

PROYECTO EJECUTIVO DE MEJORA DE LA ZONA VERDE SITUADA ENTRE LAS C/ GABRIEL ROCA Y C/MOLL COMERCIAL DEL PUERTO DEL ALCUDIA



18226751X
JUAN
CALDENTEY (R:
B57973810)

Firmado digitalmente
por 18226751X JUAN
CALDENTEY (R:
B57973810)
Fecha: 2025.04.10
11:50:28 +02'00'

Joan Caldentey Sancho
Ing. de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 23.865

Palma de Mallorca, Febrero 2024

DOCUMENTO N°1. MEMORIA Y ANEJOS

DEL

**PROYECTO EJECUTIVO DE MEJORA DE LA
ZONA VERDE SITUADA ENTRE LAS C/
GABRIEL ROCA Y C/MOLL COMERCIAL DEL
PUERTO DE ALCUDIA**

MEMORIA

DEL

PROYECTO EJECUTIVO DE MEJORA DE LA ZONA VERDE SITUADA ENTRE LAS C/ GABRIEL ROCA Y C/MOLL COMERCIAL DEL PUERTO DE ALCUDIA

ÍNDICE

1. OBJETO, ALCANCE Y ANTECEDENTES.....	2
2. EMPLAZAMIENTO	3
3. ESTADO ACTUAL.....	3
4. CONDICIONANTES	5
5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	7
5.1. TRABAJOS PREVIOS.....	8
5.2. DEMOLICIONES	8
5.3. MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y MASAS ARBÓREAS	9
5.4. RED DE ALUMBRADO PÚBLICO	10
5.5. PAVIMENTOS Y SEÑALIZACIÓN	11
5.6. CERRAMIENTOS Y VALLADOS	12
5.7. JUEGOS INFANTILES Y MOBILIARIO URBANO	14
6. PRECIOS APLICADOS A LAS UNIDADES DE OBRA	14
7. PLAZO DE EJECUCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA	14
8. REVISIÓN DE PRECIOS.....	15
9. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA.....	15
10. SEGURIDAD Y SALUD.....	15
11. GESTIÓN DE RESIDUOS.....	15
12. CONTROL DE CALIDAD	16
13. PRESUPUESTO	16
14. CONTENIDO DEL PROYECTO	17
15. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.....	18

1. OBJETO, ALCANCE Y ANTECEDENTES

Se redacta este Proyecto Ejecutivo de Mejora de la Zona Verde situada entre las c/ Gabriel Roca y c/ Moll Comercial del Puerto de Alcudia por encargo del Promotor, Autoridad Portuaria de Baleares (APB en adelante) con la finalidad de definir, dimensionar y valorar las actuaciones necesarias para llevar a cabo tal mejora que sirva para tramitar la posterior licitación de las obras, prestando especial atención a:

- Sustitución de los vallados
- Limpieza general del parque
- Sustitución del mobiliario urbano en malas condiciones
- Poda de masas arbóreas e incluso tala de aquellos que supongan un riesgo para los usuarios o bien interfirieran con los elementos de la zona verde junto con el desbroce de toda la zona

Como punto de partida, se consultará el proyecto realizado en 2018, con un carácter más básico que ejecutivo, que no obtuvo informe favorable por parte del Ayuntamiento de Alcudia y se actualizará para adaptarlo a las exigencias y condicionantes establecidos en dichos informes, además de las normativas técnicas en vigor que sean de aplicación, junto con las órdenes y directrices recibidas por parte de la APB, tanto en la visita inicial al emplazamiento como a lo largo del contrato de la asistencia técnica (AT).

Así mismo, tal y como recoge el pliego del contrato de AT, en el diseño del proyecto se primará, en el caso de necesidad de siembra de arbolado, la elección de especies autóctonas de bajo consumo hídrico, así como minimizar la generación de residuos y la valoración de los mismos.

El alcance de este proyecto se limita al noroeste del parque y alguna actuación puntual en la zona de la piscina, restando la rehabilitación o acondicionamiento de la misma y el resto del lado sureste para futuras actuaciones, puesto que en la actualidad existen condicionantes que obstaculizan (impiden incluso) el acceso y la toma de datos, especialmente la ocupación que presenta la caseta anexa a la piscina municipal, junto con la restricción de acceso en los laterales este y sur al ser zona portuaria. En cualquier caso, por lo que respecta al perímetro de la zona verde, sí se actúa en su totalidad.

Por otro lado, tanto las calzadas como las aceras, incluida la que linda con el vallado del parque se consideran fuera del ámbito de actuación del proyecto.

2. EMPLAZAMIENTO

El ámbito de actuación del proyecto queda delimitado por la zona verde (pinar) situada entre las c/ Gabriel Roca (al norte) y c/ Moll Comercial (al sur) en el Puerto de Alcudia.



3. ESTADO ACTUAL

Actualmente la zona verde situada entre la calle Gabriel Roca y la calla Moll comercial del Puerto de Alcudia requiere una serie de actuaciones para su mejora y acondicionamiento dado su mal estado de conservación con objeto de ofrecer un mejor servicio y mayor calidad a los usuarios de estas instalaciones.

La zona verde se encuentra descuidada y de difícil acceso al estar completamente vallada en todo su perímetro, salvo el recinto más próximo a los juegos infantiles, desincentivando la integración puerto – ciudad.

El vallado existente está formado por un muro de hormigón armado en celosía de 1 m de altura en el lado norte y 1,2 m en el lado sur, ambos de 15 cm de espesor sobre el que se coloca un vallado de simple torsión de 1 m extra de altura. Los laterales este y oeste están delimitados por un murete de hormigón continuo de 40 cm de altura en el lateral este y 60 cm en el lateral oeste de y 25 cm de espesor sobre el que se coloca el vallado de simple torsión de 1,8 a 2 m extra de altura.

La zona verde de dimensiones rectangulares se divide a su vez en dos lados:

- El lado derecho (rojo) del parque que está a su vez delimitado por un vallado donde se encuentran una caseta y una piscina abandonadas, además de unos viales interiores y una zona de merendero

- El lado izquierdo (verde) donde se encuentran viales interiores de educación vial y el área infantil en su extremo más norte donde hay mobiliario urbano (bancos y papeleras) y juegos infantiles.



Por lo que respecta a la zona de la piscina, esta está fuera de uso y sin agua, lo que constituye un peligro de caída. Así mismo la caseta anexa presenta huecos en sus fachadas que promueven, y han provocado, la incursión externa y la ocupación existente en la actualidad. También puede encontrarse una tubería de agua de pequeño diámetro fuera de uso y unas cuantas arquetas abiertas que suponen un riesgo.

Por lo que respecta al lado izquierdo (si bien también es de aplicación en el lado derecho por su perímetro) del parque existe un entramado de viales interiores asfaltados de 4 m de ancho (excepto unos estrechamientos de 2 m de sentido único) que permite el paso de vehículos para labores de mantenimiento, delimitados por bordillos que son utilizados tanto por bicicletas y VMP como peatones en ambos sentidos de circulación, contribuyendo la señalización horizontal a la educación vial. Aún cuando no se aprecia que el estado del firme requiera una rehabilitación superficial profunda, pues es utilizado principalmente por un tráfico muy ligero y/o peatonal de baja intensidad, el paso del tiempo y los agentes atmosféricos hacen que la capa de rodadura se vea algo deteriorada, al igual que la pintura (marcas viales).

Por otro lado, en el lado izquierdo del parque en su extremo más norte encontramos el área infantil con 4 juegos infantiles: 2 columpios con 2 asientos cada uno, uno de los cuales es apto para bebés, un balancín tipo muelle para 4 niños y un puente “colgante” con tobogán que no está homologado tal y como se recoge en el proyecto de 2018. A su vez el área está compartimentada en zonas mediante bordillo jardinero redondeado y estacas de madera que de alguna manera permiten delimitar cada juego con área de impacto asociada así como los itinerarios de comunicación. No existe ninguna superficie amortiguadora de impacto (arena o caucho) siendo el pavimento tierra debidamente compactada con pendiente hacia la calzada del lateral norte que permite el drenaje de la escorrentía superficial. En esta zona también hay papeleras y bancos y farolas de alumbrado, también presentes en los viales interiores.

Por último por lo que respecta al estado del arbolado y limpieza general del parque, esta deja bastante que desear, existiendo escombros y maleza además de numerosos árboles torcidos que pueden presentar un riesgo para los usuarios, especialmente en el área infantil y viales interiores. También pueden encontrarse árboles que requieren ser podados por razones de seguridad, sin perjuicio de que pudieran existir otras razones igualmente válidas e importantes como fitosanitarias, estéticas o de calidad, con el objetivo de reducir riesgos para los usuarios: ya sea la caída de ramas defectuosas o muertas fruto de enfermedades y plagas o bien ya dañadas a causa de las tormentas, como otros riesgos que pudieran comprometer la estabilidad del árbol, especialmente en la copa, y requieran del enderezamiento de su tronco, o bien garantizar una adecuada altura libre y visibilidad por las zonas de paso y recreo.

4. CONDICIONANTES

Los criterios en los que consistirá la mejora de la zona verde serán aquellos marcados por la APB y recogidos en el proyecto de 2018, así como aquellos señalados por los diferentes departamentos municipales del Ayuntamiento de Alcudia recogidos en los informes correspondientes, y desglosados a continuación:

- Primar la conservación de todos los ejemplares (árboles) posibles, retirando exclusivamente los estrictamente necesarios de forma justificada
 - o En caso de retirada, se deberán resembrar dos árboles de especies autóctonas y de bajo consumo hídrico en el mismo emplazamiento, pudiendo, en caso de falta de espacio, reubicarlos a otras zonas verdes municipales preferentemente del mismo entorno
 - o En cualquier caso, antes de la ejecución de la obra, se tendrá que coordinar una visita conjunta contratista – técnicos municipales (medio ambiente) para definir y marcar los árboles a retirar
- Se insta a repintar las marcas viales de los carriles interiores de educación vial
- Utilizar como superficie amortiguadora de impactos del parque infantil un pavimento tipo caucho, siendo este más higiénico que la arena
- Se insta a delimitar físicamente el recinto de juegos infantiles con un cerramiento bajo que proporcione una mayor protección a los niños
- Se insta a incluir en el presupuesto una partida que aborde la intervención de conservación de los juegos infantiles existentes a mantener (dos columpios y un balancín de muelle)
- Se requiere, en cumplimiento con la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, ya no solo la sustitución de papeleras, sino la instalación de papeleras diferenciadas para facilitar la recogida selectiva de residuos, especialmente en zonas próximas a los juegos infantiles y bancos.

- Se insta incluir en el presupuesto una partida que aborde la intervención de conservación y/o sustitución de los bancos existentes, incluyendo su nivelación
- Por lo que respecta a los cerramientos del recinto de la piscina, este está limitado a 1,6 m según las NNSS, complementables hasta 2 m con plantas vivas
- Visto el estado del muro norte de celosía de hormigón, se insta a su demolición y sustitución en lugar de a su reparación
- Referente al tapiado de los huecos de la edificación anexa a la piscina, debe presentarse documentación gráfica (alzados actuales y propuestos) de este elemento:
 - o En caso de haber persianas, se insta a que el tapiado se efectúe desde el interior del grueso de la pared, manteniendo las persianas cerradas, de esta forma no se alteraría la estética
 - o En caso de huecos sin persianas, los tapiados se han de revestir y acabar como si fuese la misma fachada, retranqueando la fábrica para que el revestido quede continuo con el plano de fachada
 - o Se insta a utilizar fábrica de maó cerámico agujereado en lugar de fábrica de bloque para una mayor seguridad frente a la intrusión
- Por lo que respecta a la instalación de alumbrado público:
 - o Se debería incluir en el proyecto las redes eléctricas usadas o de nueva implantación
 - o Falta plano de planta de la ubicación de los nuevos puntos de luz, plano de trazado de la instalación eléctrica y esquema unifilar
 - o Justificar el cumplimiento de la Ley 3/2005 de Protección del Medio Nocturno de las IB en cuanto a la contaminación lumínica (zona E4), así como el RD 1890/09 Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07
- Se insta a la retirada de elementos rotos (mobiliario urbano principalmente) que resulten irre recuperables tanto en la zona del parque como de la piscina
- Se insta a que el relleno de la piscina se realice sin dañar el vaso para que pueda ser recuperable en caso de una futura rehabilitación de la misma
Justificar el cumplimiento razonable de la orden VIV 561/2010 de accesibilidad de los espacios públicos urbanizados
 - o Derogada por la Orden TMA 851/2021 por la que se desarrolla el documento técnico en condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y, posteriormente, la publicación de la Guía de Accesibilidad en los Espacios Públicos Urbanizados por parte del Ministerio como herramienta aclaratoria.

Paralelamente a la redacción del presente proyecto, se ha llevado a cabo por parte de una asistencia técnica externa y a petición de la APB, un informe que pretende, principalmente, identificar aquellos ejemplares más defectuosos y que son susceptibles de ser podados y/o talados.

En términos generales, el material suministrado por el adjudicatario de las obras deberá ser de características similares al existente para mejorar la integración visual y el acabado estético de las obras, salvo mención expresa en el proyecto. En cualquier caso, los materiales y acabados finales deberán ser aprobados tanto por la DF como la APB.

5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

En aras de mejorar la zona verde objeto del proyecto y cumplir con los condicionantes señalados en el apartado anterior, se ha considerado necesario acometer las siguientes actuaciones:

- Levantamiento topográfico de la zona
- Inventariado de ejemplares arbóreos a petición e interés del Ayuntamiento de Alcudia
- Desmontaje del vallado perimetral e intermedio del parque de simple torsión
- Demolición de muro de hormigón armado en celosía en lateral sur y lateral norte
- Machaqueo de los residuos de demolición generados
- Posterior relleno de la piscina con RCD's derivados de la obra y relleno de aportación sin dañar el vaso
- Delimitación del recinto de juegos infantiles con el exterior con muro de hormigón armado chapado de piedra abujardada
- Colocación de nuevo vallado de malla soldada tipo FAX y plastificado en color verde RAL 6015, siendo de 1,5 m en el lateral norte, lateral sur y en la zona intermedia que separa la piscina del resto del parque anclado directamente al terreno con cimentación de hormigón, y de 1,2 m en el lateral este y 1 m en el oeste sobre los muretes existentes
- Tapiado de huecos de la caseta mediante fábrica de ladrillo cerámico perforado debidamente revestida o mediante persianas
- Desmontaje de tubo de agua
- Tapado de arquetas
- Sustitución de farolas y ampliación de puntos de luz con la consecuente canalización eléctrica hasta cuadro existente para garantizar los niveles de iluminación de aplicación en parques y jardines con arreglo a la EA-02 y resto de normativa de aplicación (RD 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07)
- Sustitución de papeleras para facilitar la recogida selectiva en la zona de juegos y bancos
- Sustitución de juego infantil por uno homologado y acondicionamiento de los existentes
- Instalar superficie amortiguadora de impactos en la zona de juegos infantiles tipo caucho en función de la altura crítica de caída (Head Injury Criterium, HIC)
- Nivelación y adecuación de bancos existentes
- Fresado superficial de 2 cm de los viales interiores a modo de renovación de la capa alta de rodadura algo deteriorada y para favorecer una buena adherencia del posterior asfaltado de 3 cm así como el repintado de la señalización horizontal (marcas viales)
- Limpieza general del parque y retirada de elementos rotos, incluyendo la poda de aquellos árboles en los que sea necesario a criterio de la DF y la APB con el visto bueno de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Alcudia; incluso la tala total de aquellos ejemplares que supongan un riesgo importante.
- Garantizar la accesibilidad del parque por medio de Itinerarios Peatonales Accesibles (en adelante IPA), áreas de descanso, juegos inclusivos, mobiliario urbano accesible (bancos y papeleras), entre otros criterios normativos.

A continuación se desarrollan las más relevantes:

5.1. TRABAJOS PREVIOS

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

Para poder proceder a una mejora real de la zona verde es necesario realizar un levantamiento topográfico con el fin de poder establecer un escenario actual sobre el que trabajar a modo de garantizar un drenaje adecuado y cumplimiento de accesibilidad, además de inventariar los elementos existentes y obtener unas mediciones reales.

Desafortunadamente, el hecho de que parte de la zona portuaria esté restringida y, especialmente, que el edificio anexo a la piscina esté ocupado, ha dificultado y en algunas zonas impedido, la toma de datos, puesto que en los dos días de trabajo de campo realizados, e incluso en las otras visitas realizadas para la toma de fotografías y conocer el estado del ámbito del proyecto, había presencia de ocupas que no permitían ni acceder ni aproximarse al edificio anexo a la piscina mostrando comportamientos violentos y amenazantes.

En los planos puede comprobarse el levantamiento topográfico realizado.

INVENTARIADO ÁRBOLES

A petición e interés del Ayuntamiento de Alcudia, se incluye una partida valorada en 700 € en el capítulo de Control de Calidad del presupuesto de la obra que incluya el inventariado de la totalidad de ejemplares que vayan a ser afectados (hasta 100 unidades) con motivo de las obras, ya sea por intervenciones de poda de seguridad para evitar caída de ramas, enderezamiento del tronco, garantizar paso y altura libre y visibilidad, etc., como por razones más bien fitosanitarias, estética o incluso de calidad, así como aquellos ejemplares que supongan un riesgo para los usuarios de la zona verde o sus elementos y/o bien interfieran con los mismos y requieran ser retirados, siguiendo las directrices y criterios de la DF, la APB y bajo estrecha coordinación y visto bueno del departamento de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Alcudia.

