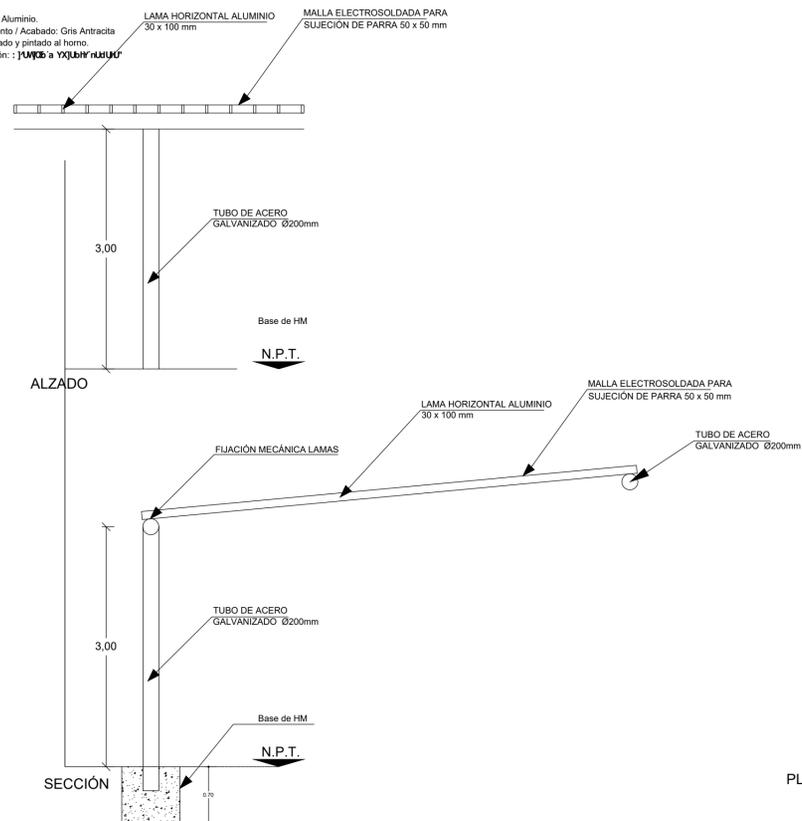
Módulo muro-fuente 10

- La Puntica: 0 uds.
- Villanitos: 1 uds.



PÉRGOLA

Material: Aluminio.
 Tratamiento / Acabado: Gris Antracita galvanizado y pintado al horno.
 Instalación: **¡UNIC a YXJubH' dYfbcg"**



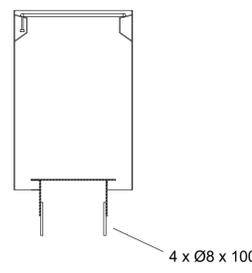
SITUACIÓN

Papelera Cilar - 70L

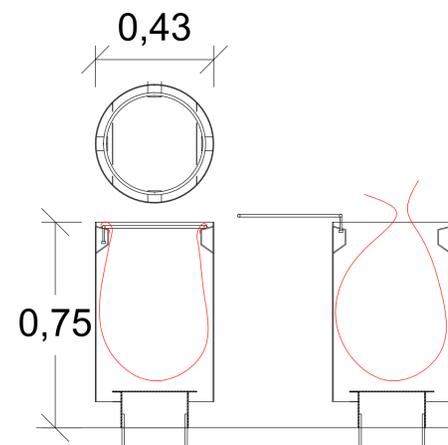
Material: Chapa de acero pintado (3mm).
 Peso: 20Kg.
 Tratamiento / Acabado: Acero galvanizado y pintado al horno. Aro en acero inoxidable.
 Instalación: **¡UNIC a YXJubH' dYfbcg"**



Embalaje y colocación

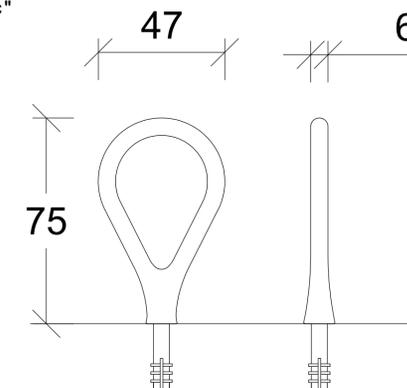


Embalaje en palets de 6 unidades



Aparcabicis - Loclock

9 G' A UHf J U . ' Dc `] Yf ` Ybc ` Ž ` < cfa] [cb l < D7 ! ' 7 c ` cf ` BY] fc "
 Peso: 15kg.
 5 VUUXc . ' < cfa] [cb ` XYUdUXc ` m \] Xfc Z [UXc "
 -bghUWU'cb . :] UXc U ` gi Yc "



EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

OBRA DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIKA Y VILLANANITOS.

LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

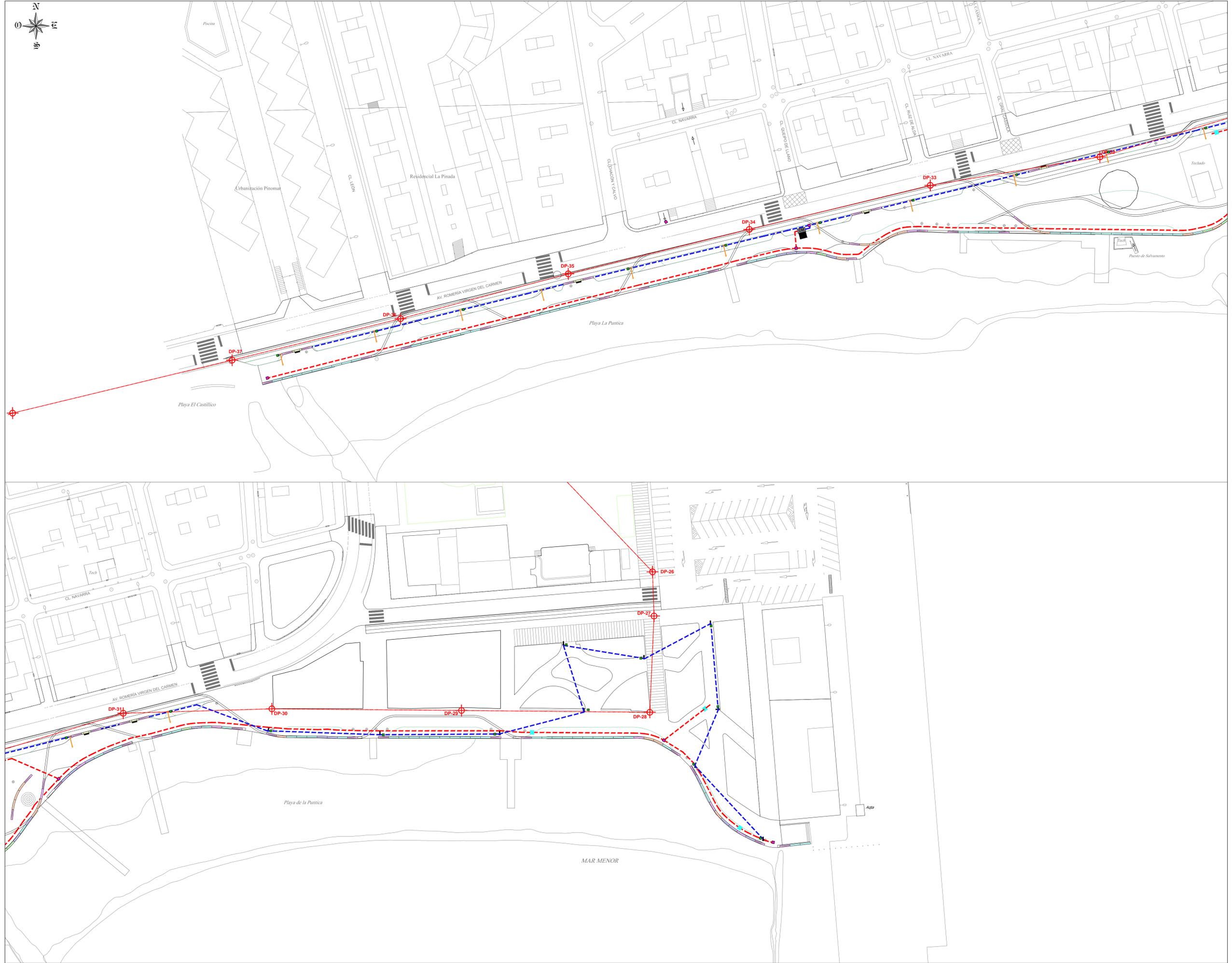
DETALLES DE MOBILIARIO URBANO Y REPOSICIÓN DE SEÑALIZACIÓN PASEOS MARÍTIMOS SAN PEDRO DEL PINATAR

P.6.4 S/E DICIEMBRE 2019 ZONA 1Y2

CARLOS BALBOA LOBATO ARQUITECTO COLEGADO Nº 1.890 - COAMU

MARÍA PÉREZ ZULUETA ARQUITECTA COLEGADA Nº 1.129 - COAMU

ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ ARQUITECTO COLEGADO Nº 2.201 - COAMU



LEYENDA

- Centro de Transformación existente
- Cuadro de Mandos
- Arqueta de Cruce
- Arqueta de luminaria
- Caja de suelo estancia protegida
- Luminaria Mod. 48 leds YOA MIDI 800mA NW 740 116 W
Columna curvada modelo O Grove
- Luminaria Mod. 32 leds YOA MIDI 500mA NW 740 50 W
Columna curvada modelo Lyre h=5m
- Circuitos de alumbrado con telegestión y electricidad
- Circuito Eléctrico (2x tubos PEHD) Ø 100 mm de doble pared
- Circuito Alumbrado (4x6mm²) RV-k 0,6/1kV Luminaria 120W
- DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE
SAN PEDRO DEL PINATAR

OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL
PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE
LA PUNTIKA Y VILLANANITOS.

LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

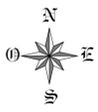
PLANTA DE ALUMBRADO PÚBLICO
PASEO MARÍTIMO PLAYA DE LA PUNTIKA

PLANO: P.7.1	ESCALA: 1/500	FECHA: DICIEMBRE 2019	ZONA: ZONA 1
--------------	---------------	-----------------------	--------------

CARLOS BALBOA LOBATO
 ARQUITECTO
 COLEGIADO Nº 1.980 - COAMU

MARÍA PÉREZ ZULLUETA
 ARQUITECTA
 COLEGIADA Nº 1.129 - COAMU

ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ
 ARQUITECTO
 COLEGIADO Nº 2.201 - COAMU



LEYENDA

-  Cuadro de Transformación existente
-  Cuadro de Mandos
-  Arqueta de Cruce
-  Arqueta de luminaria
-  Caja de suelo estancia protegida
-  Luminaria Mod. 48 leds YOA MIDI 800mA NW 740 116 W
Columna curvada modelo O Grove
-  Luminaria Mod. 32 leds YOA MIDI 500mA NW 740 50 W
Columna curvada modelo Lyrá 14-5m
- Circuitos de alumbrado con telegestión y electricidad
-  Circuito Eléctrico (2x tubos PEHD) Ø 100 mm de doble pared
-  Circuito Alumbrado (4x6mm² RV-k 0,6/1kV Luminaria 120W)
-  DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

OBRA DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIÇA Y VILLANANITOS.

LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

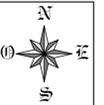
PLANTA DE ALUMBRADO PÚBLICO PASEO MARÍTIMO PLAYA DE VILLANANITOS

PLANO: P.7.2	ESCALA: 1/500	FECHA: DICIEMBRE 2019	ZONA: ZONA 2
--------------	---------------	-----------------------	--------------

CARLOS BALBOA LOBATO
 ARQUITECTO
 COLEGIADO Nº 1.890 - COAMU

MARÍA PÉREZ ZULLUETA
 ARQUITECTA
 COLEGIADA Nº 1.129 - COAMU

ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ
 ARQUITECTO
 COLEGIADO Nº 2.201 - COAMU



- DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE
- Arqueta H.M. para soterramiento de cruces de líneas de Baja Tensión y Telefonía
- 2 Tub. PEHD Ø 100 mm. doble pared en soterramiento de cruce de red de B. T.
- 2 Tub. PEHD Ø 100 mm. doble pared en soterramiento de cruce de red de Telefonía

PROMOTOR: **EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR**
 PROYECTO EJECUCIÓN: **OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIKA Y VILLANANITOS.**
 EMPLAZAMIENTO: **LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR**
 PLANO: **PLANTA DE SOTERRAMIENTO DE LÍNEAS AÉREAS DE BAJA TENSIÓN Y TELEFONÍA PASEO MARÍTIMO PLAYA DE LA PUNTIKA**

PLANO	ESCALA	FECHA	FASE
P.8.1	1/500	DICIEMBRE 2019	ZONA 1

TÉCNICOS REDACTORES:
CARLOS BALBOA LOBATO
 ARQUITECTO
 COLEGIADO Nº 1.980 - COAMU

MARÍA PÉREZ ZULUETA
 ARQUITECTA
 COLEGIADA Nº 1.129 - COAMU

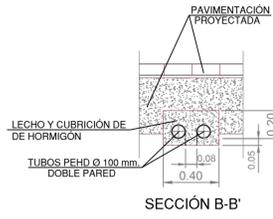
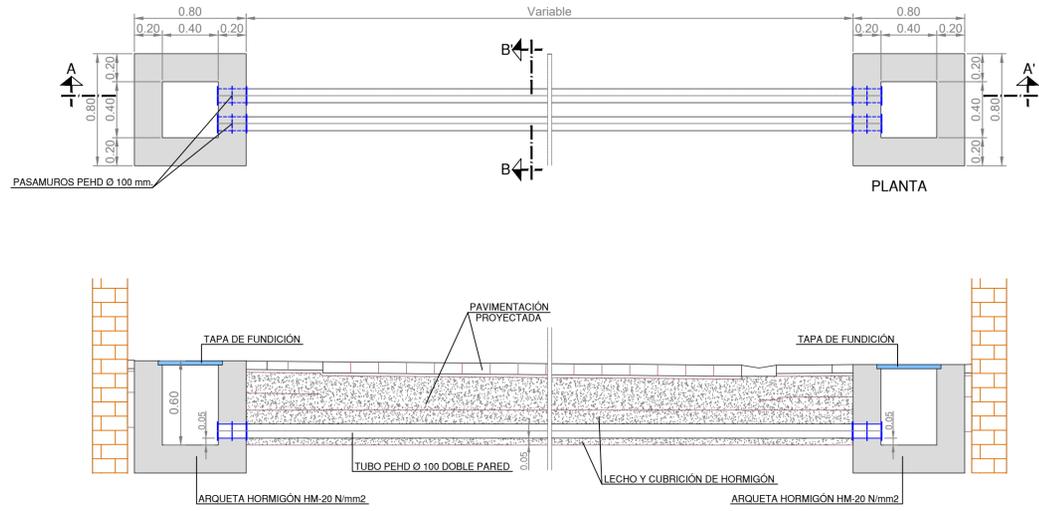
ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ
 ARQUITECTO
 COLEGIADO Nº 2.201 - COAMU



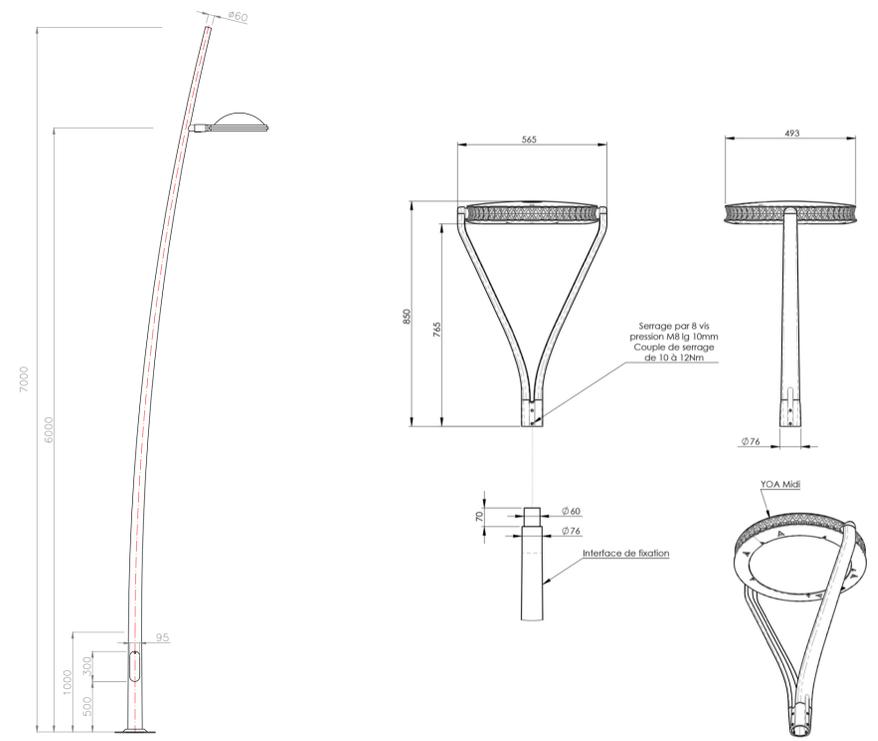
- DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE
- Arqueta H.M. para soterramiento de cruces de líneas de Baja Tensión y Telefonía
- 2 Tub. PEHD Ø 100 mm. doble pared en soterramiento de cruce de red de B. T.
- 2 Tub. PEHD Ø 100 mm. doble pared en soterramiento de cruce de red de Telefonía

EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR
 PROYECTO EJECUCIÓN: OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIKA Y VILLANANITOS.
 EMPLAZAMIENTO: LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR
 PLANTA DE SOTERRAMIENTO DE LÍNEAS AÉREAS DE BAJA TENSION Y TELEFONIA
 PASEO MARÍTIMO PLAYA DE LA PUNTIKA
 P.8.2 | ESCALA: 1/500 | FECHA: DICIEMBRE 2019 | ZONA 2
 TÉCNICOS REDACTORES:
 CARLOS BALBOA LOBATO
 ARQUITECTO
 COLEGIADO Nº 1.893 - COAMU
 MARÍA PÉREZ ZULLUETA
 ARQUITECTA
 COLEGIADA Nº 1.129 - COAMU
 ENRIQUE SÁEZ GOMEZ
 ARQUITECTO
 COLEGIADO Nº 2.201 - COAMU

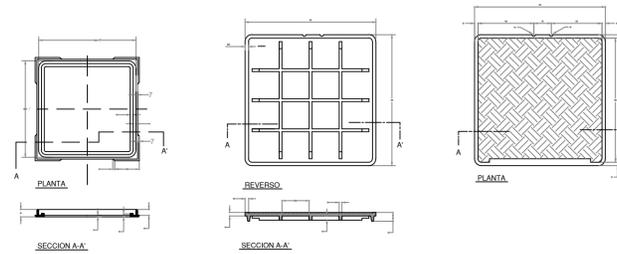
DETALLE DE SOTERRAMIENTO DE CRUCES DE LÍNEAS AERIAS DE B.T. Y TELEFONÍA (E:1/25)



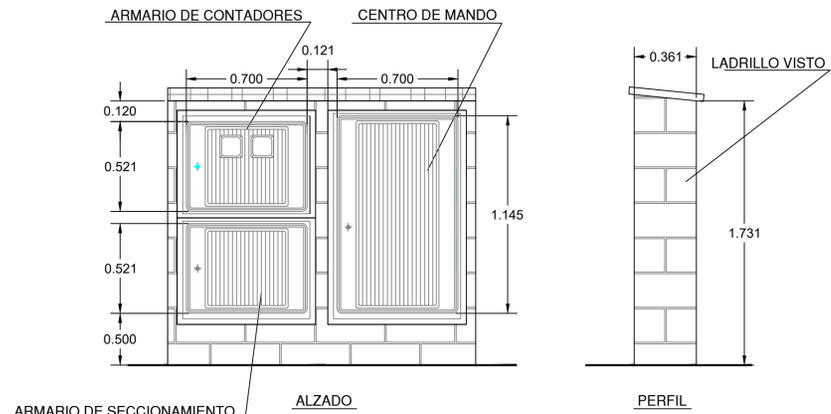
DETALLE DE LUMINARIA



DETALLE DE ARQUETA DE ALUMBRADO (E:1/0)