El inventario incluye una catalogación de la especie, altura, perímetro, estado de conservación (fitosanitario) y viabilidad de trasplante (inicialmente perímetros $\leq 60\text{cm}$), junto con fotografía y localización en plano.

5.2. DEMOLICIONES

La zona verde se encuentra descuidada y de difícil acceso al estar completamente vallada en todo su perímetro, salvo el recinto más próximo a los juegos infantiles, desincentivando la integración puerto – ciudad, por estos motivos:

- Se retirarán todos los vallados existentes de simple torsión que serán sustituidos por uno de mejor calidad y acabado que además no permita acceso a la zona portuaria ni a la zona de la piscina.
- Así mismo en el lateral norte, una vez superada la zona de la piscina se retirará el cerramiento en su totalidad (muro y vallado) para incentivar la integración puerto, excepto el recinto del área infantil que si quedará delimitado como medida de protección con la construcción de un murete.

Desmontaje y retirada de tubería de agua de pequeño diámetro fuera de uso en la zona de la piscina.

Desmontaje y retirada de farolas en zona de juegos y viales interiores y sustitución por unas nuevas junto con nuevos puntos de luz que permitan alcanzar los niveles de iluminación normativos.

Desmontaje y retirada de papeleras en zona de juegos y viales interiores y sustitución por otras accesibles que permitan la recogida selectiva de residuos en el área infantil, así como papeleras caninas.

Desmontaje y retirada de juego infantil tipo conjunto modular con puente “colgante” y tobogán. Así mismo se desmontarán y acopiarán el resto de juegos infantiles para su posterior recolocación una vez adecuada el área infantil, incluyendo adaptaciones de cimentación, anclajes, repaso y pintura de los mismos o tratamiento de la madera en caso de ser necesario.

Retirada de bordillo jardinero redondeado con recuperación y retirada de las estacas de madera que delimitan, de alguna manera, el área de impacto asociada a cada juego, así como los itinerarios de comunicación.

Retirada de bancos de madera existentes en mal estado de conservación y sustitución por unos nuevos.

El pavimento de los viales interiores es de asfalto, lo cual debería garantizar un $R_d > 45$ (coeficiente de rozamiento transversal de hecho) según los criterios de IPA, asumiendo que es un vial compartido de peatones y vehículos, estos últimos de forma esporádica. No obstante, con el paso del tiempo y de los agentes atmosféricos el asfalto puede verse algo deteriorado, por lo que se propone un fresado superficial de 2 cm y posterior asfaltado de 3 cm de capa de rodadura de MBC AC16 surf D.

En total se fresan 2.022 m² de mezcla bituminosa, lo que suponen 40,44 m³ y 97,06 toneladas. Asimismo, se demuelen los muros norte y sur de hormigón armado que suponen 33,6 m³ y se retiran los vallados existentes anclados directamente al suelo con mazacota de hormigón, junto con el levantamiento recuperable del bordillo jardinero y retirada localizada del bordillo de los viales por nuevos encuentros; todo ello (38,74 m³) será debidamente machacado y reutilizado en la propia obra como relleno de la piscina, junto con el asfalto fresado, siempre sobre la capa de arena de protección del vaso.

5.3. MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y MASAS ARBÓREAS

La zona verde objeto de mejora se encuentra descuidada y de difícil acceso, por estos motivos se realizará una limpieza general del parque, podando aquellos árboles y arbustos que sean necesarios (incluso su retirada en caso de necesidad justificada) junto con un desbroce de toda la zona (retirada de pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras, etc.).

Por otro lado, la piscina abandonada fuera de uso constituye un peligro de caída, por ello el vaso será rellanado con escombros procedentes de la demolición del vallado del parque y el resto con relleno de aportación o bien procedente de otras obras de la APB o Ayuntamiento de Alcudia con el visto bueno del DF y la APB. En cualquier caso, en aras de proteger el vaso para una futura rehabilitación, se colocará un geotextil con resistencia a la tracción longitudinal y transversal de 20 kN/m, resistencia CBR a punzonamiento de 3,3 kN y masa superficial de 260 g/m² que revista suelo y paredes del vaso hasta 50 cm de coronación, sobre el que se extenderá cama de protección de arena de 20 cm.

Por lo que respecta a la red de alumbrado, se realizarán las zanjas pertinentes de 40 x 50 cm para su canalización que transcurrirá, en su mayor parte, por los parterres.

También se realizará la zanja para la cimentación del nuevo muro de los juegos infantiles.

En referencia a las masas arbóreas, a falta de un inventariado de árboles previsto en el presupuesto y el alcance de la obra a petición e interés del Ayuntamiento de Palma, partiendo de las visitas realizadas al emplazamiento y el informe emitido por la asistencia técnica de jardinería que se adjunta como anexo a este proyecto, se prevé la poda de 8 ejemplares por razones de seguridad así como fitosanitarias, estéticas e incluso de calidad, la poda o retirada de aquellos arbustos que superan los 1,5 m de altura para que no generar una pantalla vegetal exagerada así como aquellos que inciden negativamente en la visibilidad de los viales interiores o bien interceden en los accesos al parque ejerciendo un efecto barrera indeseado.

Por otro lado, se prevé la tala de hasta otros 30 ejemplares que supongan un riesgo para los usuarios de la zona verde o sus elementos y/o bien interfieran con los mismos y requieran ser retirados, siguiendo las directrices y criterios de la DF, la APB y bajo estrecha coordinación y visto bueno del departamento de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Alcudia; también se prevé la extracción de 3 tocones de talas anteriores y 2 más como previsión. En compensación con la tala se ha previsto en el presupuesto la plantación del doble de unidades retiradas a elección de la DF con el visto bueno de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Alcudia ya sea en esta zona verde o bien en otras zonas verdes municipales, por medio de especies autóctonas de bajo consumo hídrico (incluso resistente a la sequía en caso de plantarse en la misma zona verde al estar carente de sistema de riego).

Finalmente en la zona de juegos infantiles se procederá al cajeado, perfilado y refino donde irá el pavimento continuo de caucho encintado con bordillo jardinero, respetando las alturas y pendientes definidas en plano para que el recibo del pavimento continuo más la base de hormigón enrase con el encintado.

5.4. RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

En la zona verde existe instalación de alumbrado si bien, al igual que ocurre con el resto de la zona verde, su estado es descuidado y requiere de la correspondiente adecuación y reposición para garantizar que se alcancen los niveles lumínicos deseados según normativa.

Por ello se contempla la sustitución de las farolas existentes por unas nuevas de columna cilíndrica sinérgica tipo Atlas o equivalente de 4 m contempladas en el proyecto realizado en 2018 que cuenta con el visto bueno de la APB, a las que se añadirán aquellas que resulten necesarias del estudio lumínico para garantizar la clase de alumbrado de aplicación en parques y jardines con arreglo a la EA-02, pues actualmente la presencia de los puntos de luz no es uniforme a lo largo del recorrido de los viales interiores.

Todo ello con la consecuente canalización eléctrica hasta cuadro existente por medio de dos tubos de polietileno de doble pared de 75 mm de diámetro y arquetas de registro de 40x40x50 cm, que transcurrirá, en su mayor parte, soterrada por los parterres no siendo necesario cubrirla de hormigón.

El cableado para la nueva red subterránea de alumbrado público estará formado por 2 cables unipolares (fase y neutro) RZ1-K (AS) reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 con conductores de cobre de 6 mm² de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.

Por lo que respecta a la toma de tierra, el cableado será conductor desnudo de tierra de alumbrado público formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 35

mm² de sección. Se han previsto 9 tomas de tierra de alumbrado público compuesta por electrodo de 1,5 m de longitud hincado en el terreno.

En base a los condicionantes previos y los criterios establecidos por la APB y el Ayuntamiento de Alcudia, la luminaria prevista será la Luminaria Carandini modelo Century, o equivalente, con armadura, tapa, módulos y acoplamientos fabricados en fundición de aluminio AC-44100 y grado de protección IP 66 general (grupo óptico y compartimiento eléctrico) e IK10 (impactos). La luminaria incorpora módulos led de alto rendimiento y eficiencia e integra ópticas fabricadas con lentes acrílicas de PMMA diseñadas especialmente para LEDs. Cuenta con un cristal templado de 5mm de espesor ofreciendo una protección IK10. Cada módulo incorpora una válvula niveladora de presión que evita la condensación de la humedad en el interior, alargando la vida de las juntas y de los elementos electrónicos del interior. Driver electrónico para 230V – 240V. Flujo lumínico de 2.000 lm (excepto área infantil norte de 4.000 y isleta de rotonda interior de 7.000) con una temperatura de color de 3000 K. Distribución fotométrica con alcance longitudinal medio-largo de 70°, a excepción de la isleta de la rotonda interior que tiene un alcance medio de 65°, y una apertura transversal ancha de 65° que permite no tener que recurrir a alturas elevadas de farola, facilitando la disposición de los puntos de luz tanto en línea como en tresbolillo. Permite 4 tipos de fijación, siendo aquellas más acordes para un buen acople con las farolas de pie a colocar la fijación tipo Lira VB2 (sombrero) con brazo “V” acoplamiento de 60 mm o bien fijación vertical PT2 (tradicional) con brazo vertical de 60mm.

Se admitirán otras luminarias que presenten características técnicas y funcionales equivalentes o superiores, especialmente en cuanto a durabilidad, eficiencia energética, compatibilidad con sistemas de telegestión existentes y adecuación estética al entorno urbano.

La altura de los nuevos puntos de luz será de 4 m y estarán separados del vial, concretamente de la arista exterior del bordillo, 40 cm (cdg).

La ubicación de las farolas viene determinada inicialmente por el estudio lumínico, si bien para limitar cruces y dada la favorable distribución fotométrica de la luminaria, especialmente la apertura, el replanteo de estas se hará en base a los planos del proyecto.

Visto el estado actual del cuadro de alumbrado público y su envolvente, se presupuestará uno nuevo constituido por:

- Armario de obra de fábrica debidamente enfoscado hidrófugo en ambas caras y techado de medidas 150x120x60 cm sobre bancal de hormigón que sobresale 30 cm del suelo + puertas RF. Totalmente montado, conexionado y probado.
- Cuadro de protección y control de alumbrado público, formado por caja de superficie de poliéster, de 800x250x1000 mm, con grado de protección IP66, color gris RAL 7035. Como mínimo constará de los siguientes elementos: 1 interruptor general automático (IGA) de 32 A de intensidad nominal tetrapolar (4P) y 1 interruptor diferencial automático de 32 A 30 mA tetrapolar; 1 contactor de maniobra de 32 A de intensidad nominal tetrapolar + 1 célula fotoeléctrica y 1 interruptor horario programable para el circuito de control; 3 interruptores automáticos magnetotérmicos monofásicos de 32 A (1 por cada circuito)

5.5. PAVIMENTOS Y SEÑALIZACIÓN

El pavimento de los viales interiores es de asfalto, lo cual debería garantizar un Rd > 45 (coeficiente de rozamiento transversal de hecho) según los criterios de IPA, asumiendo

que es un vial compartido de peatones y vehículos, estos últimos de forma esporádica. No obstante, con el paso del tiempo y de los agentes atmosféricos el asfalto puede verse algo deteriorado, por lo que se propone un fresado superficial de 2 cm y posterior asfaltado de 3 cm de capa de rodadura de MBC AC16 surf D y betún modificado con polímeros, previo riego de imprimación y relleno de los cruces de alumbrado así como blandones y bacheos de zanjas antiguas con hormigón en masa.

Una vez asfaltado los nuevos viales se procederá a repintar la señalización horizontal de educación vial: línea continua y discontinua de carril, línea de detención continua tipo stop, discontinua tipo ceda, pasos de peatones, flechas de dirección, de giro, inscripciones tipo bicicletas, ceda, stop y otros cebreados.

Así mismo, se dotará al parque de dos nuevos accesos desde el lateral norte, uno amplio de 4 metros justo donde acaba el vallado de seguridad del lateral norte y empieza el vallado intermedio que separa ambas zonas de la zona verde, y otro estrictamente peatonal de 1,8 m situado a medio camino entre este último acceso y el acceso al área infantil, justo cuando el vial interior que discurre paralelo a la acera norte está más próximo a la misma. En ambos casos se utilizará una solera de 10 cm de hormigón con fibras poliméricas sobre un encachado de 20 cm que actuará como capa base, encintada con bordillo de calzada.

El mismo tratamiento se aplicará a las dos áreas de descanso proyectadas en el carril central con el fin de cumplir los requisitos de accesibilidad en cuanto a los itinerarios peatonales accesibles en parques.

Por lo que respecta al área de juegos infantiles, se utilizará un pavimento continuo absorbedor de impactos sobre una capa base de hormigón de 10 cm, para una altura máxima de caída de 1,7 m, en áreas de juegos infantiles, realizado "in situ", de 70 mm de espesor total, formado por una capa inferior de gránulos de caucho reciclado SBR de color negro de 60 mm de espesor y una capa superior de gránulos de caucho EPDM de 10 mm de espesor, color a elegir por la DF y/o APB de la carta RAL disponible.

Aun cuando este pavimento amortiguador es solo estrictamente necesario en las áreas de seguridad definidas para cada juego infantil, se extenderá al resto del recinto delimitado por bordillo para garantizar una adecuada accesibilidad al estilo pavimento continuo nivelado sin resaltos.

El límite del recinto de juegos infantiles se hará a través de bordillo jardinero prefabricado de hormigón de 40x20x10 cm con cara superior redondeada previamente retirado.

La porosidad del pavimento continuo de caucho facilitará el drenaje del área pavimentada, de tal manera que la escorrentía se trasladará a un flujo sub-superficial por la solera de hormigón siguiendo las pendientes y puntos bajo de proyecto hacia dos alineaciones de bordillo, una al este (parque Selaya) y otra al suroeste (columpio oeste) que verterán directamente a la misma zona verde fuera del área de juegos infantiles por medio de aperturas entre las piezas (junta abierta).

Finalmente, también se colocarán marcos y tapas de fundición de 40x40 para arquetas registrables, clase B-125 que actualmente carecen de ellas y suponen un riesgo para los usuarios del parque.

5.6. CERRAMIENTOS Y VALLADOS

Se colocará un nuevo vallado de malla electrosoldada tipo FAX y plastificado en color verde RAL 6015 o similar.



Atendiendo a la norma 3.3.03 de las NNSS del término municipal de Alcudia que afecta a la estética de la zona norte de Alcudia, Alcanada y Torremajor, y en particular al punto 3 que establece que los cerramientos de la parcela a la calle o área pública solo podrán alcanzar 1,6 m sobre la rasante de la calle mediante elementos diáfanos, restringiendo elementos opacos al primer metro, se colocarán los siguientes vallados tipo FAX ilustrados en la figura anterior:

- Lateral sur: 1,5 m anclado directamente al terreno con cimentación de hormigón
- Lateral norte: 1,5 m anclado directamente al terreno con cimentación de hormigón
- Lateral este: 1,2 m sobre murete existente.
- Lateral oeste: 1 m sobre murete existente.
- Intermedio: 1,5 m anclado directamente al terreno con cimentación de hormigón

En el vallado intermedio que separa la zona del parque abierta al público de la zona de la caseta y piscina abandonada, se colocarán puertas de acceso de doble hoja abatible conformadas por tubos de acero galvanizado pintados de color rojo y con cerradura para llave amaestrada del Puerto de Alcudia Nivel 4, igual que en el lateral norte cerca del CCAA donde hay aparcamiento en batería.

Finalmente, se delimitará el área de juegos infantiles con el exterior con muro de hormigón armado chapado de piedra abujardada de 1 m de alto y 25 cm de espesor como medida de protección.

Por lo que respecta a la zona de la caseta y piscina abandonada, se ha previsto en el presupuesto el tapiado de huecos (25 m²), realizado con carácter provisional para facilitar la ejecución de los trabajos de rehabilitación posteriores y fuera del ámbito del proyecto, en hoja de partición interior de 24 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado panal, para revestir, 24x10x11,5 cm recibida con mortero. Así mismo, el tapiado con ladrillo será debidamente revestido con mortero de acabado liso y aplicación de dos manos de pintura plástica.

En cualquier caso, tanto la ejecución como la medición final resultante, dependerá, directamente, de que se resuelva la ocupación existente en la zona, pues actualmente las amenazas y comportamientos violentos impiden que estos trabajos puedan llevarse a cabo.

5.7. JUEGOS INFANTILES Y MOBILIARIO URBANO

El área de juegos infantiles ha sido reorganizada acorde a los juegos infantiles disponibles (dos columpios y un balancín muelle tipo trébol) y el nuevo juego a instalar en sustitución con el actual puente “colgante” no homologado y sus respectivas áreas de juego, entendida como la superficie a partir de la cual comienza el uso del equipamiento y comprende al menos el área de impacto.

El juego propuesto es el Parque modelo Selaya, o equivalente, ya contemplado en el proyecto realizado en 2018 que cuenta con el visto bueno de la APB. Así mismo se incluirá un asiento inclusivo en uno de los dos columpios y se acondicionarán los juegos infantiles existentes (herrajes, tornillería, anclajes y cimentación) con objeto de obtener los certificados ENAC de cada juego y del área conforme la UNE 1176 y 1177.

En cuanto al mobiliario urbano, se instalarán:

- 4 papeleras accesibles (1 en cada área de descanso del carril interior central y 1 en el área infantil) tipo Omegal 60L de Contenur, o equivalente, con cuerpo entero hasta el suelo
- 2 papeleras estándar (1 en cada carril interior perimetral)
- 1 juego de papeleras de recogida selectiva en el área infantil
- 3 papeleras caninas
- 5 bancos accesibles (áreas de descanso y área infantil) de madera tratada en autoclave
- 2 bancos fabricados de plásticos reciclados de alta calidad resistentes a la humedad ubicados al este del área infantil cimentadas en el parterre
- Cartel del área de juegos infantiles normalizado

6. PRECIOS APLICADOS A LAS UNIDADES DE OBRA

En el Documento "Presupuesto y en Anejo Nº5 Justificación de precios", quedan reflejadas las bases utilizadas para la obtención de los precios de las distintas unidades de obra incluidas en el presente Proyecto.

Con los precios básicos de mano de obra, maquinaria y materiales, se han establecido los precios descompuestos que figuran en el Cuadro de Precios. Y en el Presupuesto, donde se detalla, para cada unidad de obra, el coste directo estimado. Incrementando este coste directo en el porcentaje del 3% por costes indirectos.

7. PLAZO DE EJECUCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA

El **plazo de ejecución** de la obra es de OCHO (8) SEMANAS, a partir del día siguiente al de la firma del Acta de Comprobación de Replanteo, tal como refleja la programación del anejo nº2, dónde se han tenido en cuenta las festividades durante el periodo de trabajos considerado.

El **plazo de garantía** de las obras será el establecido en los Pliegos que rigen la contratación del presente contrato, y su cómputo se iniciará a partir de la fecha de recepción de las obras. Durante dicho periodo, la conservación de las obras correrá a cargo del Contratista, quien deberá hacerse responsable de la reparación de los desperfectos que, en su caso, se produzcan como consecuencia de una deficiente ejecución.

8. REVISIÓN DE PRECIOS

Según el Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el cual se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas, en caso de que sea de aplicación la revisión de precios, será de aplicación la fórmula 371 del anexo II del Real Decreto

El Real Decreto 1359/2011 mantiene su vigencia conforme establece el número 3 de la disposición derogatoria de la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española.

No obstante, en este caso, **NO PROCEDE la aplicación de fórmula de revisión de precios** dado que el plazo de ejecución de las obras es inferior al mínimo de dos (2) años exigido según el mencionado Decreto Ley para la procedencia de la revisión de precios.

9. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA

De conformidad con lo previsto en el artículo 77 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público (LCSP), para contratos de obras cuyo valor estimado sea inferior a 500.000 euros (IVA excluido), el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante la correspondiente clasificación como contratista de obras o bien mediante el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia establecidos en el anuncio de licitación o en los Pliegos del contrato.

En este sentido, la clasificación exigida al Contratista, en su caso, será la que se determine en los Pliegos que rigen la contratación, así como los medios de acreditación de la solvencia económica, financiera, técnica o profesional, de acuerdo con lo establecido en la normativa de aplicación.

10. SEGURIDAD Y SALUD

En virtud del Artículo 4 del R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se ha elaborado un Estudio Básico de Seguridad y Salud que formará parte del proyecto de ejecución de obra, es coherente con el mismo y recoge las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleva la realización de la obra. Está incluido en este proyecto en el Anejo Nº8 "Estudio de Seguridad y Salud".

11. GESTIÓN DE RESIDUOS

En el Anejo Nº4 se redacta el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo se llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

Tal como en dicho anejo se detalla, todos los residuos generados en la obra de naturaleza pétreo son machacados y reutilizados en la obra junto con los procedentes de fresados. El resto de los residuos provenientes de la limpieza del recinto y retirada de elementos a ser repuestos se llevarán a vertedero autorizado.

12. CONTROL DE CALIDAD

La realización de los ensayos y pruebas, que según el Plan de Control establecido por el Director de las Obras se requieran para asegurar la calidad de los materiales empleados y procesos constructivos, serán por cuenta del contratista hasta el 1% del Presupuesto de Ejecución por Contrata del Proyecto.

Destacar que la partida del presupuesto en relación a este concepto incluye, específicamente, la certificación del instalador que reponga los juegos infantiles e instale el nuevo juego infantil propuesto, así como un certificado integral del área de juegos por empresa certificada por ENAC una vez estén todos instalados conforme la UNE-EN 1176 y 1177.

13. PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Parque Alcudia

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
CAP1	ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES	21,417.58
CAP2	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MASAS ARBÓREAS	62,256.21
CAP3	ALUMBRADO	95,279.64
CAP4	PAVIMENTOS Y SEÑALIZACIÓN	76,904.52
CAP5	CERRAMIENTOS Y VALLADOS	39,995.57
CAP6	JUEGOS INFANTILES Y MOBILIARIO URBANO	29,208.61
CAP7	GESTIÓN DE RESIDUOS	6,480.80
CAP8	CONTROL DE CALIDAD	3,090.00
CAP9	SEGURIDAD Y SALUD	8,240.00
CAP10	DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA	1,030.00
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		343,902.93
13.00 % Gastos generales		44,707.38
6.00 % Beneficio industrial		20,634.18
Suma		65,341.56
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		409,244.49
21% IVA		85,941.34
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		495,185.83

Asciende el presente Presupuesto de Ejecución Material, para la totalidad de las obras descritas en este proyecto, a la cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS DOS EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS (343.902,93 €)

Asciende el Presupuesto Base de licitación con IVA a CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS (495.185,83 €).

14. CONTENIDO DEL PROYECTO

Documento nº1. Memoria y Anejos

Memoria

Anejos

- Anejo nº1. Reportaje Fotográfico
- Anejo nº2. Programa de trabajos
- Anejo nº3. Estudio Lumínico - Alumbrado
- Anejo nº4. Plan de Gestión de Residuos
- Anejo nº5. Justificación de precios
- Anejo nº6. Accesibilidad
- Anejo nº7. Informe Preliminar de Poda y Tala de la AT de Jardinería
- Anejo nº8. Estudio Básico de Seguridad y Salud

Documento nº2. Planos

- Plano nº1. Situación y emplazamiento
- Plano nº2. Planta Topográfica
- Plano nº3. Estado Actual y servicios existentes
- Plano nº4. Demoliciones
- Plano nº5. Alumbrado proyectado, Secciones de zanja, Detalles y esquema unifilar
- Plano nº6. Área Infantil proyectada, Detalle de pavimentos y juegos
- Plano nº7. Pavimentos, Señalización y Mobiliario Urbano. Detalles
- Plano nº8. Cerramientos y Vallados. Sección de muros y detalles

Documento nº3. Pliego de Prescripciones Técnicas

Documento nº4. Presupuesto

Mediciones

Cuadro de Precios nº1

Cuadro de Precios nº2

Presupuesto

Resumen del presupuesto

15. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

A los efectos de cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento General de Contratación de Obras de Estado se hace expresa mención de que las obras del presente Proyecto constituyen una Obra Completa susceptible de ser entregada al uso público una vez terminada la misma, independientemente de que pueda ser objeto de futuras ampliaciones, y consta de todos y cada uno de los elementos que son precisos para su utilización.

Palma, febrero de 2024



Ricardo González Enseñat,
ICCP, colegiado núm. 25.243



Joan Caldentey Sancho,
ICCP, colegiado núm. 23.86

ANEJOS A LA MEMORIA

DEL

PROYECTO EJECUTIVO DE MEJORA DE LA ZONA VERDE SITUADA ENTRE LAS C/ GABRIEL ROCA Y C/MOLL COMERCIAL DEL PUERTO DE ALCUDIA

ANEJO N°1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ÍNDICE

1. OBJETO	3
2. ESTADO ACTUAL.....	4

1. OBJETO

El objeto del presente anejo a la memoria es recoger fotografías del estado actual de la zona objeto de estudio.

A continuación, se adjuntan las fotografías más representativas de los puntos antes detallados.

2. ESTADO ACTUAL



Figura 1.- Lateral sur frente a Estación Marítima. Lesiones de muro resaltadas en rojo (grietas visibles) y azul (fisuras distinguibles). Muro de hormigón armado en celosía sobre el que se anclan los postes del vallado de simple torsión.



Figura 2.- Lateral sur, final de tramo junto al CCAA. Lesiones de muro y escombros.



Figura 3.- Lateral sur, zona restringida pasado la Estación Marítima.



Figura 4.- Lateral sur, frente a Estación Marítima. Lesiones de muro, incluso falta coronación del mismo en un tramo (naranja).



Figura 5.- Esquina lateral sur con lateral oeste.



Figura 6.- Mal estado del asfalto en zona resaltada (fuera del ámbito del proyecto) y reparación puntual de murete corrido en buen estado en términos generales; los postes del vallado están anclados mediante mazacotas independientes y vistas detrás del muro. Acumulación de agua en línea de pintura de la banda en semibatería (fuera del ámbito del proyecto), antigua línea de bordillo; ausencia de ríola de recogida hacia aguas abajo (mar)



Figura 7.- Esquina oeste – norte con vistas al área infantil con ausencia de vallado. Juego infantil tipo puente “colgante” y tobogán no homologado a sustituir por otro.



Figuras 8 y 9.- Área infantil de tierra compactada encintada con bordillo jardinero redondeado y eras limitadas por troncos clavados. Bancos de madera, farolas negras C28 en área infantil y C30 en senderos interiores



Figura 12.- Lateral norte. Acceso por camino interior (con mucha hoja suelta) encintado con bordillo delimitador de parterres. Ramas a podar sobre farola en acera.



Figura 13.- Lesiones muro norte



Figura 14.- Árbol ladeado y podado de ramas para evitar hojas sobre calzada. Acceso al parque por apertura de muro. Desconsolidación de zanja histórica sobre asfalto (fuera del ámbito del proyecto).



Figura 15.- Viales interiores des asfalto encintados con bordillo y señalización horizontal. Mucha hoja suelta. Vallado intermedio a la zona de la piscina (izquierda).



Figura 16.- Vista del vaso de la piscina. Lateral de la foto con reposición de vallado perimetral (postes y red), papelera rota, farola caída y residuos arbóreos.



Figura 17.- Escombros en la zona de merendero, dentro de la zona de la piscina con vallado intermedio simple.



Figura 18.- Rotonda interior anexa a área infantil con reposición de bordillo y limpieza de escombros junto a mazacotas de los postes del vallado.



Figura 19.- Estado actual del cuadro de alumbrado. Armario metálico no estanco en mal estado sobre peana de hormigón.



Figura 20.- Zoom del interior del cuadro de alumbrado donde se distinguen 3 elementos, uno de ellos tripolar y un contactor que permite el funcionamiento automático o manual de la instalación existente.

ANEJO N°2. PROGRAMA DE TRABAJOS

ÍNDICE

1. OBJETO	2
2. HIPÓTESIS.....	2
3. DIAGRAMA DE GANTT.....	2
4. CONCLUSIONES	2

1. OBJETO

El presente anejo tiene por objeto justificar la viabilidad de la construcción de la obra proyectada en el plazo estimado. Asimismo, intentar estimar los plazos parciales y el total de acuerdo con la distribución de medios previstos.

2. HIPÓTESIS

Para la confección del programa de trabajos se ha seguido el siguiente proceso:

- a) Confección del estado de mediciones
- b) Establecimiento de la relación de tajos
- c) Descripción de los trabajos a realizar y su rendimiento
- d) Confección del plan de obra

En lo que respecta a la confección del estado de mediciones, debemos señalar que viene reflejado en los presupuestos de la obra, por tanto, nos valdremos de estos datos para estimar el plan de obra.

Una vez efectuada la relación de tajos o unidades y la descripción de los tajos a realizar (así como los rendimientos esperados) se procede a la confección del plan de obra.

La fecha de inicio no es representativa, pues solo supone un punto de partida para establecer la duración de la obra, respetando eso sí las jornadas de trabajo y los días festivos.

3. DIAGRAMA DE GANTT

Al final de este anejo se adjuntan un diagrama de Gantt para la ejecución de las obras proyectadas.

4. CONCLUSIONES

La duración de las obras es de 8 semanas considerando los periodos festivos.

DIAGRAMA DE GANT



ANEJO Nº3. ESTUDIO LUMÍNICO - ALUMBRADO

ÍNDICE

1. OBJETO	2
2. LUMINARIAS	2
3. CRITERIOS DE DISEÑO	2
4. ESTUDIO LUMÍNICO	4
5. CONSIDERACIONES ELÉCTRICAS.....	5

1. OBJETO

El presente anejo tiene por objeto realizar un estudio lumínico con los parámetros de diseño seleccionados para la comprobación de una correcta iluminación en el parque objeto del proyecto, restando el ámbito de la calle (acera y calzada) fuera del alcance del proyecto.

2. LUMINARIAS

En base a los condicionantes técnicos previos y a los criterios establecidos por la APB y el Ayuntamiento de Alcudia, la luminaria prevista será de Carandini modelo Century, o equivalente, con armadura, tapa, módulos y acoplamientos fabricados en fundición de aluminio AC-44100 y grado de protección IP 66 general (grupo óptico y compartimento eléctrico) e IK10 (impactos). Se admitirán otras luminarias que presenten características técnicas y funcionales equivalentes o superiores, especialmente en cuanto a durabilidad, eficiencia energética, compatibilidad con sistemas de telegestión existentes y adecuación estética al entorno urbano.

Algunas de sus características son:

- La luminaria incorpora módulos led de alto rendimiento y eficiencia e integra ópticas fabricadas con lentes acrílicas de PMMA diseñadas especialmente para LEDs. Cuenta con un cristal templado de 5mm de espesor ofreciendo una protección IK10. Cada módulo incorpora una válvula niveladora de presión que evita la condensación de la humedad en el interior, alargando la vida de las juntas y de los elementos electrónicos del interior.
- Driver electrónico para 230V – 240V.
- Flujo lumínico de 2.000 lm (excepto área infantil norte de 4.000 y isleta de rotonda interior de 7.000) con una temperatura de color de 3000 K .
- Distribución fotométrica con alcance longitudinal medio-largo de 70° (lo cual permite obtener una mayor separación entre luminarias), a excepción de la isleta de la rotonda interior que tiene un alcance medio de 65°, y una apertura transversal ancha de 65° que permite no tener que recurrir a alturas elevadas de farola (tipo IV) para alumbrar los 4 m de ancho del vial interior, facilitando la disposición de los puntos de luz tanto en línea como en tresbolillo.
- Permite 4 tipos de fijación, siendo aquellas más acordes para un buen acople con las farolas de pie a colocar la fijación tipo Lira VB2 (sombrero) con brazo “V” acoplamiento de 60 mm o bien fijación vertical PT2 (tradicional) con brazo vertical de 60mm.
- Color de la luminaria Gris pizarra texturado RAL 7015.
- Clase eléctrica Clase I.

Al final de este anejo se adjunta la ficha del producto.

La altura de los nuevos puntos de luz serán de 4 m y estarán separados de la calzada menos de 1 metro.

3. CRITERIOS DE DISEÑO

El diseño del estudio se realizado con el Software LUMCAL, en donde se ha simulado la zona verde, tanto los viales como el área de juegos infantiles, asumiendo las mismas necesidades lumínicas.

De acuerdo con la Instrucción Técnica Complementaria ITC-EA-02, para parques y jardines, los viales principales, tales como accesos al parque o jardín, sus paseos y glorietas, áreas de estancia y escaleras, que estén abiertos al público durante las horas nocturnas, deberán iluminarse como las vías de tipo E (tabla 5).

Tabla 5 – Clases de alumbrado para vías tipo E

Tabla 5 – Clases de alumbrado para vías tipo E		
Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado ^(*)
E1	• Espacios peatonales de conexión, calles peatonales, y aceras a lo largo de la calzada. • Paradas de autobús con zonas de espera • Áreas comerciales peatonales.	CE1A / CE2 / S1 S2 / S3 / S4
	Flujo de tráfico de peatones	
	Alto	
	Normal	
E2	• Zonas comerciales con acceso restringido y uso prioritario de peatones.	CE1A / CE2 / S1 S2 / S3 / S4
	Flujo de tráfico de peatones	
	Alto	
	Normal	

(*) Para todas las situaciones de alumbrado E1 y E2, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.