DETALLE CENTRO DE MANDO ESCALA 1/200

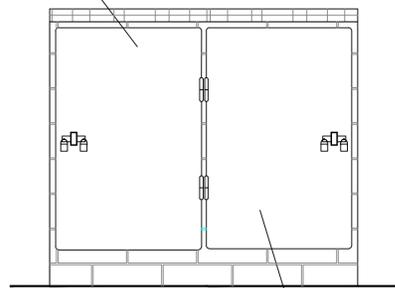


ARMARIO DE SECCIONAMIENTO

ALZADO

PERFIL

PUERTA METALICA PARA EQUIPO DE MEDIDA CON DOBLE CANDADO



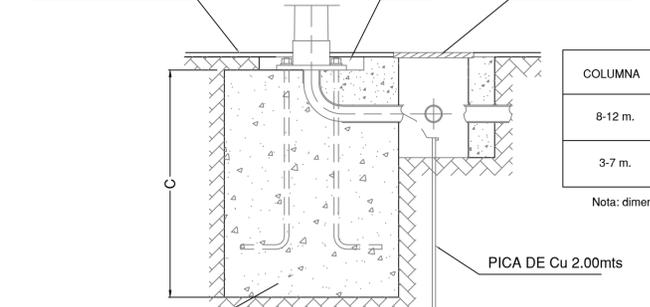
ALZADO

PUERTA METALICA PARA CENTRO DE MANDO CON CANDADO

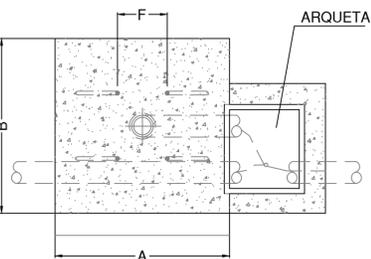
Referencia	Dimensiones en mm.						
	A	B	C	D	E	F	G
1465	165	120	62	90	82	20	83
1468 E	147	82	53	65	60	33	97
1465/ 4 P	165	120	62	90	82	20	83
1465/ 4 P1	165	120	62	90	82	20	83
1465/ 4 P2	165	120	62	90	82	20	83

DETALLE DE CIMENTACIÓN DE LUMINARIA (S/E)

NIVEL ACERA TERMINADO ARENA TAPA DE ARQUETA



SECCIÓN

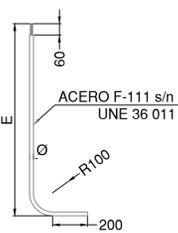


PLANTA

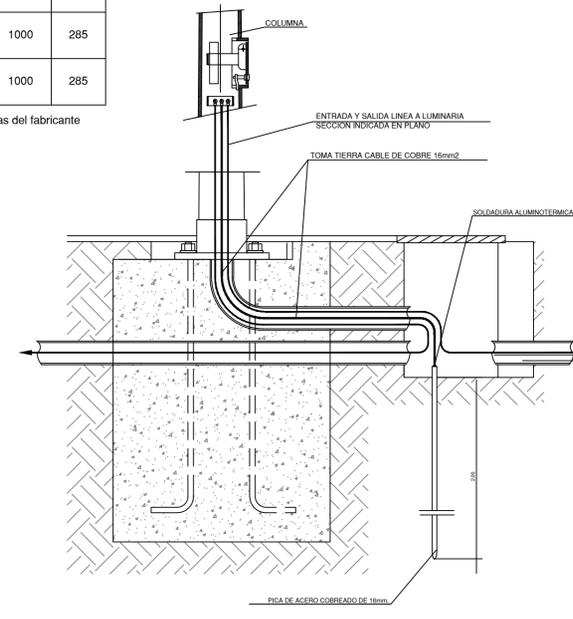
COLUMNA	A	B	C	Ø	E	F
8-12 m.	1000	1000	1300	20	1000	285
3-7 m.	700	700	800	20	1000	285

Nota: dimensiones a contrastar con especificaciones técnicas del fabricante

PICA DE Cu 2,00mts



PERNO



DETALLE P.IT. COLUMNA Y CONEXION A RED DE ALUMBRADO (S/E)

EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

OBRA DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIKA Y VILLANANITOS.

LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

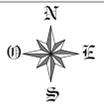
DETALLES DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ALUMBRADO PASEO MARÍTIMO PLAYA DE LA PUNTIKA Y VILLANANITOS

P.9 S/E DICIEMBRE 2019 ZONA 1Y2

CARLOS BALBOA LOBATO ARQUITECTO COLEGIADO Nº 1.890 - COAMU

MARÍA PÉREZ ZULUETA ARQUITECTA COLEGIADA Nº 1.129 - COAMU

ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ ARQUITECTO COLEGIADO Nº 2.201 - COAMU



LEYENDA PLUVIALES

- - - RED DE PLUVIALES EXISTENTE
- RED DE PLUVIALES PROYECTADA PVC-CORRUGADO Ø mm
- ▨ ACOMETIDA DE PLUVIALES
- IMBORNAL EXISTENTE
- IMBORNAL PROYECTADO
- POZO DE PLUVIALES EXISTENTE
- P POZO DE PLUVIALES PROYECTADO

LEYENDA SANEAMIENTO

- RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE
- ↔ RED DE BOMBEO EXISTENTE
- ACOMETIDA PROYECTADA DE SANEAMIENTO
- POZO DE SANEAMIENTO EXISTENTE
- POZO DE BOMBEO EXISTENTE
- DP-31 DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTICA Y VILLANANITOS.

LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

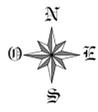
PLANTA DE AMPLIACIÓN DE RED DE SANEAMIENTO Y DE LA RED DE PLUVIALES PASEO MARÍTIMO PLAYA DE LA PUNTICA

P.10.1 1/500 DICIEMBRE 2019 ZONA 1

CARLOS BALBOA LOBATO
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 1.990 - COAMU

MARÍA PÉREZ ZULLUETA
ARQUITECTA
COLEGIADA Nº 1.129 - COAMU

ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 2.201 - COAMU



LEYENDA PLUVIALES

- RED DE PLUVIALES EXISTENTE
- RED DE PLUVIALES PROYECTADA
PVC-CORRUGADO Ø mm
- ACOMETIDA DE PLUVIALES
- ▨ IMBORNAL EXISTENTE
- ▨ IMBORNAL PROYECTADO
- POZO DE PLUVIALES EXISTENTE
- ⊕ POZO DE PLUVIALES PROYECTADO

LEYENDA SANEAMIENTO

- RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE
- RED DE BOMBEO EXISTENTE
- ACOMETIDA PROYECTADA DE SANEAMIENTO
- POZO DE SANEAMIENTO EXISTENTE
- ⊕ POZO DE BOMBEO EXISTENTE
- ⊕ DP-31 DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARITIMO TERRESTRE

EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIÇA Y VILLANANITOS.

LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

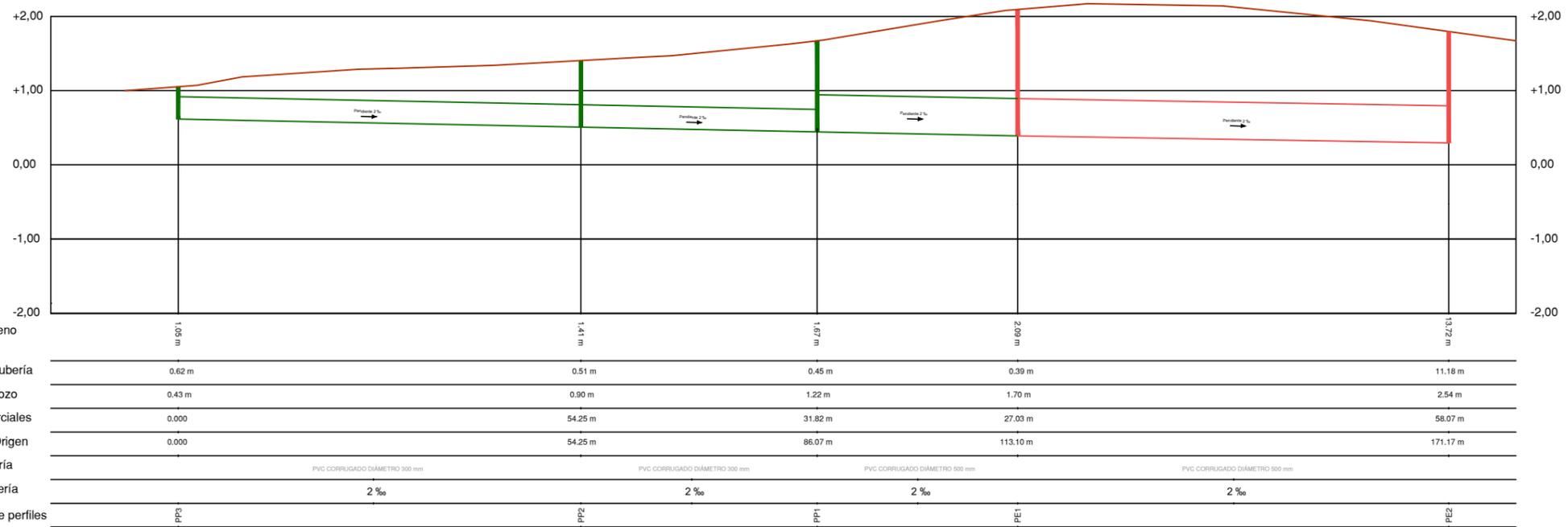
PLANTA DE AMPLIACIÓN DE RED DE SANEAMIENTO Y DE LA RED DE PLUVIALES PASEO MARÍTIMO PLAYA DE VILLANANITOS

P.10.2 1/500 DICIEMBRE 2019 ZONA 2

CARLOS BALBOA LOBATO
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 1.860 - COAMU

MARÍA PÉREZ ZULUETA
ARQUITECTA
COLEGIADA Nº 1.129 - COAMU

ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 2.201 - COAMU



PROMOTOR: **EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR**

EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR



PROYECTO EJECUCIÓN: **OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTICA Y VILLANANITOS.**

OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTICA Y VILLANANITOS.