Si bien el tráfico de peatones no se considera alto, por cuestiones de seguridad tanto a nivel de los usuarios como a nivel de control portuario se establece una clase de alumbrado tipo S1

En relación a la eficiencia energética, los requisitos mínimos de aplicación a las instalaciones de alumbrado vial ambiental, que se ejecuta generalmente sobre soportes de baja altura (3-5 m) en áreas urbanas y espacios públicos urbanizados para la iluminación de vías peatonales, comerciales, aceras, itinerarios peatonales accesibles y áreas de estancia parques y jardines, centros históricos, vías de velocidad limitada, etc. considerados en la Instrucción Técnica Complementaria ITC-EA-02 como situaciones de proyecto C, D y E. Las instalaciones de alumbrado vial ambiental, con independencia del tipo de fuente luminosa y de las características o geometría de la instalación, dimensiones de la superficie a iluminar (longitud y anchura), así como disposición de las luminarias (tipo de implantación, altura y separación entre puntos de luz), deberán cumplir los requisitos mínimos de eficiencia energética y máximos de potencia unitaria que se disponen en la tabla 2 del RD 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

Iluminancia media en servicio	Eficiencia energética mínima	Potencia unitaria máxima
E_m (lux)	$\epsilon \left(\frac{m^2 \cdot lux}{W} \right)$	P_U (W/m ²)
≥ 20	18	1,11
15	17	0,88
10	16	0,63
7,5	14	0,53
≤ 5	12	0,42

En relación a la Ley 3/2005, de 20 de abril de Protección del Medio Nocturno de las Islas Baleares, esta zona está clasificada como E4 según el visor urbanístico del Ayuntamiento de Alcudia, siendo por tanto el menor grado de protección con la limitación del flujo hemisférico superior del 25%, considerando que el flujo hemisférico superior instalado FHSinst se define como la proporción en % del flujo que una luminaria emite sobre el plano horizontal respecto del flujo total que emite la misma en la posición de instalación.

A partir de las situaciones de iluminación ya establecidas, se obtienen unos parámetros objetivo de luminancia o iluminancia e uniformidad. Por facilidad con el programa de cálculo, en caso de que el parámetro objetivo sea la luminancia es usual hacer servir la iluminancia en su lugar ($1 L_m = 15 \text{ lux}$); por otro lado se utilizará el factor de mantenimiento usual de 0.85, pues si bien hay muchos árboles que podrían minorar la iluminación conseguida por interferencias, lo cierto es que casi todo es pinar de mucha altura (superior a los 4 m considerados del punto de luz).

La separación entre mástiles de las farolas será de alrededor de 12-14 m en términos medios.

4. ESTUDIO LUMÍNICO

Aún cuando el tráfico de peatones no se considera alto, por cuestiones de seguridad tanto a nivel de los usuarios como a nivel de control portuario se ha establecido una clase de alumbrado tipo S1, con niveles de iluminación media $E_m(\text{lux})$ de 15 e iluminación mínima $E_{min}(\text{lux})$ de 5 con el fin de garantizar una distancia de seguridad (distancia mínima para poder reaccionar ante una persona que pretende efectuar una agresión) de 4 m frente a un observador de 40 años.

Los niveles conseguidos con la propuesta proyectada son:

- Viales interiores (en línea o tresbolillo):
 - o Iluminancia media: 15
 - o Iluminancia mínima: 5,03
- Zonas de descanso:
 - o Iluminancia media: 15
 - o Iluminancia mínima: 8,22
- Zona de Juegos:
 - o Iluminancia media: 16
 - o Iluminancia mínima: 9,44

Por tanto, en cuanto a las necesidades lumínicas hay cumplimiento.

Respecto a la eficiencia energética, la instalación de alumbrado cumple sobradamente con los requisitos mínimos de eficiencia energética, pues la superficie receptora de luz suma 2.022 m² de viales interiores y 237 m² del área de juegos infantiles, necesitando para ello una potencia total de 816,7 W, lo que resulta: $816,7 / (2.022 + 237) = 0,36 \ll 0,88$.

Por último la luminaria seleccionada es Night Friendly, es decir, tiene un FHS (o URL) $< 0,09\%$, cumpliendo sobradamente con el requisito la Ley 3/2005, de 20 de abril de Protección del Medio Nocturno de las Islas Baleares

Al final de este anejo se adjuntan un informe con todas las comprobaciones realizadas con el software LUMCAL.

5. CONSIDERACIONES ELÉCTRICAS

Los cables unipolares del tipo RZ1-K (AS) bajo tubos protectores. Se trata de conductores de cobre electrolítico recocido flexible clase 5 según la norma UNE EN 60228, de tensión nominal 0.6/1 Kv y aislamiento de XLPE polietileno reticulado según IEC 60502-1. Cubierta exterior de poliolefina termoplástica libre de halógenos, tipo ST8 según IEC 60502-1. La temperatura máxima en el conductor es de 90°C en servicio permanente y una tensión de ensayo de 3,5 Kv en Corriente alterna. Se trata de un cable flexible, no propagador de llama, según norma UNE EN 60332-1-2, y libre de halógenos según norma UNE EN 60754-2.

Se usará un conductor unipolar por fase, neutro y conductor de protección. Para facilitar la identificación de los conductores, cada uno tendrá un color específico, siendo el color azul para el neutro, el color verde-amarillo para el conductor de protección, y los colores marrón, negro o gris para identificar la fase.

La instalación discurrirá bajo tubo enterrado, por lo que la sección mínima según ITC-BT-09 será de 6 mm², incluido el neutro y el factor de potencia será de 0.9; los diámetros interiores mínimos para los tubos protectores van en función del número y la sección de los conductores que alojan y están regulados por la ITCBT-21; en este caso serán 3 de 75 mm.

Conocida la potencia se calcula la intensidad que circulará por cada línea. Sabiendo la intensidad máxima, se obtiene la sección mínima necesaria de los conductores y se comprueba que la caída de tensión no supere la máxima permitida (3%).

Según los resultados del estudio lumínico, se distribuyen 3 líneas monofásicas, independientemente de que sean circuitos independientes o bien diferentes fases que cuelguen del cuadro de alumbrado:

- R: 205 m; 16 x 16,3 W = 260,8 W
- S: 132 m; 8 x 16,3 W + 3 x 55,6 W = 297,2 W
- T: 248 m; 15 x 16,3 W + 1 x 30,5 W = 275 W

En el caso que nos ocupa, tanto la potencia (aproximadamente $1W_{LED} = L_m / 120$) como las distancias son muy reducidas, especialmente la potencia, por lo que la sección considerada es directamente la mínima de 6 mm².

Para la protección de las partes metálicas se realizará un circuito de tierras que enlace las diferentes masas metálicas, ligándose la toma a tierra mediante picas enterradas en arquetas registrables; como mínimo se instalará un electrodo de puesta a tierra cada 5 soportes de luminarias, y siempre en el primero y en el último soporte de cada línea. En este proyecto se plantea 1 pica de tierra de 1,5 metros de longitud.

De acuerdo con la Norma MI BT 039 y el ITC-BT-09 el conductor de tierra que une los electrodos será de cobre de 35 mm² de sección como mínimo, y el conductor de protección que une cada electrodo con la red de tierra, estará constituido por un cable de cobre unipolar aislado de PVC verde-amarillo de 16 mm² de sección, con una tensión asignada de 450/750 v.

La máxima resistencia de puesta a tierra será tal que, a lo largo de la vida de la instalación y en cualquier época del año, no se puedan producir tensiones de contacto mayores a 24v

ESTUDIO LUMÍNICO Y CARACTERÍSTICAS DE LA LUMINARIA

ZONA VERDE PUERTO ALCUDIA

Contacto:
 N° de Proyecto: CAR24-IB1-007
 Empresa:
 N° de cliente:

Fecha: 16.02.2024
Proyecto elaborado por:

caminos			Colégio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
BALEARES			
Expediente		Fecha	
2024/01468/01		25/04/2024	
VISADO			

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

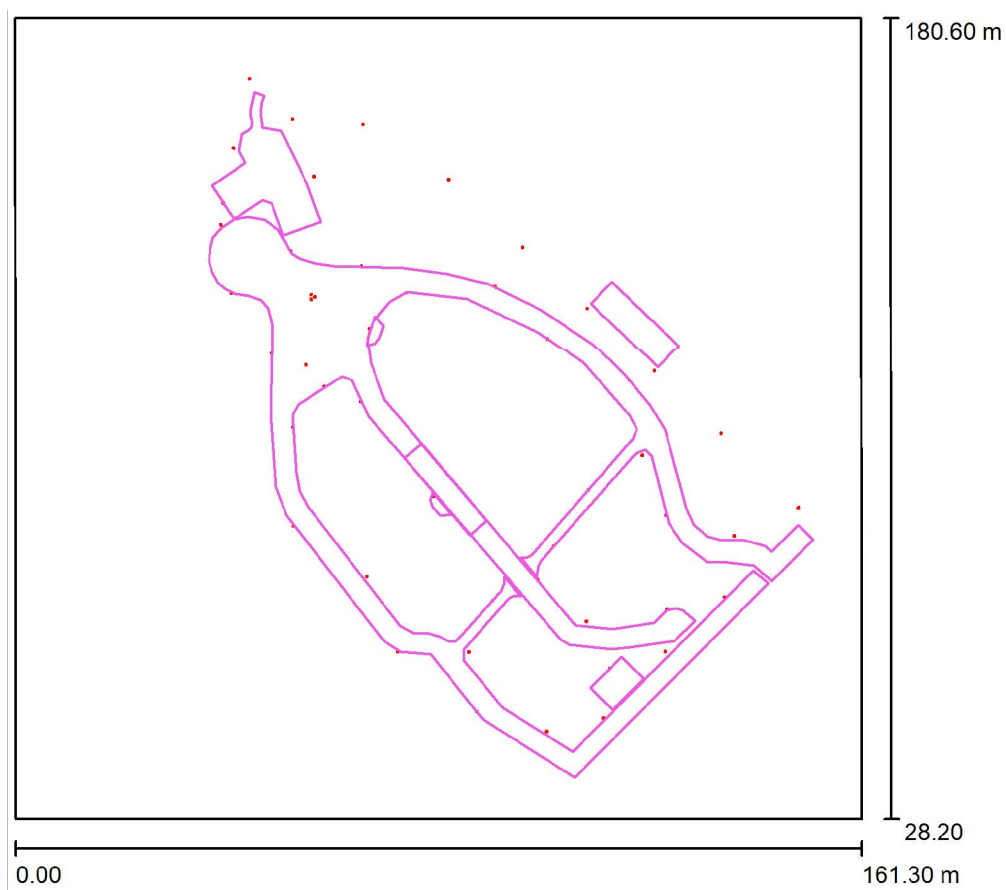
Índice

ZONA VERDE PUERTO ALCUDIA

Portada del proyecto	1
Índice	2
Escena exterior 1	
Datos de planificación	3
Lista de luminarias	4
Luminarias (ubicación)	5
Luminarias (lista de coordenadas)	6
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	10
Superficies exteriores	
Calzada	
Isolíneas (E, perpendicular)	11
Tabla (E, perpendicular)	12
Senda	
Isolíneas (E, perpendicular)	15
Tabla (E, perpendicular)	16
Zona Juegos	
Isolíneas (E, perpendicular)	25
Tabla (E, perpendicular)	26
Senda Tresbolillo	
Isolíneas (E, perpendicular)	28
Tabla (E, perpendicular)	29
Zona Descanso	
Isolíneas (E, perpendicular)	32
Tabla (E, perpendicular)	33
Zona Descanso	
Isolíneas (E, perpendicular)	35
Tabla (E, perpendicular)	36
Zona descanso	
Isolíneas (E, perpendicular)	38
Tabla (E, perpendicular)	39

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

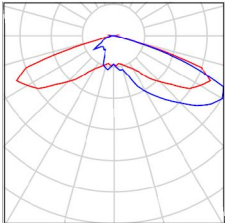
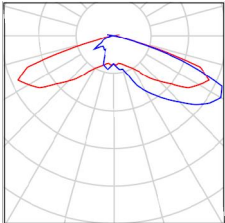
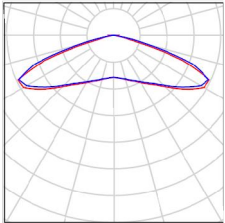
Escala 1:1413

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	40	C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.002.3.012E.AMA1 Century Ambiental luminaire (1.000)	1954	1954	16.3
2	9	C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.004.3.024E.AMA1 Century Ambiental luminaire (1.000)	4014	4014	30.5
3	3	C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.008.3.036G.SMA1 Century Ambiental luminaire (1.000)	7653	7653	55.6
Total:			137248	Total: 137248	1094.0

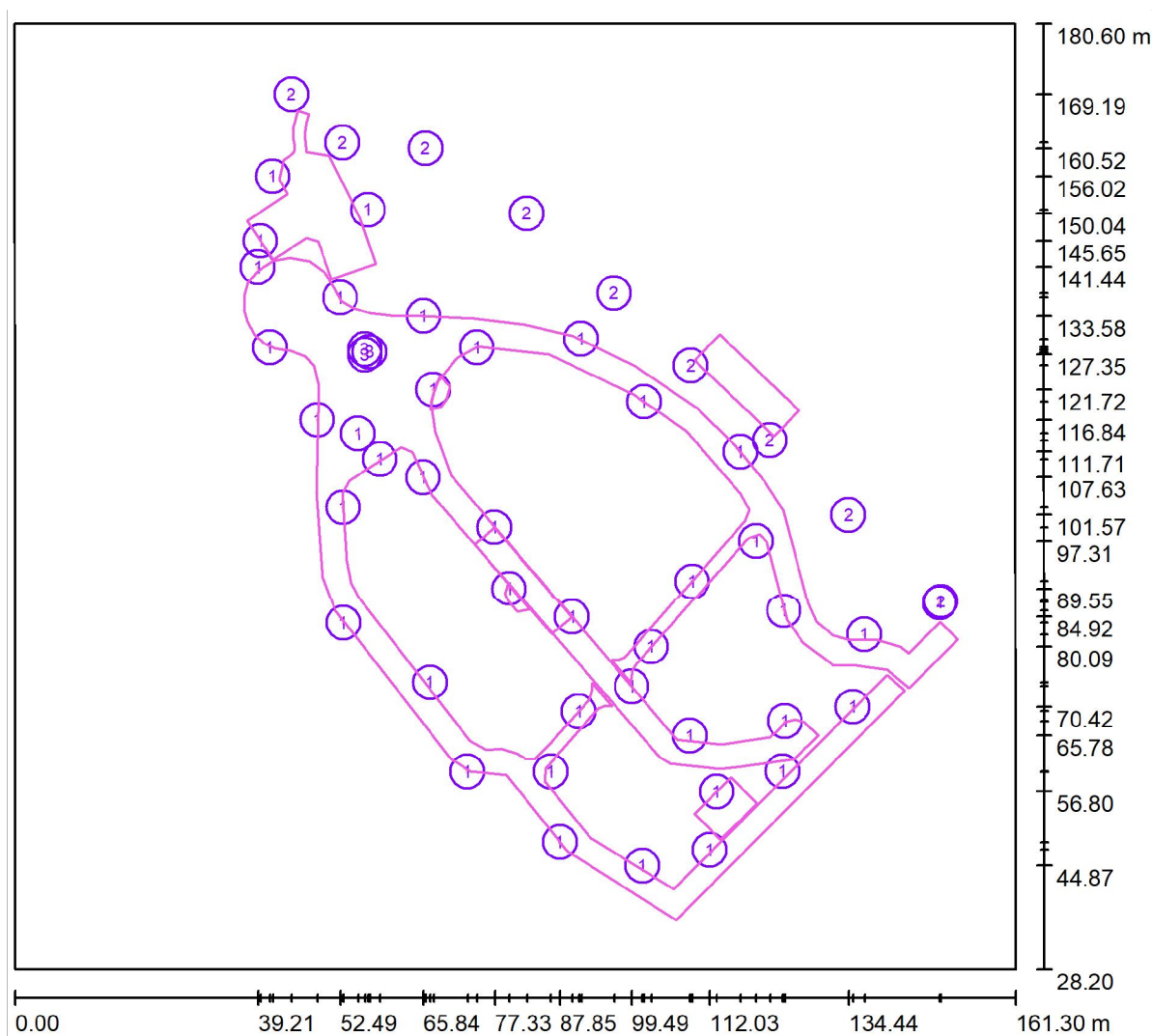
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Lista de luminarias

40 Pieza	C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.002.3.012E.AMA1 Century Ambiental luminaire Nº de artículo: CEN.1.Z.CC.002.3.012E.AMA1 Flujo luminoso (Luminaria): 1954 lm Flujo luminoso (Lámparas): 1954 lm Potencia de las luminarias: 16.3 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 21 58 95 100 100 Lámpara: 1 x C.LED 2000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
9 Pieza	C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.004.3.024E.AMA1 Century Ambiental luminaire Nº de artículo: CEN.1.Z.CC.004.3.024E.AMA1 Flujo luminoso (Luminaria): 4014 lm Flujo luminoso (Lámparas): 4014 lm Potencia de las luminarias: 30.5 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 21 58 95 100 100 Lámpara: 1 x C.LED 4000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
3 Pieza	C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.008.3.036G.SMA1 Century Ambiental luminaire Nº de artículo: CEN.1.Z.CC.008.3.036G.SMA1 Flujo luminoso (Luminaria): 7653 lm Flujo luminoso (Lámparas): 7653 lm Potencia de las luminarias: 55.6 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 21 54 94 100 100 Lámpara: 1 x C.LED 8000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 1154

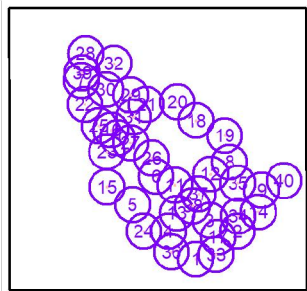
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	40	C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.002.3.012E.AMA1 Century Ambiental luminaire
2	9	C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.004.3.024E.AMA1 Century Ambiental luminaire
3	3	C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.008.3.036G.SMA1 Century Ambiental luminaire

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.002.3.012E.AMA1 Century Ambiental luminaire
1954 lm, 16.3 W, 1 x 1 x C.LED 2000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).



Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	101.147	44.873	4.000	0.0	0.0	148.1
2	123.784	60.041	4.000	0.0	0.0	-137.3
3	108.797	65.783	4.000	0.0	0.0	169.4
4	86.409	59.977	4.000	0.0	0.0	48.8
5	66.946	74.297	4.000	0.0	0.0	125.3
6	79.733	89.550	4.000	0.0	0.0	-89.8
7	39.215	141.444	4.000	0.0	0.0	-134.6
8	119.530	97.307	4.000	0.0	0.0	0.4
9	136.953	82.066	4.000	0.0	0.0	177.6
10	58.888	110.488	4.000	0.0	0.0	28.8
11	89.855	84.925	4.000	0.0	0.0	130.4
12	109.232	90.810	4.000	0.0	0.0	-132.2
13	90.929	69.701	4.000	0.0	0.0	-131.4
14	135.135	70.422	4.000	0.0	0.0	-134.5
15	52.984	83.947	4.000	0.0	0.0	-49.3
16	55.363	114.643	4.000	0.0	0.0	30.1
17	113.164	56.796	4.000	0.0	0.0	-135.3
18	101.449	119.752	4.000	0.0	0.0	-33.6
19	117.009	111.714	4.000	0.0	0.0	131.4
20	91.315	129.864	4.000	0.0	0.0	163.0
21	74.545	128.526	4.000	0.0	0.0	8.2
22	41.136	128.514	4.000	0.0	0.0	-24.3
23	52.937	102.758	4.000	0.0	0.0	90.7
24	72.933	59.974	4.000	0.0	0.0	-23.4
25	48.851	116.841	4.000	0.0	0.0	-92.6
26	77.331	99.538	4.000	0.0	0.0	134.4
27	65.842	107.627	4.000	0.0	0.0	-64.9
28	41.594	156.021	4.000	0.0	0.0	-104.0

Caminos

BALEARES

Expediente

2024/01468/01

Fecha

25/04/2024

104.0

Página 6

VISADO

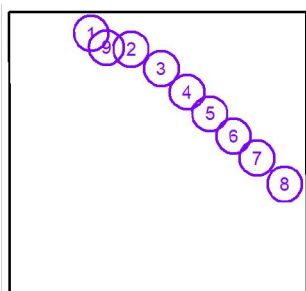
Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
29	65.960	133.575	4.000	0.0	0.0	175.7
30	52.493	136.555	4.000	0.0	0.0	115.7
31	67.482	121.717	4.000	0.0	0.0	70.7
32	56.971	150.665	4.000	0.0	0.0	116.0
33	112.027	47.386	4.000	0.0	0.0	-137.3
34	124.147	68.088	4.000	0.0	0.0	-153.8
35	123.982	85.947	4.000	0.0	0.0	-76.8
36	87.847	48.634	4.000	0.0	0.0	-47.4
37	102.594	80.086	4.000	0.0	0.0	47.7
38	99.487	73.687	4.000	0.0	0.0	130.4
39	39.652	145.645	4.000	0.0	0.0	-54.6
40	149.111	87.267	4.000	0.0	0.0	135.5

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.004.3.024E.AMA1 Century Ambiental luminaire
4014 lm, 30.5 W, 1 x 1 x C.LED 4000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

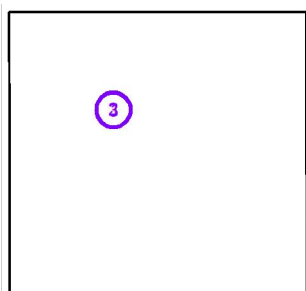


N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	44.656	169.191	5.000	0.0	0.0	-20.0
2	66.261	160.519	5.000	0.0	0.0	-29.6
3	82.605	150.044	5.000	0.0	0.0	-42.4
4	96.625	137.249	5.000	0.0	0.0	-44.2
5	109.004	125.595	5.000	0.0	0.0	-45.0
6	121.745	113.529	5.000	0.0	0.0	-43.1
7	134.443	101.569	5.000	0.0	0.0	-43.1
8	149.314	87.500	5.000	0.0	0.0	-43.1
9	52.850	161.471	4.000	0.0	0.0	144.4

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

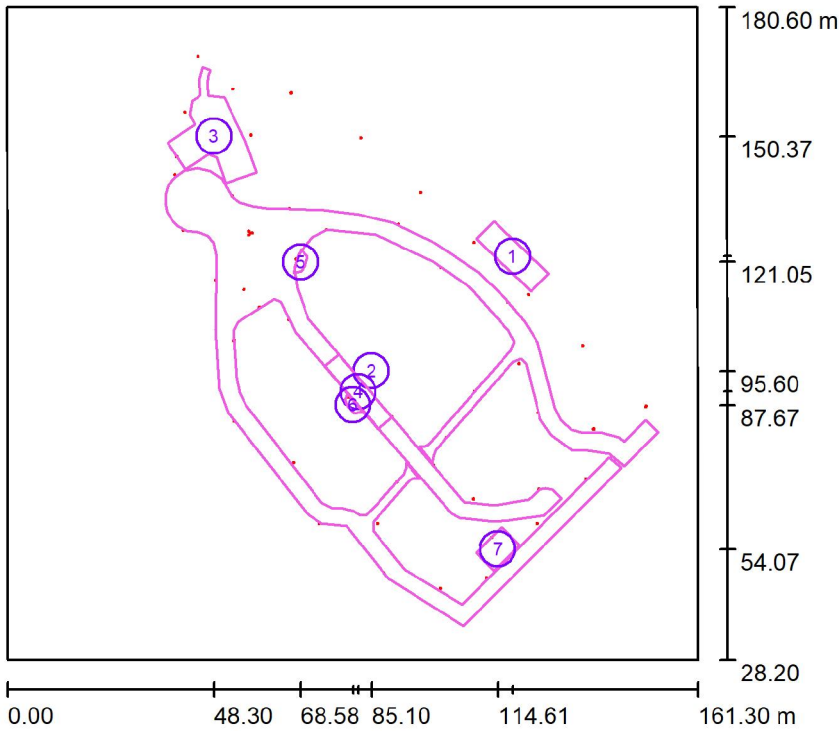
C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.008.3.036G.SMA1 Century Ambiental luminaire
7653 lm, 55.6 W, 1 x 1 x C.LED 8000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	57.211	127.780	4.000	0.0	0.0	0.0
2	56.461	128.213	4.000	0.0	0.0	120.0
3	56.461	127.347	4.000	0.0	0.0	-120.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 1734

Lista de superficies de cálculo

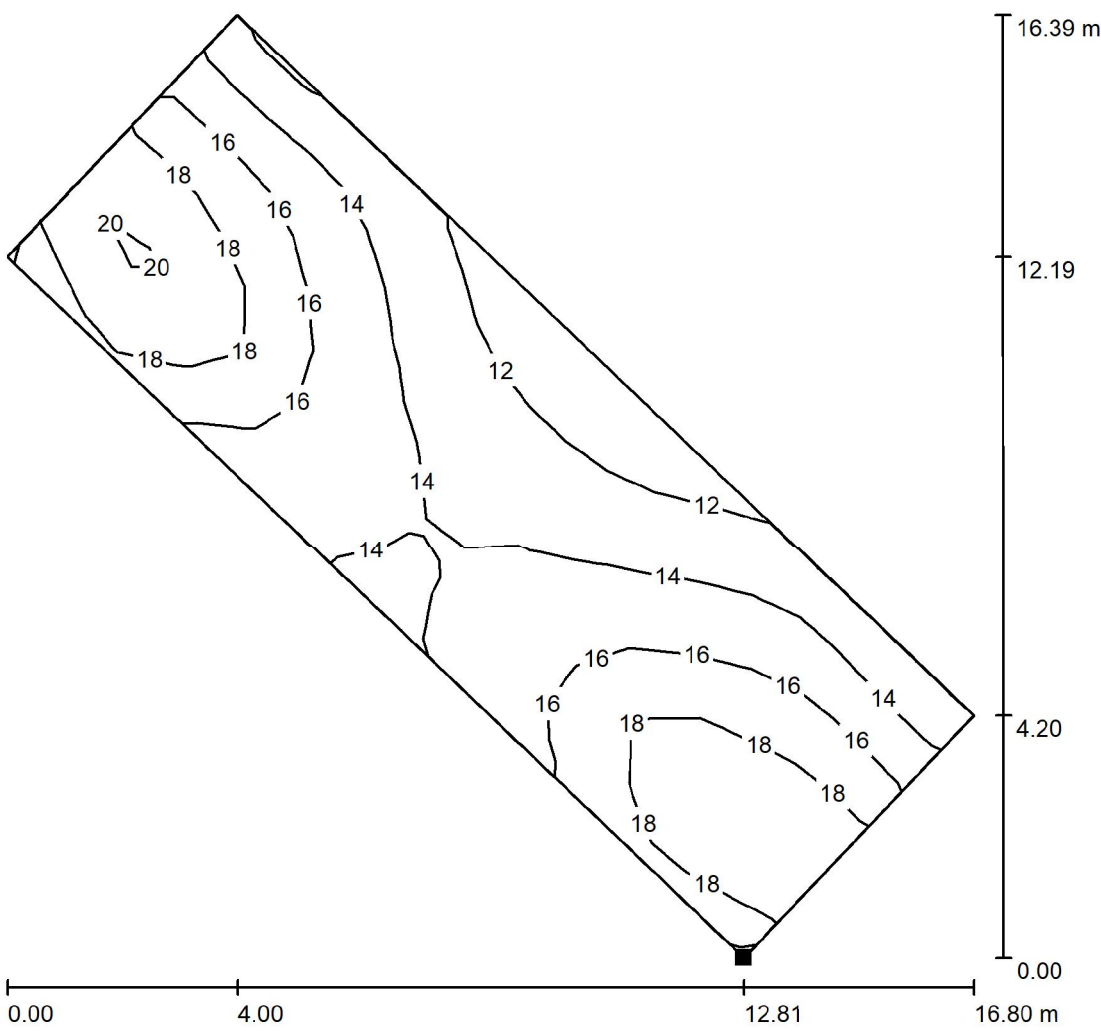
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Calzada	perpendicular	21 x 7	15	11	21	0.701	0.525
2	Senda	perpendicular	30 x 50	21	5.03	129	0.239	0.039
3	Zona Juegos	perpendicular	15 x 9	16	9.44	31	0.579	0.301
4	Senda Tresbolillo	perpendicular	21 x 7	15	10	20	0.677	0.523
5	Zona Descanso	perpendicular	21 x 7	15	8.22	20	0.545	0.410
6	Zona Descanso	perpendicular	15 x 5	15	13	19	0.823	0.686
7	Zona descanso	perpendicular	21 x 7	15	9.85	18	0.671	0.538

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	7	20	5.03	129	0.25	0.04

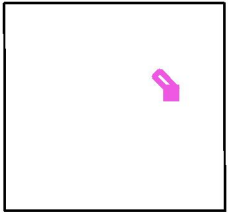
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Calzada / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 129

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(122.480 m, 114.179 m, 0.000 m)



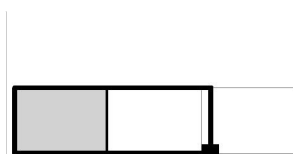
Trama: 21 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	11	21	0.701	0.525

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

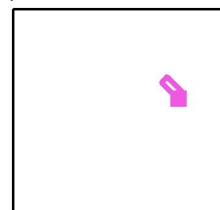
Escena exterior 1 / Calzada / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(122.480 m, 114.179 m, 0.000 m)



☒ sección actual

☐ otras secciones



5.384	13	13	13	13	13	13	12	12	<u>11</u>	<u>11</u>
4.556	15	15	15	15	14	14	13	12	12	12
3.728	17	17	17	17	15	15	14	14	13	13
2.899	19	19	18	18	17	16	15	15	14	14
2.071	20	20	20	19	19	17	16	15	14	14
1.243	19	20	<u>21</u>	19	18	17	16	15	15	14
0.414	17	18	19	18	17	16	15	15	15	14
m	0.421	1.263	2.105	2.947	3.789	4.631	5.473	6.315	7.157	7.999

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

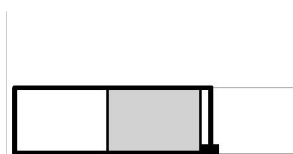
Trama: 21 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	11	21	0.701	0.525

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

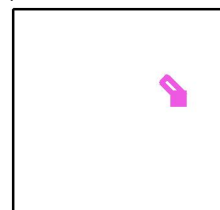
Escena exterior 1 / Calzada / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(122.480 m, 114.179 m, 0.000 m)



☒ sección actual

☐ otras secciones



5.384	<u>11</u>	<u>11</u>	<u>11</u>	12	12	13	13	13	13	13
4.556	12	12	12	12	13	14	14	15	15	15
3.728	13	13	13	14	14	15	15	17	17	17
2.899	14	14	14	15	15	16	17	18	18	19
2.071	14	14	15	15	16	18	19	19	20	20
1.243	14	14	15	16	16	18	18	19	20	20
0.414	14	14	15	16	16	16	17	18	18	18
m	8.841	9.683	10.525	11.368	12.210	13.052	13.894	14.736	15.578	16.420

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

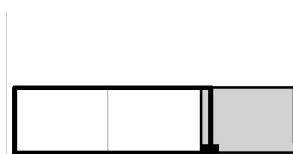
Trama: 21 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	11	21	0.701	0.525

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

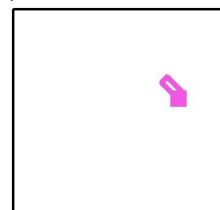
Escena exterior 1 / Calzada / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(122.480 m, 114.179 m, 0.000 m)



☒ sección actual

☐ otras secciones



5.384	13
4.556	15
3.728	17
2.899	19
2.071	20
1.243	19
0.414	17

m 17.262

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 21 x 7 Puntos

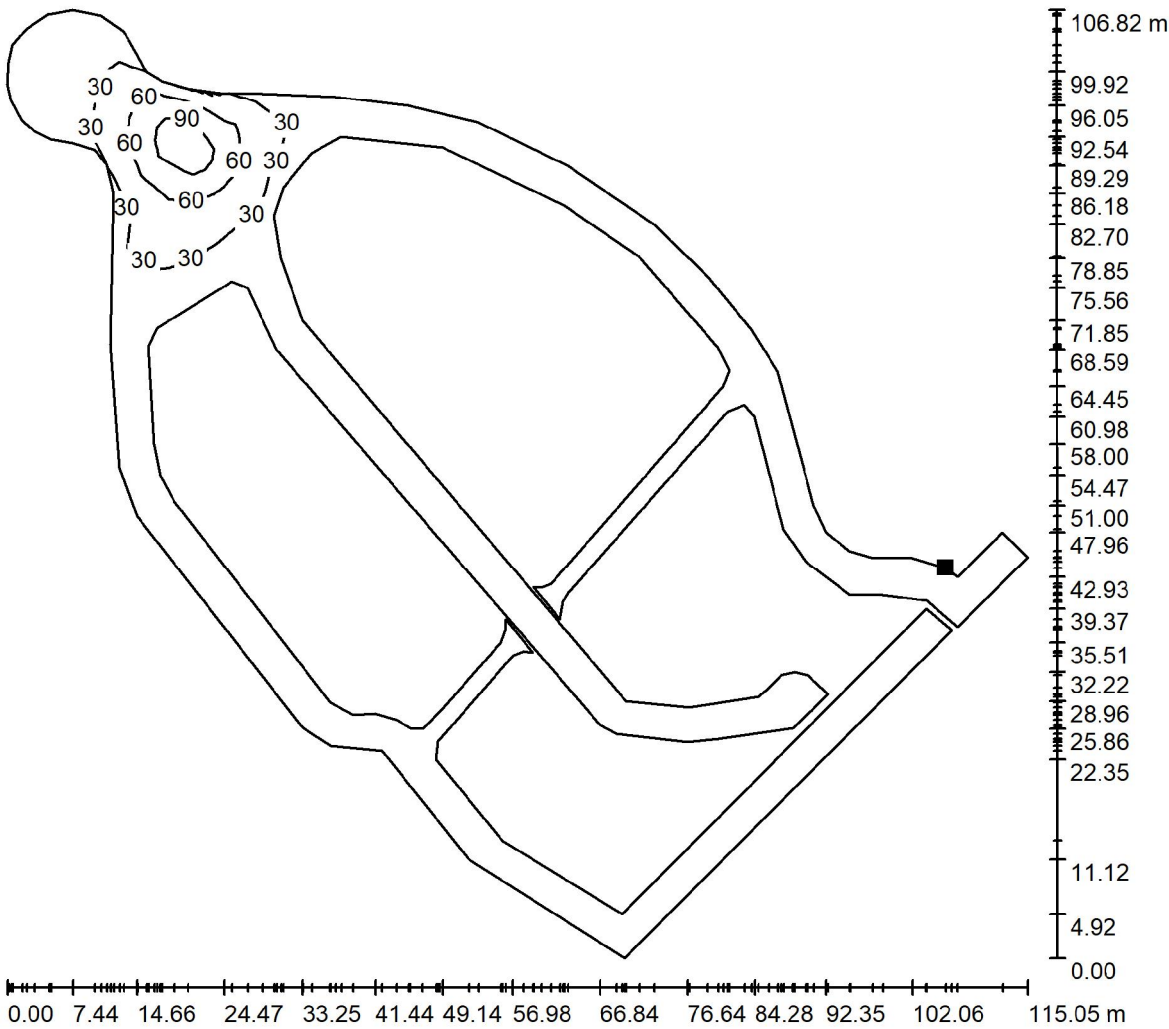
$$E_m [lx]$$
$$E_{\min} [Ix]$$
$$E_{\max} [Ix]$$
$$E_{\min} / E_m$$

$$0.701$$
$$E_{\min} / E_{\max}$$

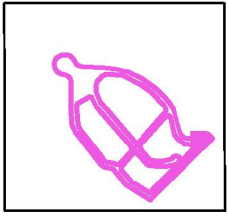
0.525

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Senda / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(142.789 m, 80.082 m, 0.000 m)