EMPLAZAMIENTO: **LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR**

LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

PLANO: **PERFIL LONGITUDINAL DE LA RED DE PLUVIALES PASEO MARÍTIMO PLAYA DE LA PUNTICA**

PERFIL LONGITUDINAL DE LA RED DE PLUVIALES PASEO MARÍTIMO PLAYA DE LA PUNTICA

PLANO Nº: **P.11.1** | ESCALA: **1/500** | FECHA: **DICIEMBRE 2019** | FASE: **ZONA 1**

P.11.1 | **1/500** | **DICIEMBRE 2019** | **ZONA 1**

TÉCNICOS REDACTORES: **CARLOS BALBOA LOBATO**

CARLOS BALBOA LOBATO
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 1.880 - COAMU

MARÍA PÉREZ ZULUETA
ARQUITECTA
COLEGIADA Nº 1.129 - COAMU

ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 2.201 - COAMU

Escala H. = 1/1000
Escala V. = 1/100

PLANO DE COMPARACION -5.00 m.

NUMERACIÓN DE POZO

PROFUNDIDAD DE TUBERÍA

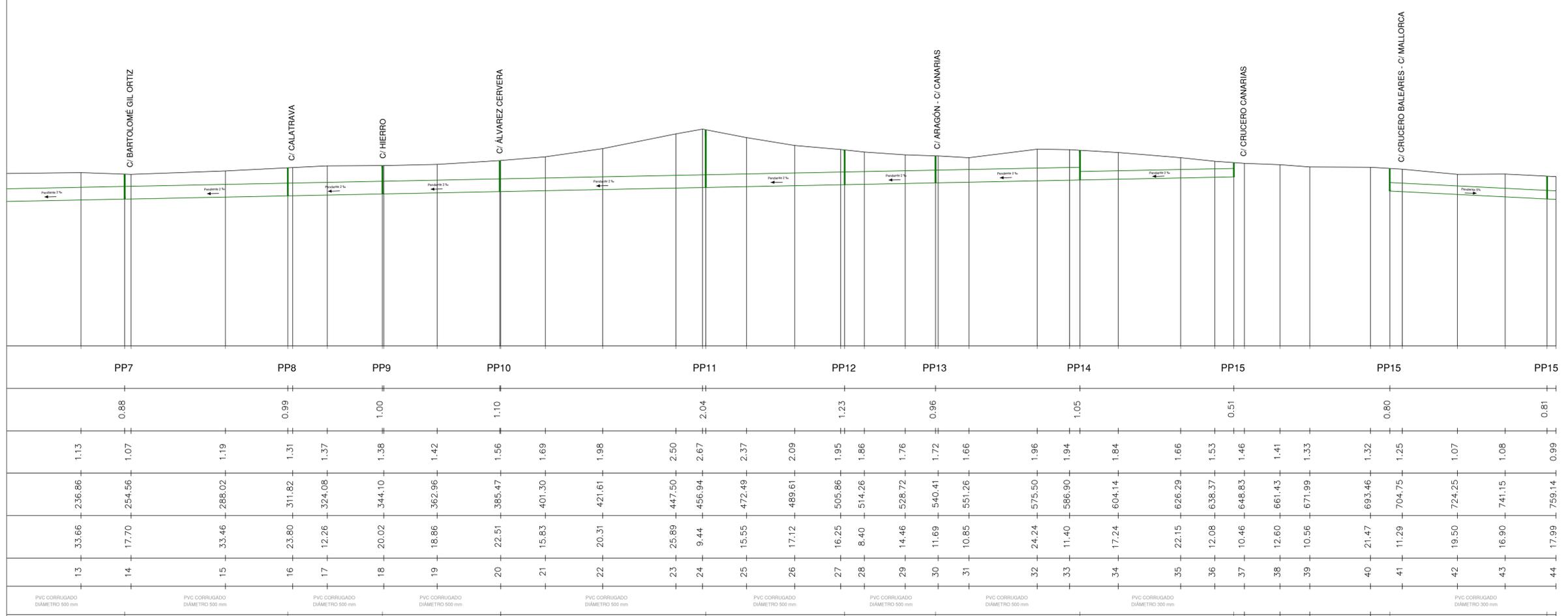
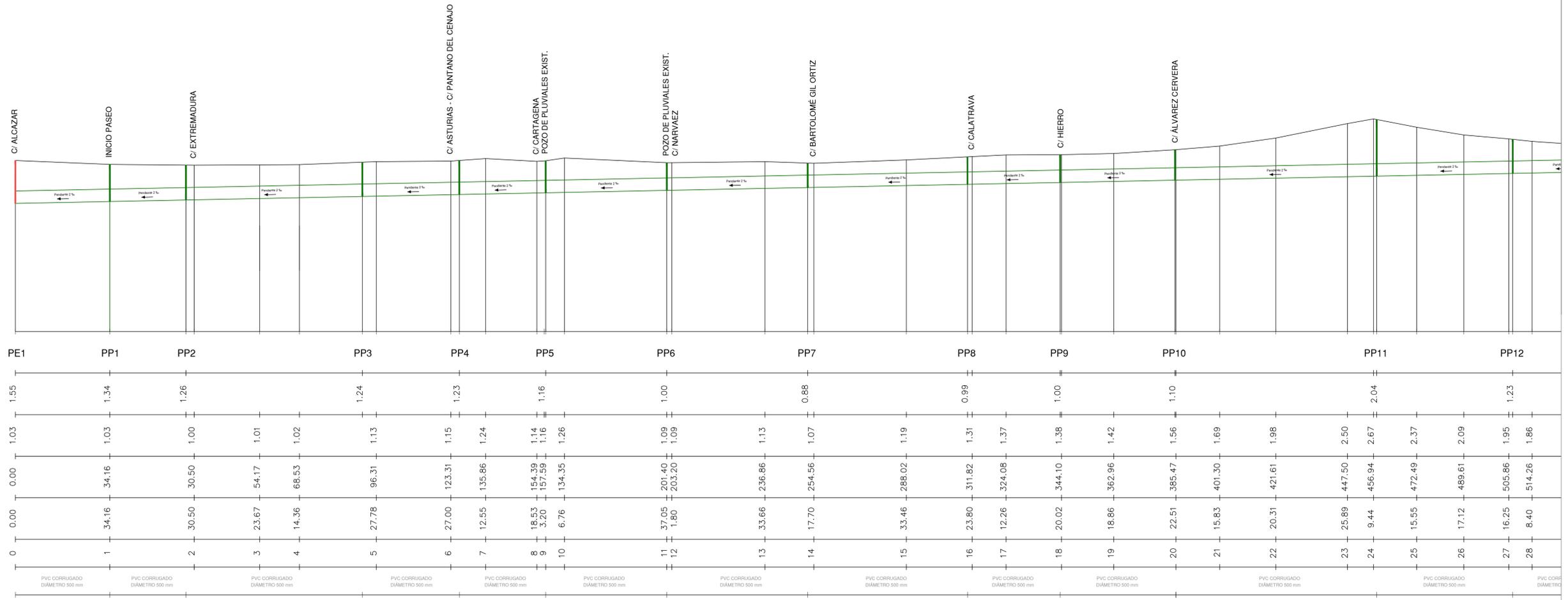
ORDENADAS RASANTE DE VIAL

DISTANCIAS AL ORIGEN

DISTANCIAS PARCIALES

NÚMERO DE PUNTO

DIÁMETRO DE TUBERÍA



EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

PROYECTO EJECUCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RED DE PLUVIALES DE LA PUNTIÇA Y VILLANANITOS.

LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

PERFIL LONGITUDINAL DE LA RED DE PLUVIALES PASEO MARÍTIMO PLAYA DE VILLANANITOS

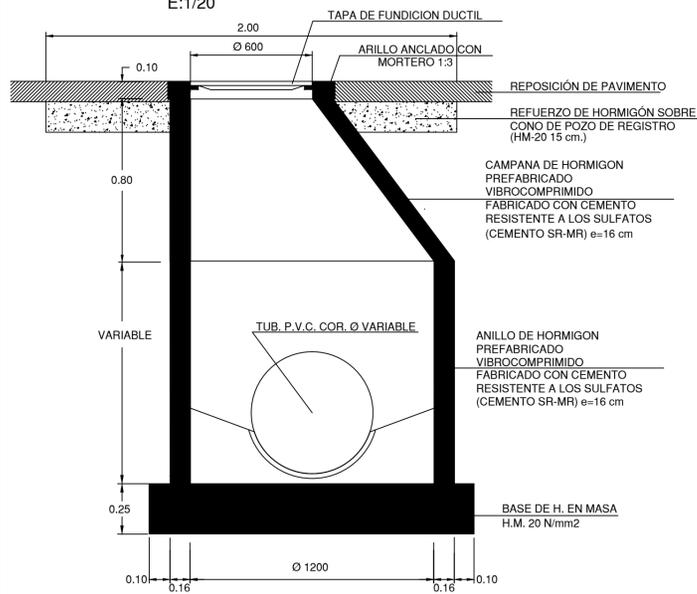
P.11.2 | ESCALA 1:100 | DICIEMBRE 2019 | ZONA 2

CARLOS BALBOA LOBATO
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 1.880 - COAMU

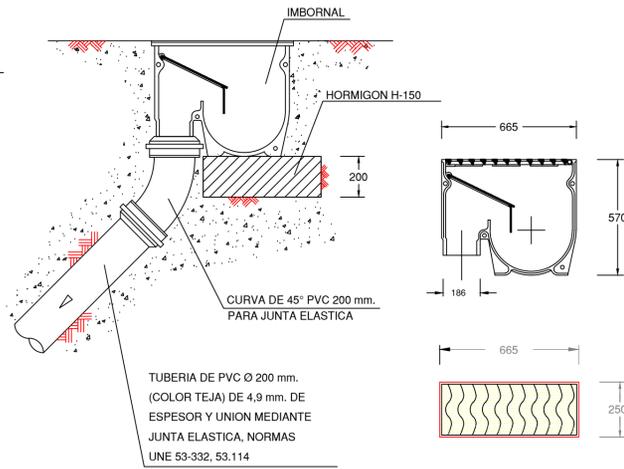
MARÍA PÉREZ ZULLUETA
ARQUITECTA
COLEGIADA Nº 1.129 - COAMU

ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 2.201 - COAMU

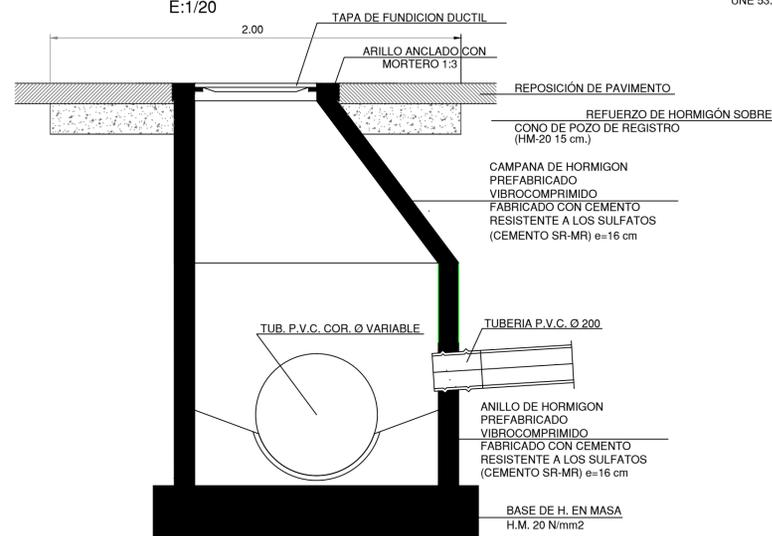
POZO DE REGISTRO EXCENTRICO
E:1/20



IMBORNAL SIFONICO DE FUNDICION DUCTIL
SEGUN EN-124 (D-400) 40 T.
E:1/20

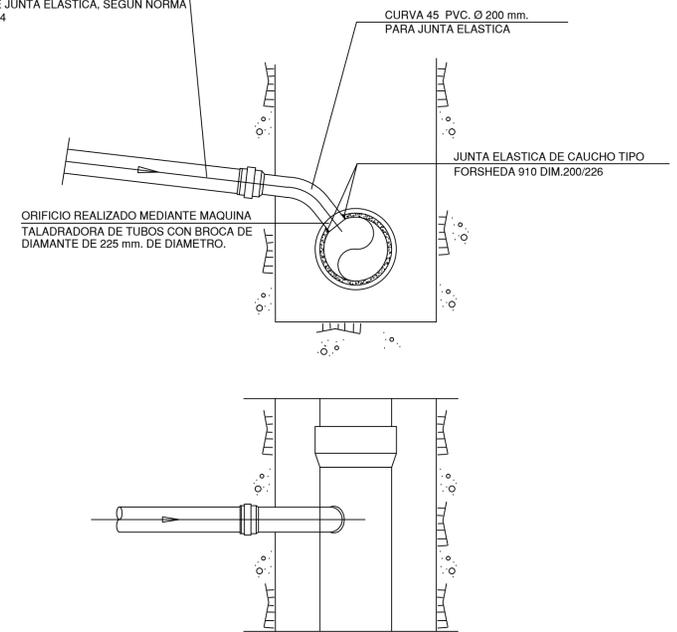


DETALLE DE ACOMETIDA A POZO DE REGISTRO
E:1/20

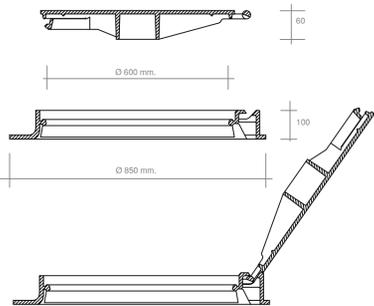
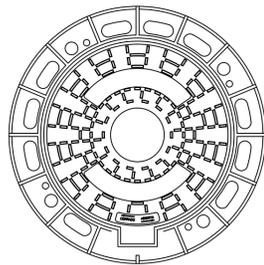


TUBERIA PVC. PARA EVACUACIONES Y DESAGUE
CANALIZACIONES SUBTERRANEAS Ø 200 mm. EN
COLOR TEJA DE 4.9 mm. DE ESPESOR MINIMO Y
UNION MEDIANTE JUNTA ELASTICA. SEGUN NORMA
UNE 53.332, 53.114

DETALLE DE ACOMETIDA A RED DE PLUVIALES

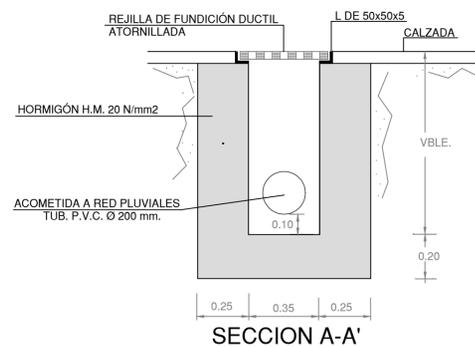
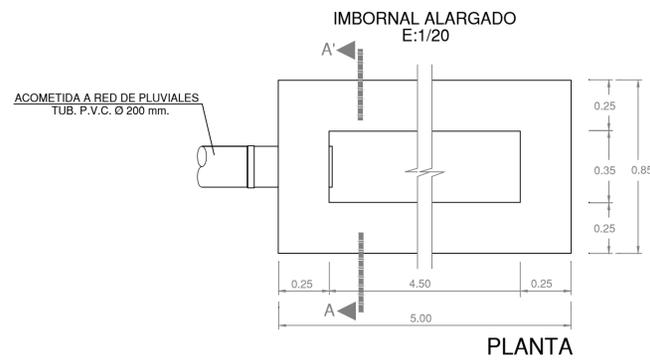


TAPA DE REGISTRO DE SANEAMIENTO F. DUCTIL
CON CIERRE ARTICULADO

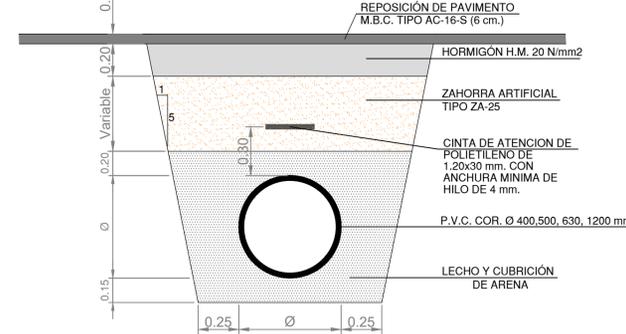


NORMAS EN 124
CALIDAD UNE 41-300-87
MATERIALES ISO 1083-1976

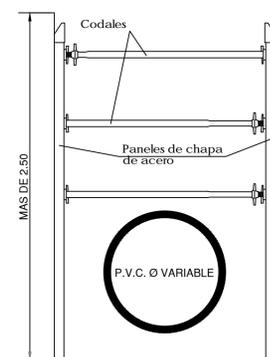
PESO 57 KG.
CARGA ROTURA 40 T.



SECCIÓN TIPO DE ZANJA COLECTORES
ESCALA 1: 25



ENTIBACION METALICA S/E



EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIKA Y VILLANANITOS.

LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

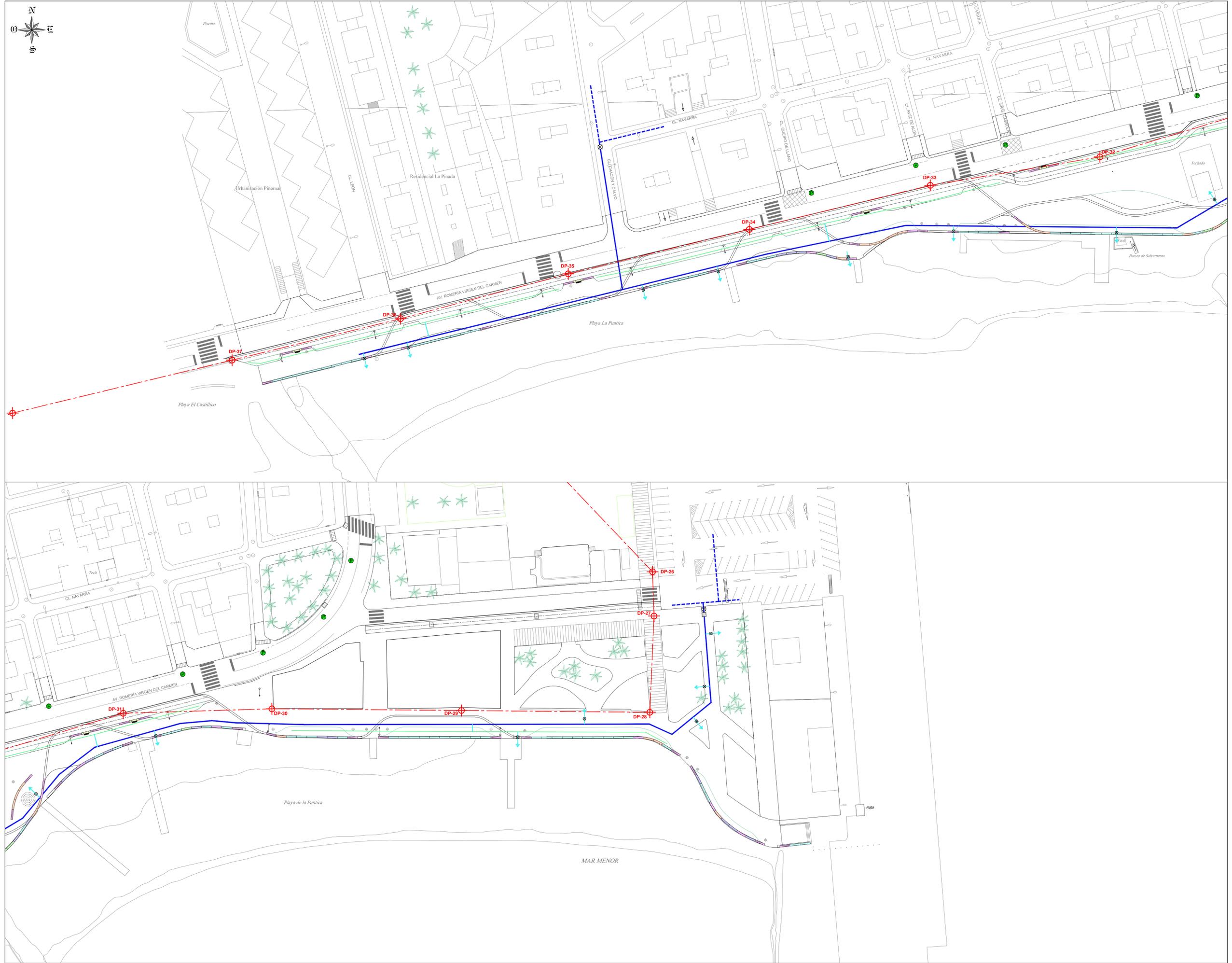
SECCIONES TIPO DE LA RED DE PLUVIALES Y SANEAMIENTO PASEO MARÍTIMO PLAYA DE LA PUNTIKA Y VILLANANITOS

P.12 S/E DICIEMBRE 2019 ZONA 1Y2

CARLOS BALBOA LOBATO
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 1.880 - COAMU

MARÍA PÉREZ ZULUETA
ARQUITECTA
COLEGIADA Nº 1.129 - COAMU

ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 2.291 - COAMU



LEYENDA

- RED DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE
- RED DE ABASTECIMIENTO PROYECTADA PVC-O Ø110mm
- ACOMETIDA DE ABASTECIMIENTO Ø32mm
- RED DE RIEGO
- ⊗ VÁLVULA DE CORTE Ø110mm
- CONTADOR DE ABASTECIMIENTO
- DP-31 DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIKA Y VILLANANITOS.

LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

PLANTA DE AMPLIACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE Y RED DE RIEGO PASEO MARÍTIMO PLAYA DE LA PUNTIKA

P.13.1	1/500	DICIEMBRE 2019	ZONA 1
--------	-------	----------------	--------

CARLOS BALBOA LOBATO
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 1.990 - COAMU

MARÍA PÉREZ ZULLUETA
ARQUITECTA
COLEGIADA Nº 1.129 - COAMU

ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 2.201 - COAMU



LEYENDA

- RED DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE
- RED DE ABASTECIMIENTO PROYECTADA PVC-Q Ø110mm
- ACOMETIDA DE ABASTECIMIENTO Ø32mm
- RED DE RIEGO
- ⊗ VALVULA DE CORTE Ø110mm
- ⊠ CONTADOR DE ABASTECIMIENTO
- DP-1 DELIMITACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIÇA Y VILLANARITOS.

LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

PLANTA DE AMPLIACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE Y RED DE RIEGO PASEO MARÍTIMO PLAYA DE VILLANARITOS

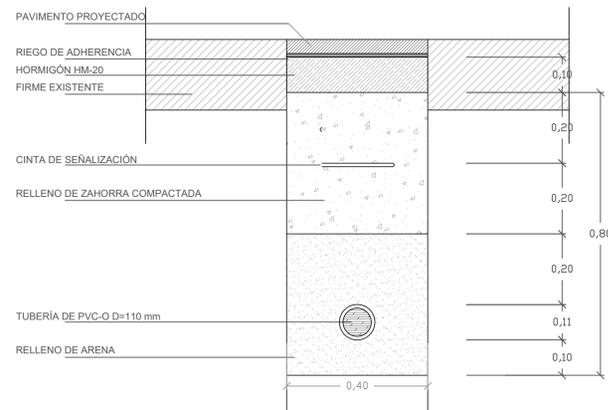
P.13.2 1/500 DICIEMBRE 2019 ZONA 2

CARLOS BALBOA LOBATO
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 1.860 - COAMU

MARÍA PÉREZ ZULLUETA
ARQUITECTA
COLEGIADA Nº 1.129 - COAMU

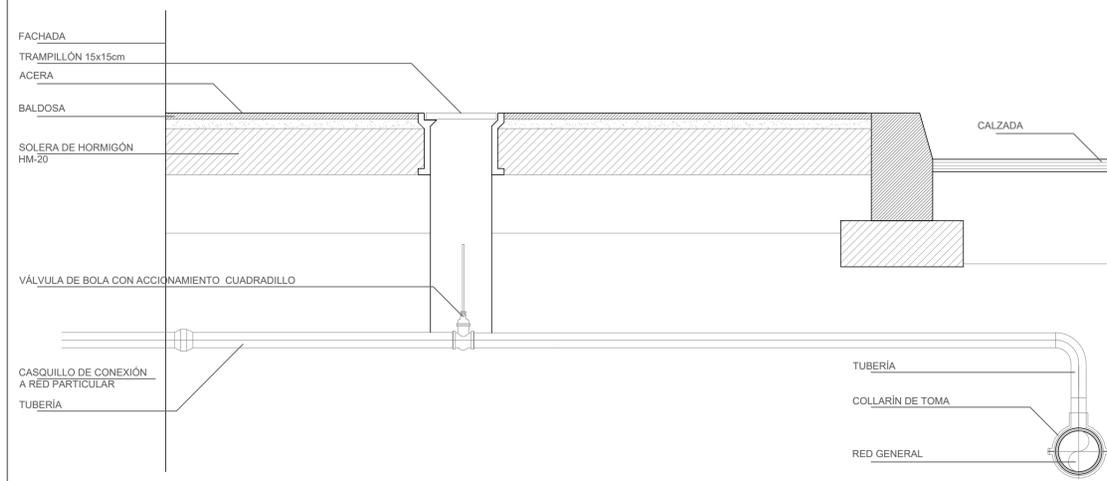
ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 2.201 - COAMU

DETALLE ZANJA ABASTECIMIENTO TUBO DE PVC-O D=110mm



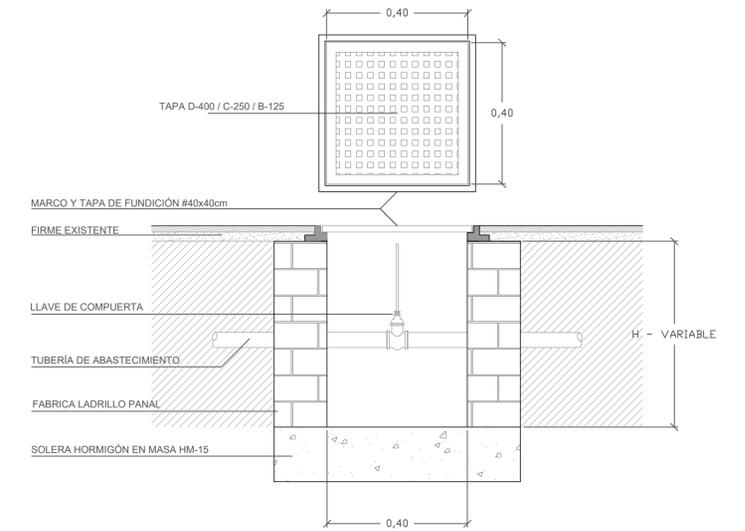
1/10

DETALLE DE ACOMETIDA A LA RED GENERAL



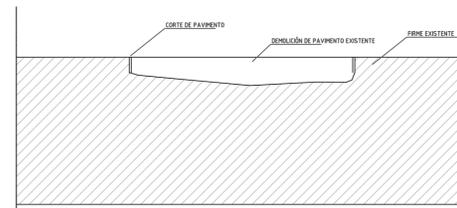
1/10

ARQUETA VÁLVULA DE COMPUERTA

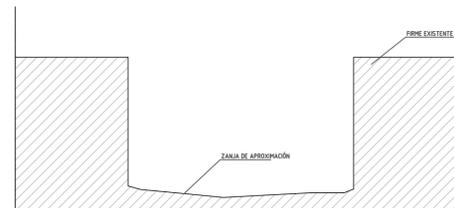


1/10

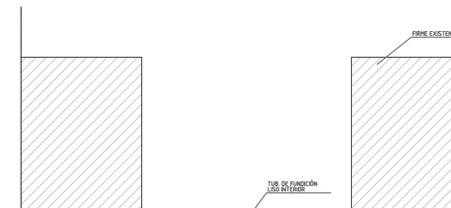
ZANJA DE ABASTECIMIENTO. MODO OPERATIVO



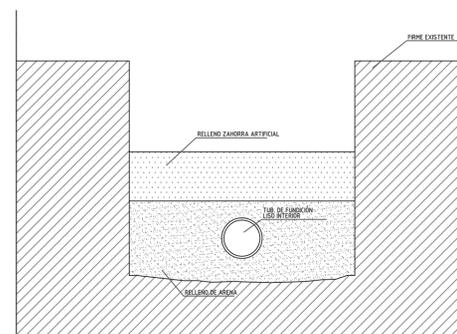
1. CORTE DE PAVIMENTO Y DEMOLICIÓN DE CALZADA
Se realiza el corte del pavimento con cortadora de disco, posteriormente la demolición del pavimento existente con medios mecánicos hasta unos 25 cm.



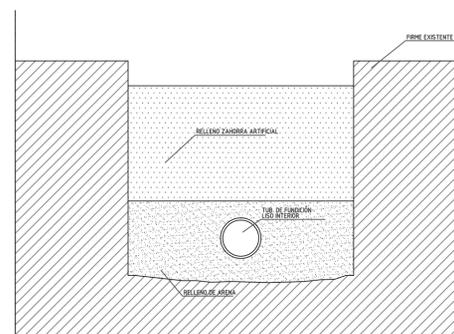
2. EXCAVACIÓN DE LA ZANJA
Se realiza la excavación de la zanja hasta la profundidad proyectada.



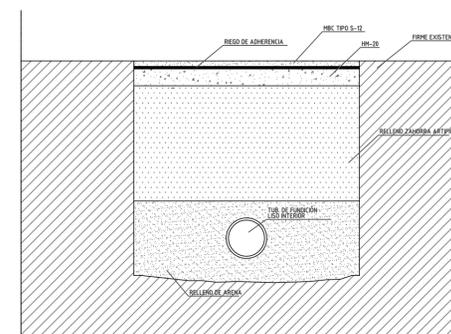
3. FINALIZACIÓN DE LA EXCAVACIÓN
Una vez alcanzada la profundidad deseada se procede a nivelar el fondo de la excavación y colocación de la tubería



4. RELLENO DE LA ZANJA
Una vez instalado el tubo en el fondo, se procede al relleno de arena hasta 20cm sobre la generatriz superior de la tubería y posterior relleno con zahorra artificial en tongadas de 20cm de espesor y con compactación.



5. FINALIZACIÓN DE LA ZANJA
Se procede a la finalización del relleno y compactación de la zanja hasta la cota deseada.



6. FINALIZACIÓN Y ACABADOS
Se procede a la reposición del pavimento mediante mezcla bituminosa continua en caliente tipo S-12 de 4cm de espesor.

PROMOTOR: **EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR**

PROYECTO: **SECCIONES TIPO DE LA RED DE AGUA POTABLE PASEO MARÍTIMO PLAYA DE LA PUNTIKA Y VILLANANITOS**

EMPLAZAMIENTO: **LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR**

PLANO: **P.14** | ESCALA: **1/10** | FECHA: **DICIEMBRE 2019** | CASE: **ZONA 1Y2**

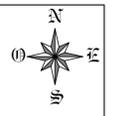
PROYECTANTE: **CARLOS BALBOA LOBATO**
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 1.890 - COAMU

PROYECTANTE: **MARÍA PÉREZ ZULUETA**
ARQUITECTA
COLEGIADA Nº 1.129 - COAMU

PROYECTANTE: **ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ**
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 2.201 - COAMU

III. INFORMACIÓN FOTOGRÁFICA

III. INFORMACIÓN FOTOGRÁFICA



24 SITUACIÓN Y NÚMERO DE FOTOGRAFÍA

- POZO RED AGUA POTABLE
- POZO RED SANEAMIENTO
- POZO RED PLUVIALES
- IMBORNAL
- POZO RED INDETERMINADA
- ARQUETA TELEFONIA "H"
- POSTE DE MADERA Y LINEA AEREA
- LUMINARIA DE VIAL
- LUMINARIA DE PASEO Y JARDIN
- ALTAVOCES Y FOCOS
- ARMARIO ELECTRICO O SEMAFORICO
- SEMAFORO

- VADO EN SUPRESION DE BARRERAS ARQUITECTONICAS
- ALCORQUE Y PALMERA
- ASFALTO EN REGULAR ESTADO
- ASFALTO EN MAL ESTADO

- ESCULTURA LO PAGAN
- ESCULTURA ANCLA
- TABLA DE INFORMACION SERVICIOS PLAYAS
- PANEL DE INFORMACION Y/O PUBLICIDAD
- PANEL DE INFORMACION LINEA DE BUS
- MARQUESINA PARADA DE BUS
- MOJON O PLACA DE D.P.M.T.
- SENAL DE TRAFICO
- PAPELERA
- BANCO
- CONTENEDOR DE BASURA
- CONTENEDOR DE VIDRIO
- CONTENEDORES PEQUEÑOS DE RECICLAJE

EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS MEJAS DE LA PUNTICA Y VILLANANITOS.

LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

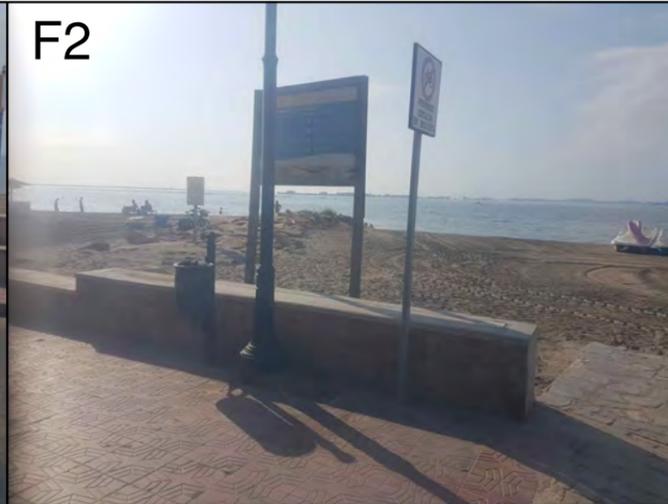
3 - INFORMACIÓN FOTOGRÁFICA DE LA ZONA PLANTA DE SITUACIÓN DE FOTOGRAFÍAS PASEO MARÍTIMO PLAYA DE LA PUNTICA

BLANCO	ESCALA	FECHA	PASEO
1	1/500	OCTUBRE 2019	ZONA 1

CARLOS BALBOA LOBATO
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 1.880 - COAMU

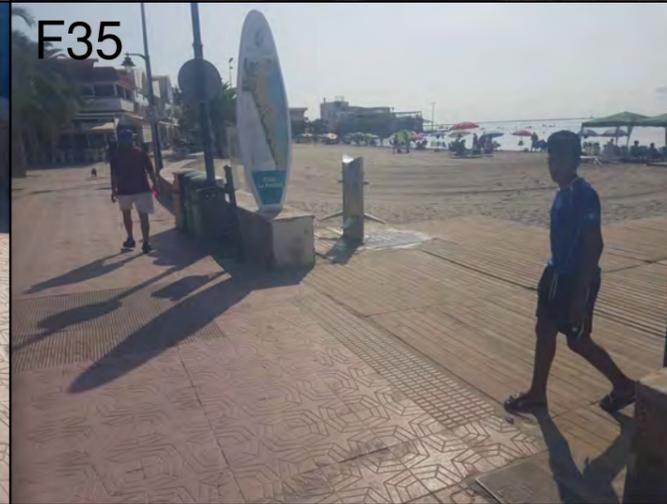
MARÍA PÉREZ ZULUETA
ARQUITECTA
COLEGIADA Nº 1.129 - COAMU

ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 2.201 - COAMU





3 - INFORMACIÓN FOTOGRÁFICA DE LA ZONA
FOTOGRAFÍAS
PASEO MARÍTIMO PLAYA DE LA PUNTIKA
(Hoja 2 de 9)







3 - INFORMACIÓN FOTOGRÁFICA DE LA ZONA
 FOTOGRAFÍAS
 PASEO MARÍTIMO PLAYA DE LA PUNTIKA
 (Hoja 5 de 9)

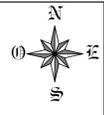
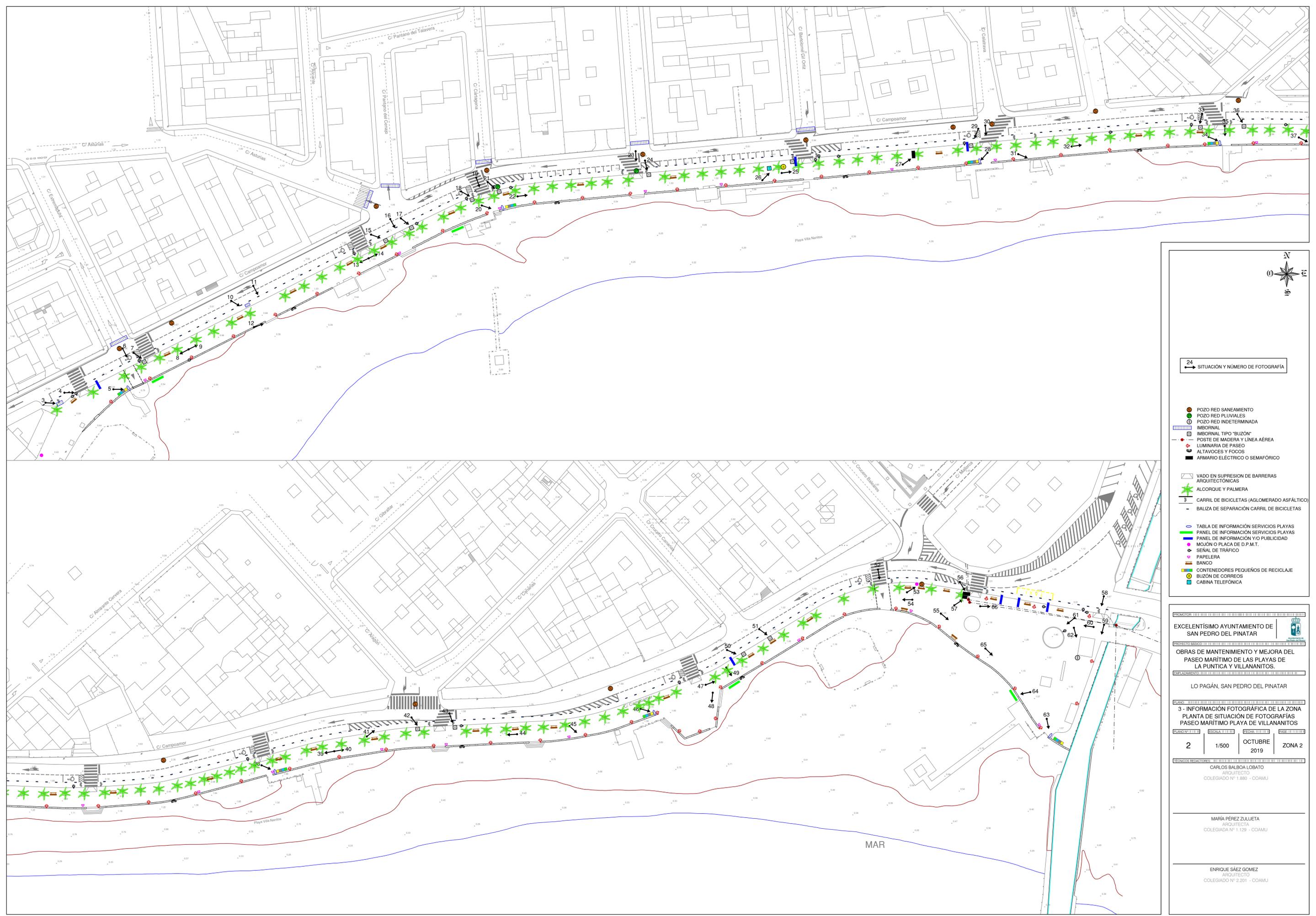






3 - INFORMACIÓN FOTOGRÁFICA DE LA ZONA
FOTOGRAFÍAS
PASEO MARÍTIMO PLAYA DE LA PUNTIKA
(Hoja 8 de 9)





24
→ SITUACIÓN Y NÚMERO DE FOTOGRAFÍA

- POZO RED SANEAMIENTO
- POZO RED PLUVIALES
- POZO RED INDETERMINADA
- ▨ IMBORNAL
- ▨ IMBORNAL TIPO "BUZÓN"
- POSTE DE MADERA Y LÍNEA AEREA
- LUMINARIA DE PASEO
- ⬮ ALTAVOCES Y FOCOS
- ⬮ ARMARIO ELÉCTRICO O SEMAFÓRICO
- ▭ VADO EN SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS
- ★ ALCORQUE Y PALMERA
- CARRIL DE BICICLETAS (AGLOMERADO ASFÁLTICO)
- BALIZA DE SEPARACIÓN CARRIL DE BICICLETAS
- TABLA DE INFORMACIÓN SERVICIOS PLAYAS
- PANEL DE INFORMACIÓN Y/O PUBLICIDAD
- MOJÓN O PLACA DE D.P.M.T.
- SEÑAL DE TRÁFICO
- PAPELERA
- BANCO
- CONTENEDORES PEQUEÑOS DE RECICLAJE
- BUZÓN DE CORREOS
- CABINA TELEFÓNICA

EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

PROYECTO BÁSICO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTIÇA Y VILLANITOS.