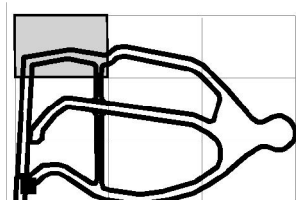
Valores en Lux, Escala 1 : 836

Trama: 30 x 50 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	5.03	129	0.239	0.039

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

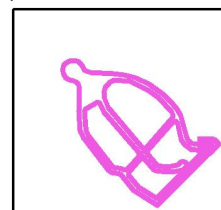
Escena exterior 1 / Senda / Tabla (E, perpendicular)



☒ sección actual

☐ otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(142.789 m, 80.082 m, 0.000 m)



68.088	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
66.712	/	/	/	/	/	11	12	/	/	/
65.337	/	/	/	12	11	13	15	9.76	10	/
63.961	/	<u>5.03</u>	10	15	12	12	14	9.94	12	13
62.586	/	6.09	12	13	/	/	/	9.22	13	15
61.210	/	6.81	10	/	/	/	/	/	14	15
59.835	/	7.61	/	/	/	/	/	/	/	/
58.459	/	8.36	/	/	/	/	/	/	/	/
57.084	/	9.79	/	/	/	/	/	/	/	/
55.708	/	12	/	/	/	/	/	/	/	/
m	2.067	6.200	10.333	14.466	18.599	22.732	26.865	30.998	35.132	39.265

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 30 x 50 Puntos

$$E_m [Ix]$$
$$E_{\min} [\text{lx}]$$

$$5.03$$
$$E_{\max} [Ix]$$
$$E_{\min} / E_m$$

0.239

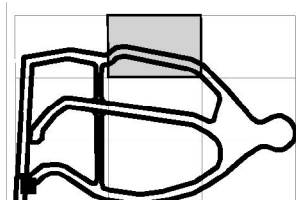
$$E_{\min} / E_{\max}$$

0.039

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

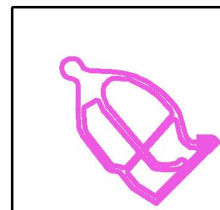
Escena exterior 1 / Senda / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(142.789 m, 80.082 m, 0.000 m)



☒ sección actual

☐ otras secciones



68.088	/	13	9.27	/	/	/	/	/	/	/
66.712	14	15	9.50	9.92	/	/	/	/	/	/
65.337	16	13	9.34	11	13	8.68	/	/	/	/
63.961	13	/	8.83	11	15	9.62	6.87	9.18	/	/
62.586	11	/	/	/	12	9.63	7.30	11	12	/
61.210	/	/	/	/	/	/	6.88	11	14	8.55
59.835	/	/	/	/	/	/	/	/	12	7.94
58.459	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6.68
57.084	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
55.708	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	43.398	47.531	51.664	55.797	59.930	64.064	68.197	72.330	76.463	80.596

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 30 x 50 Puntos

$$E_m [lx]$$
$$E_{\min} [Ix] = 5.03$$

E_{max} [lx]
129

$$E_{\min} / E_m$$

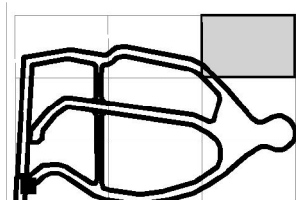
$$0.239$$
$$E_{\min} / E_{\max}$$

0.039

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

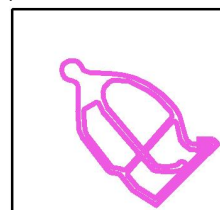
Escena exterior 1 / Senda / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(142.789 m, 80.082 m, 0.000 m)



☒ sección actual

☐ otras secciones



68.088	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
66.712	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
65.337	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
63.961	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
62.586	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
61.210	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
59.835	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
58.459	5.43	/	/	/	/	/	/	/	/	/
57.084	5.93	/	/	/	/	/	/	/	/	/
55.708	6.45	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	84.729	88.862	92.995	97.129	101.262	105.395	109.528	113.661	117.794	121.927

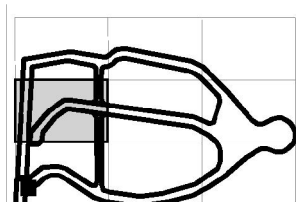
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 30 x 50 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	5.03	129	0.239	0.039

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

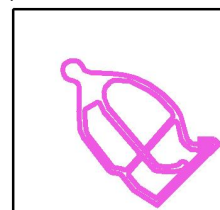
Escena exterior 1 / Senda / Tabla (E, perpendicular)



☒ sección actual

☐ otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(142.789 m, 80.082 m, 0.000 m)



54.333	/	14	/	/	/	/	/	/	/	/
52.957	/	16	/	/	/	/	/	/	/	/
51.582	/	16	/	/	/	/	/	/	/	/
50.206	/	16	/	/	/	/	/	/	/	/
48.831	/	15	/	/	/	/	/	/	/	/
47.455	/	14	/	/	/	/	/	/	/	/
46.080	/	13	/	/	/	9.97	/	/	/	/
44.704	/	12	/	/	/	12	11	15	21	16
43.329	/	12	/	/	12	15	11	16	22	16
41.953	/	13	/	/	14	/	10	13	20	16
40.578	/	14	/	12	14	/	/	/	/	17
39.202	/	15	/	10	10	/	/	/	/	/
37.827	/	17	/	9.26	/	/	/	/	/	/
36.451	/	17	/	8.71	/	/	/	/	/	/
35.076	/	/	12	8.33	/	/	/	/	/	/
33.700	/	/	13	/	/	/	/	/	/	/
32.325	/	/	15	/	/	/	/	/	/	/
30.949	/	/	16	/	/	/	/	/	/	/
29.574	/	/	16	/	/	/	/	/	/	/
28.198	10	/	15	/	/	/	/	/	/	/

m 2.067 6.200 10.333 14.466 18.599 22.

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 30 x 50 Puntos

E_m [lx]
21

$$E_{\min} [Ix]$$

$$5.03$$
$$E_{\max} [lx]$$
$$E_{\min} / E_m$$

0.239

$$E_{\min} / E_{\max}$$

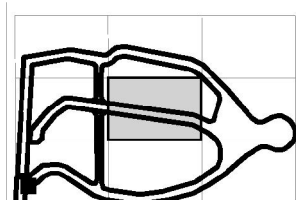
0.039

	
BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01	25/04/2024
Página 19 VISADO	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

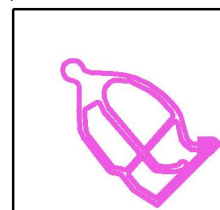
Escena exterior 1 / Senda / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(142.789 m, 80.082 m, 0.000 m)



☒ sección actual

☐ otras secciones



54.333	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
52.957	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
51.582	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
50.206	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
48.831	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
47.455	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
46.080	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
44.704	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
43.329	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/
41.953	13	15	16	/	/	/	/	/	/	/
40.578	13	17	18	18	16	9.66	/	/	/	/
39.202	/	12	14	15	17	13	15	12	/	/
37.827	/	/	/	13	16	14	15	13	12	12
36.451	/	/	/	/	/	/	12	12	12	15
35.076	/	/	/	/	/	/	/	/	11	15
33.700	/	/	/	/	/	/	/	/	/	12
32.325	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
30.949	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
29.574	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
28.198	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	43.398	47.531	51.664	55.797	59.930	64.064	68.197	72.330	76.463	80.596

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 30 x 50 Puntos

E_m [lx]
21

$$E_{\min} [Ix]$$

$$5.03$$
$$E_{\max} [lx]$$
$$E_{\min} / E_m$$

0.239

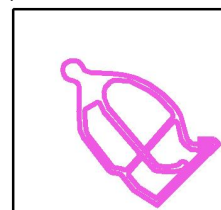
$$E_{\min} / E_{\max}$$

0.039

caminos Colegio de Ingenieros de Caminos y Puertos	
BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01	25/04/2024
VISADO	

Escena exterior 1 / Senda / Tabla (E, perpendicular)

■ sección actual
 □ otras secciones



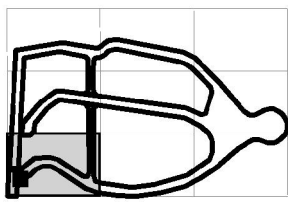
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	5.03	129	0.239	0.039

caminos			Ministerio de Caminos de Ingresos de Canarias y Puertos
BALEARES			
Expediente		Fecha	
2024/01468/01		25/04/2024	
VISADO		Página 21	

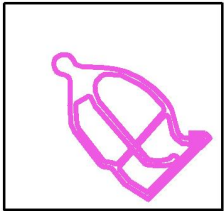
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Senda / Tabla (E, perpendicular)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(142.789 m, 80.082 m, 0.000 m)



26.822	11	/	/	/	/	/	/	/	/	/
25.447	11	/	/	/	/	/	/	/	/	/
24.071	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/
22.696	13	/	/	/	/	/	/	/	/	/
21.320	14	/	/	/	/	/	/	/	/	/
19.945	14	/	/	/	/	/	/	/	/	/
18.569	14	/	/	/	/	/	/	/	/	/
17.194	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15.818	10	/	/	10	11	11	/	/	/	/
14.443	9.33	/	12	12	11	14	/	/	/	/
13.067	8.37	/	14	12	/	15	10	/	/	/
11.692	/	11	16	/	/	13	10	/	/	/
10.316	6.44	11	15	/	/	/	9.64	6.45	/	/
8.941	6.16	10	/	/	/	/	7.58	6.66	/	/
7.565	6.37	9.69	/	/	/	/	/	9.56	16	/
6.190	7.20	/	/	/	/	/	/	9.58	15	13
4.814	8.90	/	/	/	/	/	/	/	12	12
3.439	9.99	/	/	/	/	/	/	/	10	11
2.063	11	/	/	/	/	/	/	/	/	9.50
0.688	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	2.067	6.200	10.333	14.466	18.599	22.732	26.865	30.998	35.132	39.265

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 30 x 50 Puntos

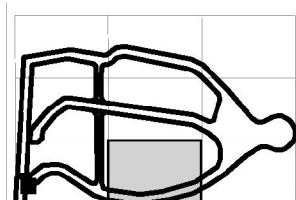
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	5.03	129	0.239	0.039

caminoS	
BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01	25/04/2024
VISADO	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

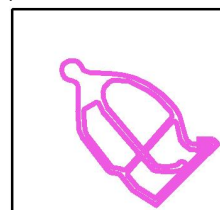
Escena exterior 1 / Senda / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(142.789 m, 80.082 m, 0.000 m)



☒ sección actual

☐ otras secciones



26.822	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
25.447	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
24.071	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
22.696	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
21.320	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
19.945	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
18.569	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
17.194	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15.818	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14.443	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13.067	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11.692	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10.316	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8.941	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8.93
7.565	/	/	/	/	/	/	/	/	13	10
6.190	/	/	/	/	/	/	/	11	15	10
4.814	13	13	/	/	/	12	12	12	14	/
3.439	15	16	10	8.27	12	16	13	12	/	/
2.063	13	16	11	8.64	14	17	13	/	/	/
0.688	/	13	10	8.42	13	/	/	/	/	/
m	43.398	47.531	51.664	55.797	59.930	64.064	68.197	72.330	76.463	80.596

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 30 x 50 Puntos

$$E_m [lx]$$
$$E_{\min} [Ix] = 5.03$$
$$E_{\max} [Ix]$$
$$E_{\min} / E_m$$

0.239

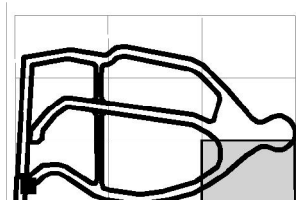
$$E_{\min} / E_{\max}$$

0.039

caminos			Ministerio de Caminos de Ingresos de Canarias y Puertos
BALEARES			
Expediente		Fecha	
2024/01468/01		25/04/2024	
VISADO		Página 23	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

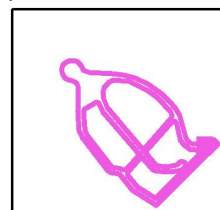
Escena exterior 1 / Senda / Tabla (E, perpendicular)



☒ sección actual

☐ otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(142.789 m, 80.082 m, 0.000 m)

[illegible]

m	84.729	88.862	92.995	97.129	101.262	105.395	109.528	113.661	117.794	121.927
---	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama va mencionado. Valores en Lux.

Trama: 30 x 50 Puntos

$$E_m [lx]$$
$$E_{\min} [Ix] = 5.03$$
$$E_{\max} [Ix]$$
$$E_{\min} / E_m$$

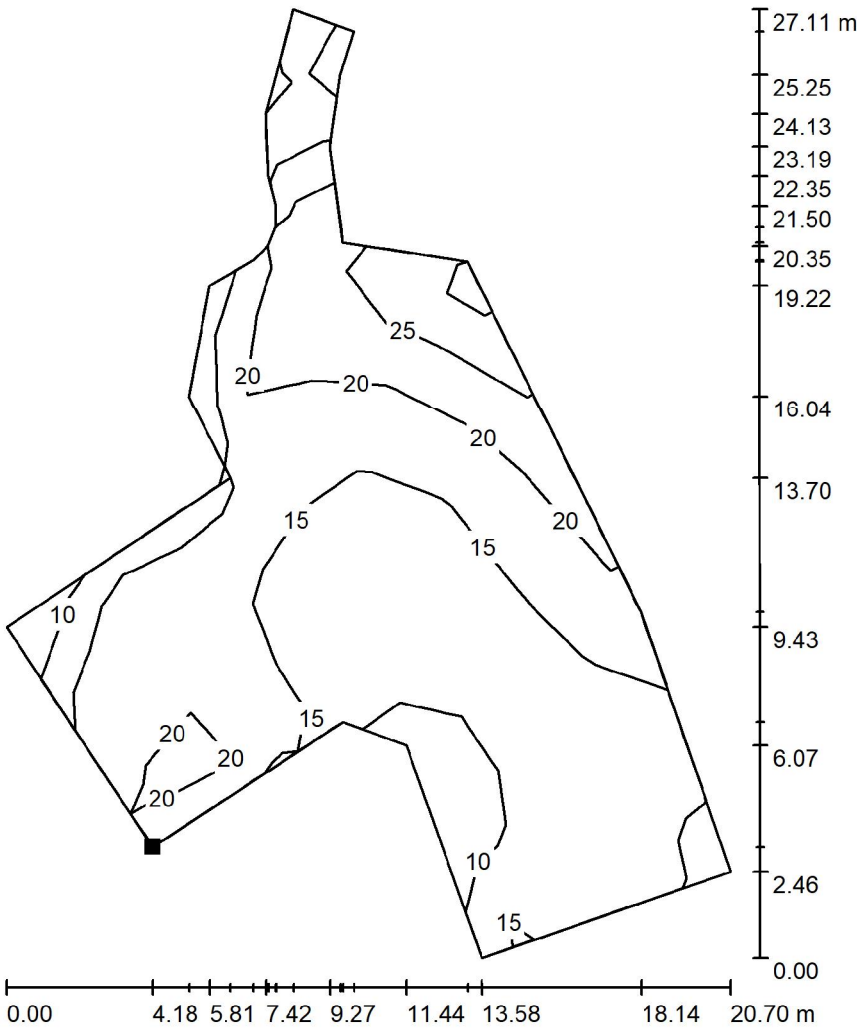
0.239

$$E_{\min} / E_{\max}$$

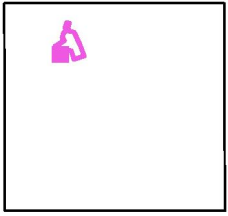
0.039

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Zona Juegos / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(41.682 m, 142.634 m, 0.000 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 212

Trama: 15 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	9.44	31	0.579	0.301

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

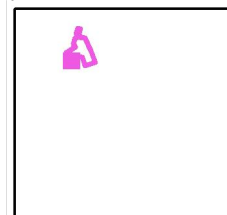
Escena exterior 1 / Zona Juegos / Tabla (E, perpendicular)



☒ sección actual

☐ otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(41.682 m, 142.634 m, 0.000 m)



15.547	/	/	/	/	/	19	15	15	/	/
13.718	/	/	/	/	22	23	19	18	16	/
11.889	/	/	/	/	/	20	18	18	17	/
10.060	/	/	/	/	/	15	15	16	18	/
8.231	18	16	/	/	13	12	12	15	17	20
6.402	13	11	11	11	10	10	11	13	16	19
4.573	11	9.70	10	11	11	11	12	14	16	20
2.744	10	10	12	14	14	16	16	17	20	23
0.915	<u>9.44</u>	10	13	16	18	19	20	22	25	29
m	0.921	2.763	4.605	6.448	8.290	10.132	11.974	13.816	15.658	17.501

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 15 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	9.44	31	0.579	0.301

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

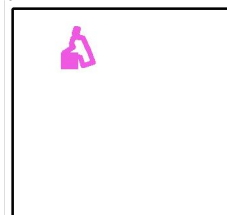
Escena exterior 1 / Zona Juegos / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(41.682 m, 142.634 m, 0.000 m)



☒ sección actual

☐ otras secciones



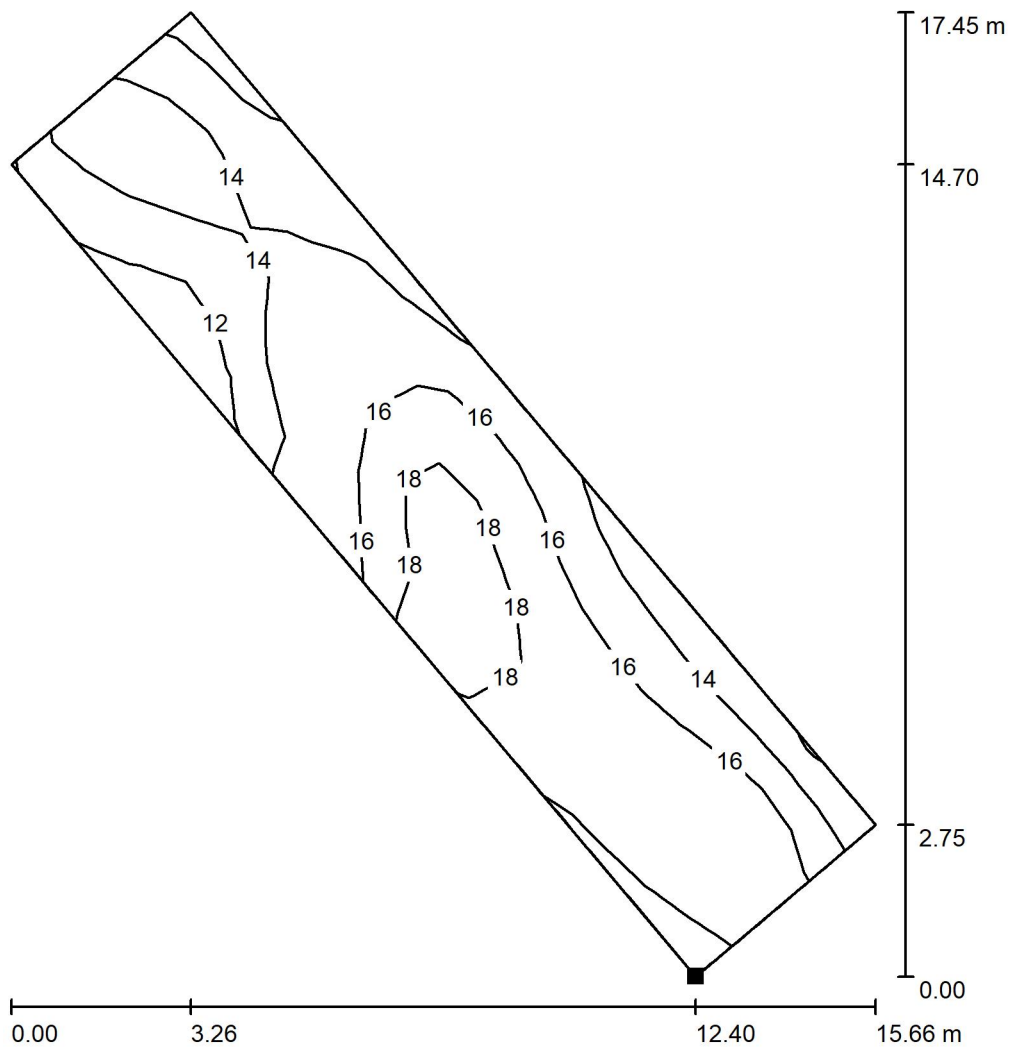
15.547	/	/	/	/	/
13.718	/	/	/	/	/
11.889	/	/	/	/	/
10.060	/	/	/	/	/
8.231	19	/	/	/	/
6.402	22	20	/	/	/
4.573	23	22	/	/	/
2.744	27	/	21	17	/
0.915	<u>31</u>	/	/	/	13
m	19.343	21.185	23.027	24.869	26.711

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 15 x 9 Puntos

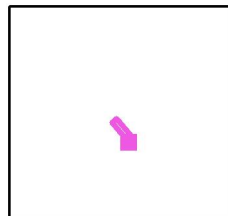
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	9.44	31	0.579	0.301

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Senda Tresbolillo / Isolíneas (E, perpendicular)

Valores en Lux, Escala 1 : 137

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(86.554 m, 82.111 m, 0.000 m)



Trama: 21 x 7 Puntos

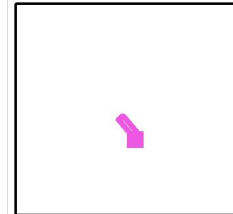
 E_m [lx]
15 E_{min} [lx]
10 E_{max} [lx]
20 E_{min} / E_m
0.677 E_{min} / E_{max}
0.523

caminos  BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01	25/04/2024
VISADO 	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Senda Tresbolillo / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(86.554 m, 82.111 m, 0.000 m)



3.956	12	12	12	13	13	14	14	14	15	15
3.348	13	14	14	13	14	14	15	15	16	17
2.739	13	15	14	14	14	15	15	14	16	17
2.130	15	16	15	15	14	14	15	15	16	17
1.522	15	15	14	13	12	14	15	14	15	17
0.913	14	14	13	12	11	12	14	14	14	16
0.304	13	13	12	11	<u>10</u>	<u>10</u>	12	14	14	14
m	0.458	1.374	2.289	3.205	4.121	5.037	5.953	6.868	7.784	8.700

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 21 x 7 Puntos

$$E_m [Ix]$$
$$E_{\min} [Ix] = 10$$
$$E_{\max} [Ix] = 20$$
$$E_{\min} / E_m$$

$$0.677$$
$$E_{\min} / E_{\max}$$

0.523

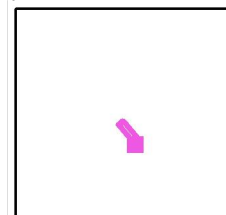
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Senda Tresbolillo / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:

Punto marcado:

(86.554 m, 82.111 m, 0.000 m)



3.956	15	15	14	13	13	13	13	13	13	13
3.348	16	16	15	15	15	15	14	15	15	15
2.739	17	17	17	16	16	16	16	16	16	17
2.130	19	18	18	17	17	17	17	18	18	19
1.522	19	19	19	18	18	18	17	18	17	18
0.913	17	19	19	18	18	17	17	17	17	17
0.304	16	18	<u>20</u>	18	17	17	16	16	16	16
m	9.616	10.532	11.447	12.363	13.279	14.195	15.110	16.026	16.942	17.858

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 21 x 7 Puntos

$$E_m [lx]$$
$$E_{\min} [Ix]$$
$$E_{\max} [Ix] = 20$$
$$E_{\min} / E_m$$

0.677

$$E_{\min} / E_{\max}$$

0.523

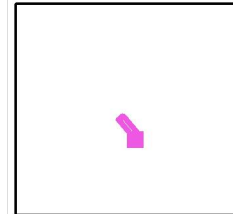
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Senda Tresbolillo / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:

Punto marcado:

(86.554 m, 82.111 m, 0.000 m)



3.956	13
3.348	15
2.739	16
2.130	17
1.522	17
0.913	16
0.304	15

m 18.774

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 21 x 7 Puntos

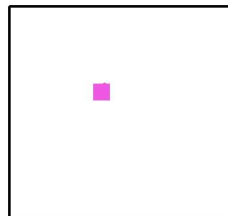
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	10	20	0.677	0.523

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Zona Descanso / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(66.985 m, 118.521 m, 0.000 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 44

Trama: 21 x 7 Puntos

E_m [lx]
15

E_{min} [lx]
8.22

E_{max} [lx]
20

E_{min} / E_m
0.545

E_{min} / E_{max}
0.410

caminos  Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos	
BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01	25/04/2024
VISADO 	

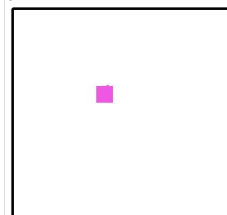
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Zona Descanso / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(66.985 m, 118.521 m, 0.000 m)



-  sección actual
 otras secciones
 secciones sin valores



2.085	/	/	/	18	18	18	18	18	19	<u>20</u>
1.764	17	17	17	18	18	18	18	18	18	19
1.443	/	16	16	16	16	16	16	17	17	18
1.122	/	/	15	14	14	14	14	15	16	16
0.802	/	/	/	9.77	10	11	11	11	11	12
0.481	/	/	/	8.66	8.66	8.67	8.67	8.83	9.41	9.89
0.160	/	/	/	/	/	/	<u>8.22</u>	8.49	8.60	8.81
m	0.137	0.410	0.683	0.956	1.229	1.502	1.775	2.048	2.321	2.594

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 21 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	8.22	20	0.545	0.410

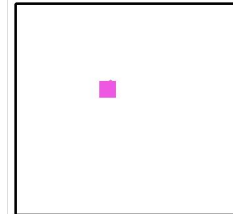
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Zona Descanso / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(66.985 m, 118.521 m, 0.000 m)



-  sección actual
 otras secciones
 secciones sin valores



2.085	<u>20</u>	<u>20</u>	<u>20</u>	<u>20</u>	<u>20</u>	<u>20</u>	<u>20</u>	19	/	/
1.764	<u>20</u>	<u>20</u>	<u>20</u>	<u>20</u>	19	19	19	19	<u>20</u>	<u>20</u>
1.443	19	19	19	18	18	18	18	18	19	19
1.122	17	17	17	17	17	17	17	16	17	/
0.802	13	13	13	13	13	13	13	13	/	/
0.481	11	11	10	11	10	10	9.83	9.83	/	/
0.160	9.32	9.32	9.24	9.42	9.23	9.23	9.83	/	/	/
m	2.867	3.140	3.413	3.686	3.959	4.232	4.505	4.778	5.051	5.324

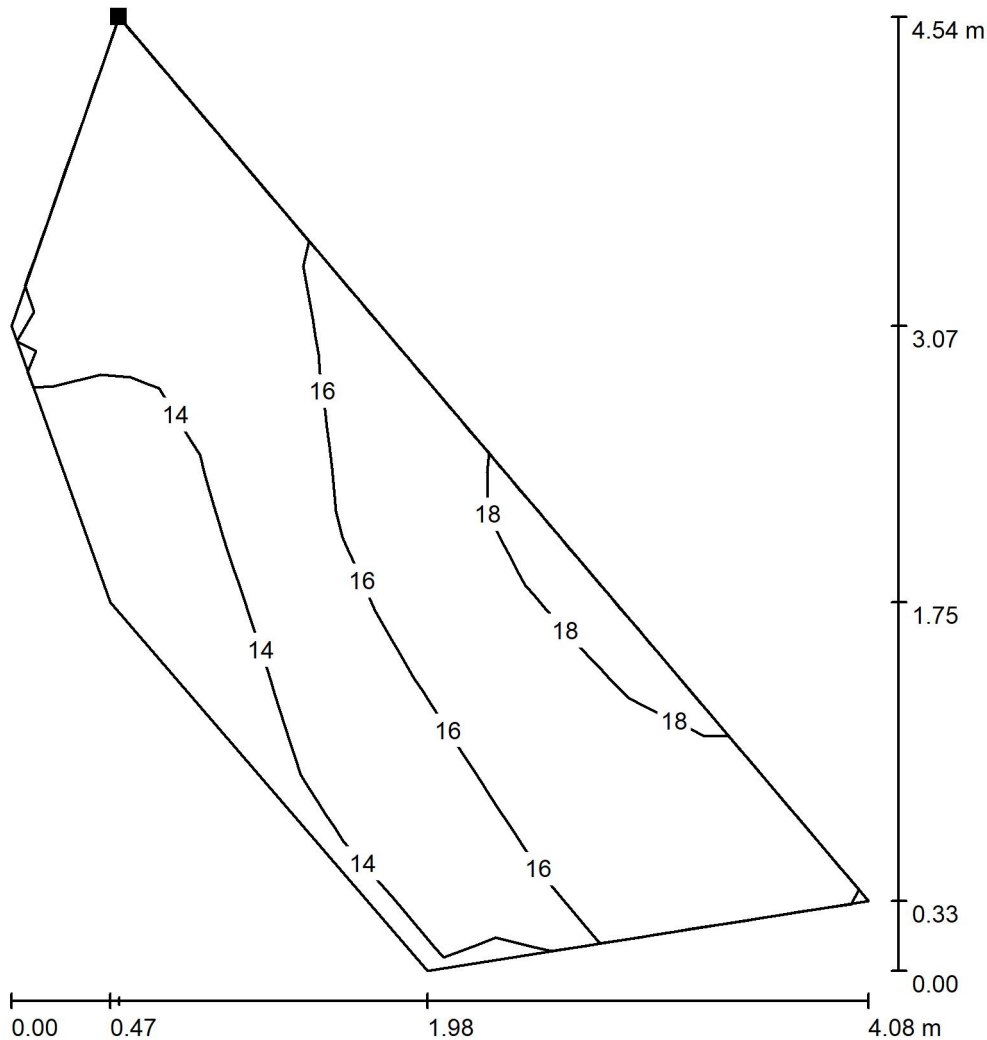
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 21 x 7 Puntos

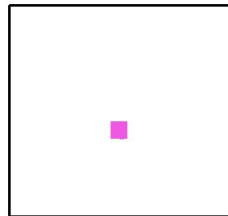
$E_m [lx]$	$E_{min} [lx]$	$E_{max} [lx]$	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	8.22	20	0.545	0.410

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Zona Descanso / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(79.526 m, 90.328 m, 0.000 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 36

Trama: 15 x 5 Puntos

E_m [lx]
15

E_{min} [lx]
13

E_{max} [lx]
19

E_{min} / E_m
0.823

E_{min} / E_{max}
0.686

caminos Collegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos	
BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01	25/04/2024
VISADO Página 35	

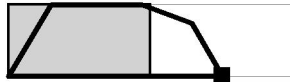
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Zona Descanso / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:

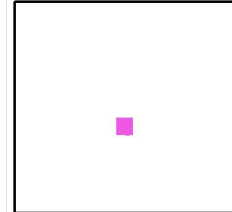
Punto marcado:

(79.526 m, 90.328 m, 0.000 m)



☒ sección actual

☐ otras secciones



1.648	/	/	/	14	14	14	14	<u>13</u>	<u>13</u>	<u>13</u>
1.282	/	/	16	16	15	15	15	14	14	<u>13</u>
0.916	/	/	16	16	16	16	16	15	15	14
0.549	/	16	17	18	17	17	17	17	16	15
0.183	16	17	18	18	18	18	<u>19</u>	18	17	16
m	0.184	0.551	0.919	1.286	1.654	2.022	2.389	2.757	3.124	3.492

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 15 x 5 Puntos

$E_m [lx]$	$E_{min} [lx]$	$E_{max} [lx]$	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	13	19	0.823	0.686

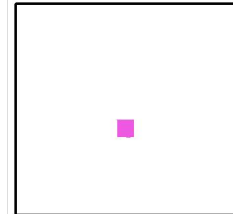
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Zona Descanso / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:

Punto marcado:

(79.526 m, 90.328 m, 0.000 m)