EMP. AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO DEL PINATAR

LO PAGÁN, SAN PEDRO DEL PINATAR

3 - INFORMACIÓN FOTOGRÁFICA DE LA ZONA PLANTA DE SITUACIÓN DE FOTOGRAFÍAS PASEO MARÍTIMO PLAYA DE VILLANITOS

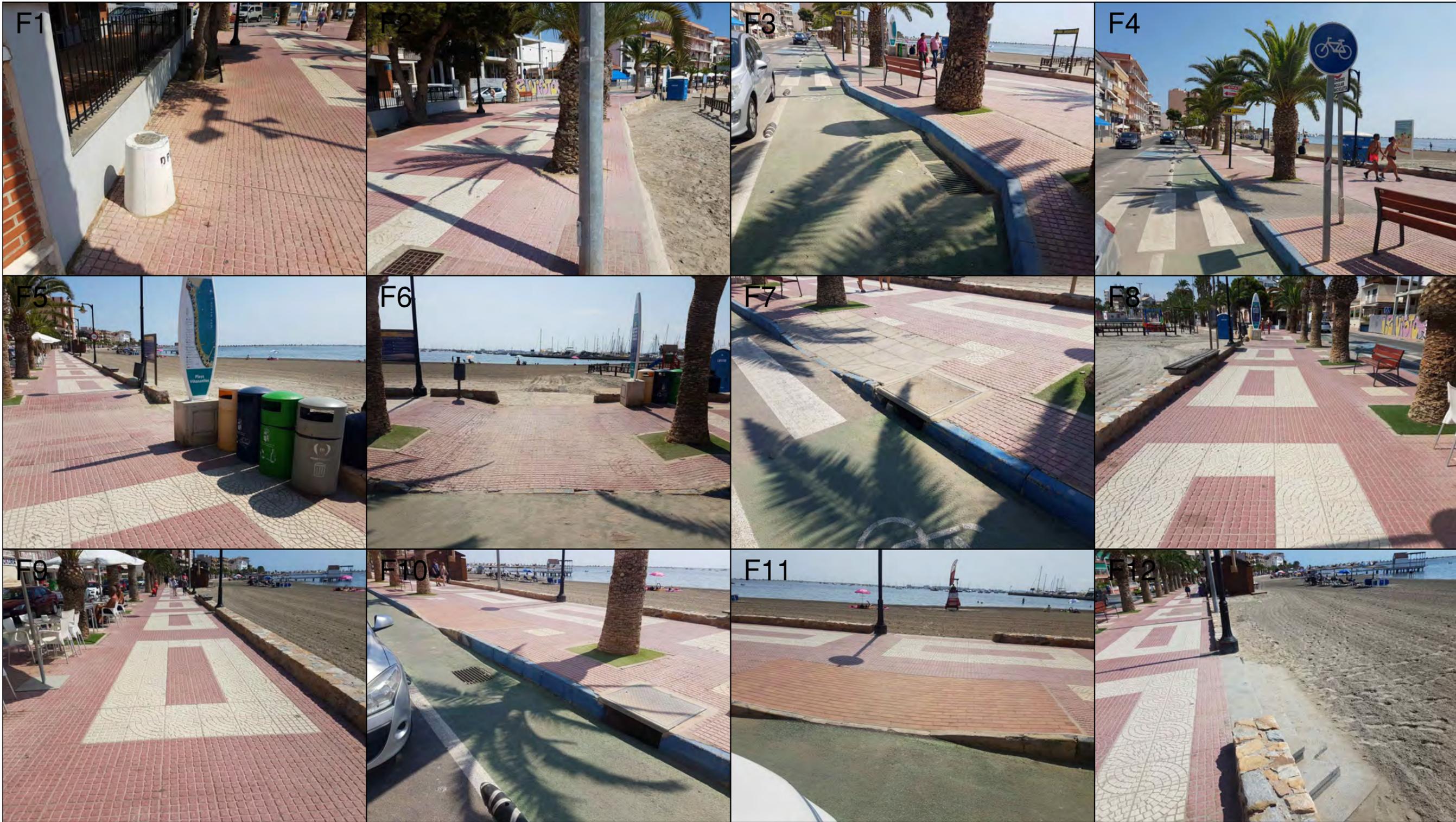
BLANCO Nº 1111	ESCALA 1:1111	FECHA 11/11/11	PÁG. 11/11
2	1/500	OCTUBRE 2019	ZONA 2

TÉCNICOS PERIFÉRICOS:

CARLOS BALBOA LOBATO
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 1.880 - COAMU

MARÍA PÉREZ ZULUETA
ARQUITECTA
COLEGIADA Nº 1.129 - COAMU

ENRIQUE SÁEZ GÓMEZ
ARQUITECTO
COLEGIADO Nº 2.201 - COAMU



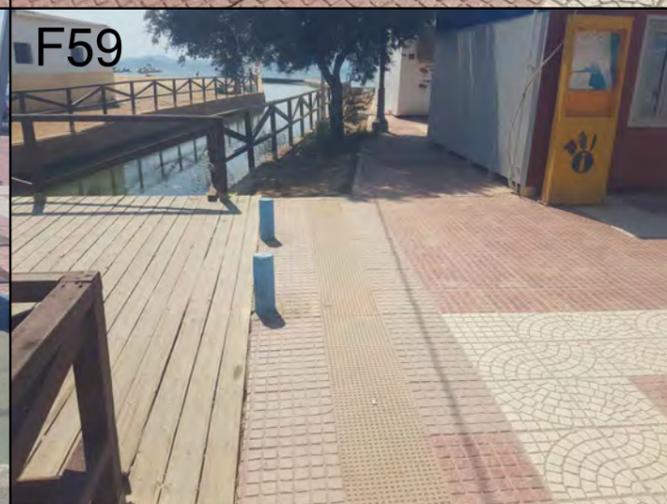
3 - INFORMACIÓN FOTOGRÁFICA DE LA ZONA
 FOTOGRAFÍAS
 PASEO MARÍTIMO PLAYA DE VILLANANITOS
 (Hoja 1 de 6)







3 - INFORMACIÓN FOTOGRÁFICA DE LA ZONA
 FOTOGRAFÍAS
 PASEO MARÍTIMO PLAYA DE VILLANANITOS
 (Hoja 4 de 6)



3 - INFORMACIÓN FOTOGRÁFICA DE LA ZONA
FOTOGRAFÍAS
PASEO MARÍTIMO PLAYA DE VILLANANTITOS
(Hoja 5 de 6)



IV. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO TOTAL DE LAS OBRAS

PROYECTO BÁSICO: RESUMEN DE PRESUPUESTO

OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PASEO MARÍTIMO DE LAS PLAYAS DE LA PUNTA Y VILLANANITOS.

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	RETIRADA Y ACOPIO DE ELEMENTOS DE MOBILIARIO Y SEÑALIZACIÓN.....	16.056,18	1,05
2	DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS.....	111.932,36	7,33
3	PAVIMENTACIÓN, CARRIL BICI Y SEÑALIZACIÓN.....	835.645,30	54,69
4	ALUMBRADO PÚBLICO.....	98.167,32	6,43
5	JARDINERÍA, MOBILIARIO URBANO, MURETE Y VARIOS.....	329.720,34	21,58
6	REPOSICIONES SERVICIOS AFECTADOS.....	108.086,45	7,07
7	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	9.455,27	0,62
8	SEGURIDAD Y SALUD.....	18.820,67	1,23
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		1.527.883,88	
	13,00% Gastos generales.....	198.624,91	
	6,00% Beneficio industrial.....	91.673,03	
	SUMA DE G.G. y B.I.	290.297,94	
	21,00% I.V.A.....	381.818,18	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		2.200.000,00	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		2.200.000,00	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOS MILLONES DOSCIENTOS MIL EUROS

SAN PEDRO DEL PINATAR, a 1 de Octubre de 2019.

El promotor

La dirección facultativa

PRESUPUESTO PARCIAL ESTIMADO DE LAS OBRAS EMPLAZADAS EN
DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE

PROYECTO BÁSICO: PRESUPUESTO PARCIAL ESTIMADO

OBRAS EMPLAZADAS EN DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	RETIRADA Y ACOPIO DE ELEMENTOS DE MOBILIARIO Y SEÑALIZACIÓN.....	12.085,08	1,05
2	DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS.....	84.248,69	7,33
3	PAVIMENTACIÓN, CARRIL BICI Y SEÑALIZACIÓN.....	628.969,33	54,69
4	ALUMBRADO PÚBLICO.....	73.888,09	6,43
5	JARDINERÍA, MOBILIARIO URBANO, MURETE Y VARIOS.....	248.172,26	21,58
6	REPOSICIONES SERVICIOS AFECTADOS.....	81.353,96	7,07
7	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	7.116,74	0,62
8	SEGURIDAD Y SALUD.....	14.165,85	1,23
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		1.150.000,00	
	13,00% Gastos generales.....	149.500,00	
	6,00% Beneficio industrial.....	69.000,00	
	SUMA DE G.G. y B.I.	218.500,00	
	21,00% I.V.A.....	287.385,00	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		1.655.885,00	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		1.655.885,00	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de UN MILLÓN SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS

SAN PEDRO DEL PINATAR, a 1 de Octubre de 2019.

El promotor

La dirección facultativa