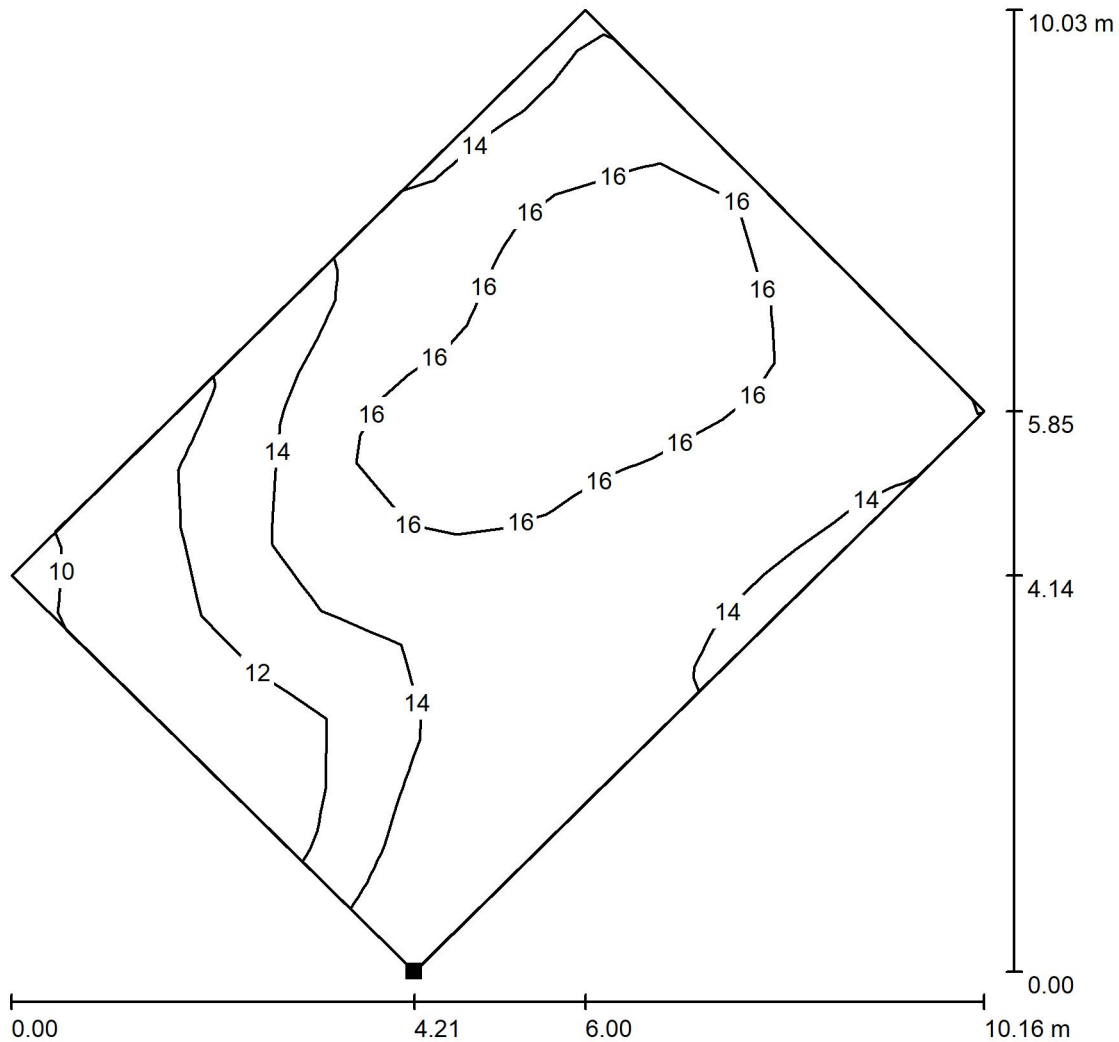
1.648	<u>13</u>	/	/	/	/
1.282	14	14	14	/	/
0.916	<u>13</u>	14	14	15	/
0.549	15	15	15	15	/
0.183	16	16	15	15	14
m	3.859	4.227	4.594	4.962	5.330

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 15 x 5 Puntos

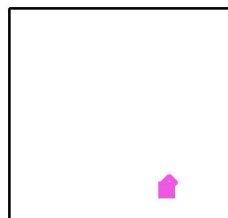
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	13	19	0.823	0.686

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Zona descanso / Isolíneas (E, perpendicular)

Valores en Lux, Escala 1 : 79

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(113.729 m, 49.063 m, 0.000 m)



Trama: 21 x 7 Puntos

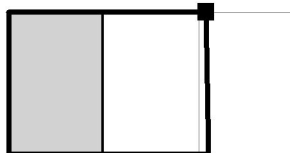
 E_m [lx]
15 E_{min} [lx]
9.85 E_{max} [lx]
18 E_{min} / E_m
0.671 E_{min} / E_{max}
0.538

caminos  BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01	25/04/2024
VISADO	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

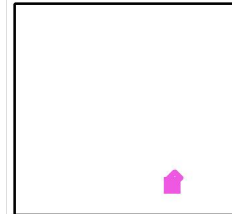
Escena exterior 1 / Zona descanso / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(113.729 m, 49.063 m, 0.000 m)



☒ sección actual

☐ otras secciones



5.481	15	15	15	14	14	14	14	14	14	14
4.638	15	16	16	15	15	15	15	15	15	15
3.794	15	16	16	16	16	16	16	16	16	16
2.951	15	16	16	17	17	17	17	17	17	17
2.108	16	17	17	17	<u>18</u>	<u>18</u>	<u>18</u>	17	<u>18</u>	17
1.265	15	15	16	16	16	16	16	15	15	16
0.422	14	14	14	14	15	14	15	15	15	14
m	0.201	0.603	1.005	1.408	1.810	2.212	2.614	3.016	3.419	3.821

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 21 x 7 Puntos

$$E_m [Ix]$$
$$E_{\min} [Ix] = 9.85$$
$$E_{\max} [Ix] = 18$$
$$E_{\min} / E_m$$

0.671

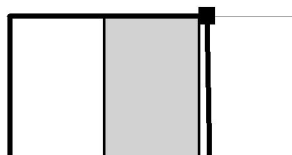
$$E_{\min} / E_{\max}$$

0.538

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

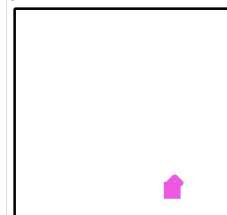
Escena exterior 1 / Zona descanso / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(113.729 m, 49.063 m, 0.000 m)



☒ sección actual

☐ otras secciones



5.481	14	14	15	15	15	16	16	16	15	15
4.638	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
3.794	15	15	15	15	14	14	13	13	11	11
2.951	16	16	15	15	14	14	13	12	11	11
2.108	<u>18</u>	<u>18</u>	16	16	15	15	14	13	12	11
1.265	15	16	15	15	14	13	12	12	11	11
0.422	14	14	13	13	12	12	12	11	11	10
m	4.223	4.625	5.027	5.429	5.832	6.234	6.636	7.038	7.440	7.842

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 21 x 7 Puntos

$$E_m [lx]$$
$$E_{\min} [Ix]$$

9.85

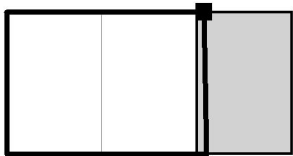
$$E_{\max} [lx] = 18$$
$$E_{\min} / E_m$$

$$0.671$$
$$E_{\min} / E_{\max}$$

0.538

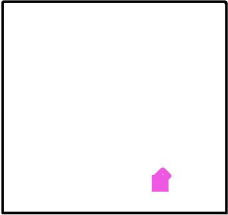
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Zona descanso / Tabla (E, perpendicular)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(113.729 m, 49.063 m, 0.000 m)



5.481	15
4.638	14
3.794	10
2.951	10
2.108	11
1.265	11
0.422	9.85
m	8.245

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 21 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	9.85	18	0.671	0.538



Luminaria

Código CEN.1.Z.CC.002.3.012E.AMA1

Nombre Century Ambiental luminaire

Ensayo

Código 4GM-9228+ SUM21037

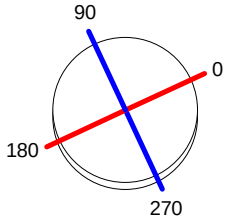
Nombre Century Ambiental luminaire

Flujo Luminaria	1953.32 lm	Potencia Luminaria	16.31 W	Eficacia	119.76 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	1953.32 lm	Valor Máximo	555.42 cd/klm	Posición	C=55.00 G=70.00	CG	Sim. en los planos 270-90
Luminaria Redonda	Diam.	518 mm	Altura	136 mm	Altura	0 mm	
Área Luminosa Rectangular	Longit.	210 mm	Anchura	210 mm			
Área Luminosa Horizontal	0.044100 m2		Área Emisión sobre Pl. 180°	0.000000 m2			
Área Emisión sobre Pl. 0°	0.000000 m2		Área Emisión sobre Pl. 270°	0.000000 m2			
Área Emisión sobre Pl. 90°	0.000000 m2		Área de deslumbramiento a 76°	0.010669 m2			
Sist. de Coordn.	CG		Tipo de Simetría	Sim. en los planos 270-90			
Fecha	12-02-2020		Máximo Ángulo Gamma	180			
Distancia de Ensayo	0.00		Flujo de Ensayo	2589.55 lm			
Operador			Tensión Nominal				
Temperatura	25.00 °C		Corriente Nominal				
Humedad	60.00 %		Fotocélula				
Notas							

Fuentes de luz de la Luminaria					
Familia	Código	Nombre	Flujo [lm]	Pot. [W]	Cant.
	002.3.012E	C.LED 2000LM - 3000K	1953.32	16.31	1
C.I.E.	21 58 95 100 100	D DIN 5040	A10		
F UTE	1.00 J	B NBN	BZ 9 / 0.8 / BZ 8 / 1 / BZ 7 / 1.5 / BZ 6		

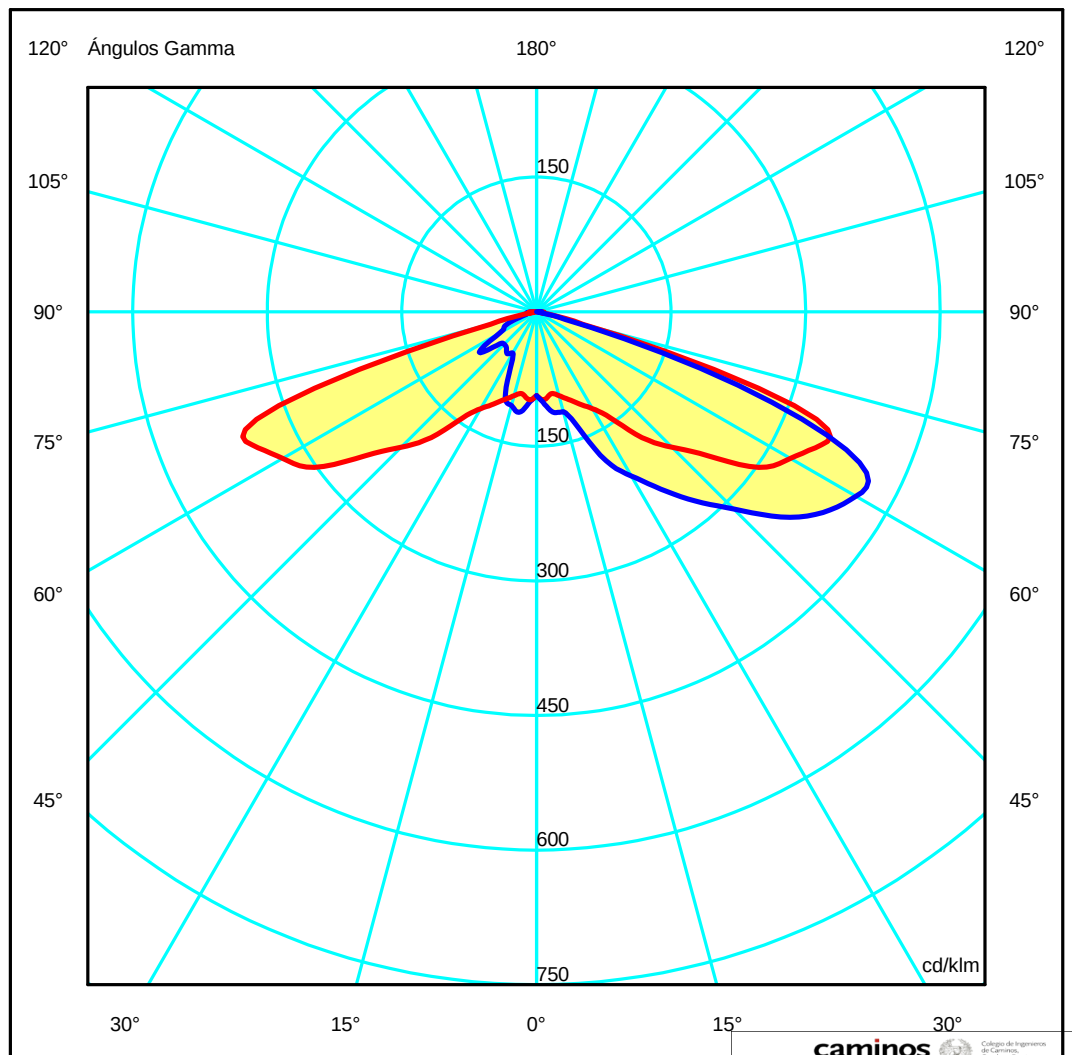


Diam=518mm



Semiplanos C
270.0
180.0 0.0
90.0

ULOR 0.16 %
DLOR 99.84 %
RN 0.16 %



caminos Collegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

BALEARES

Expediente

Fecha

2024/01468/01

25/04/2024

Página 1

VISADO



Luminaria

Código CEN.1.Z.CC.002.3.012E.AMA1

Nombre Century Ambiental luminaire

Ensayo

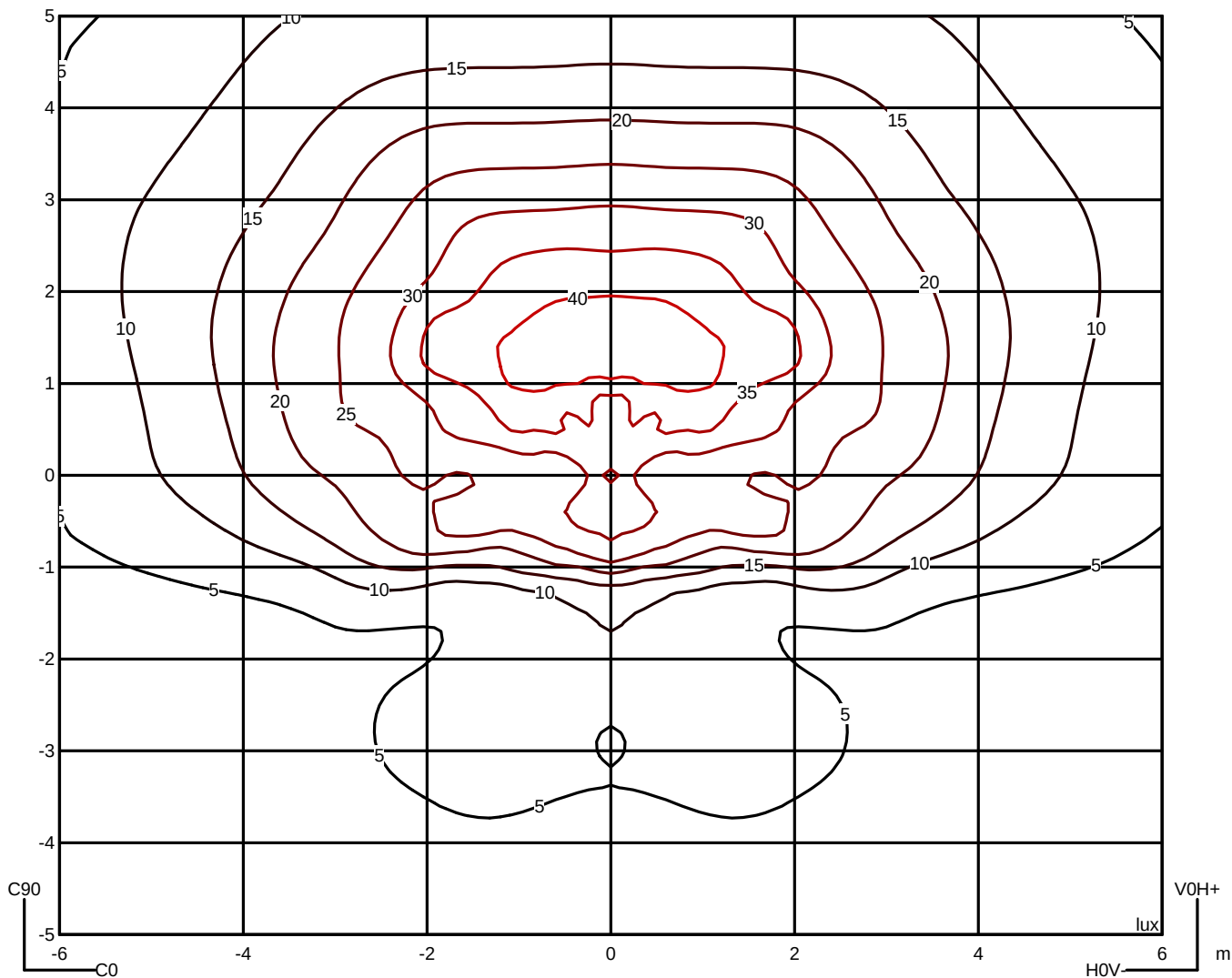
Código 4GM-9228+ SUM21037

Nombre Century Ambiental luminaire

Flujo Luminaria	1953.32 lm	Potencia Luminaria	16.31 W	Eficacia	119.76 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	1953.32 lm	Valor Máximo	555.42 cd/klm	Posición	C=55.00 G=70.00	CG	Sim. en los planos 270-90

Isolux (Suelo)

Posición Luminaria X=0.00m Y=0.00m Z=2.50m





Luminaria

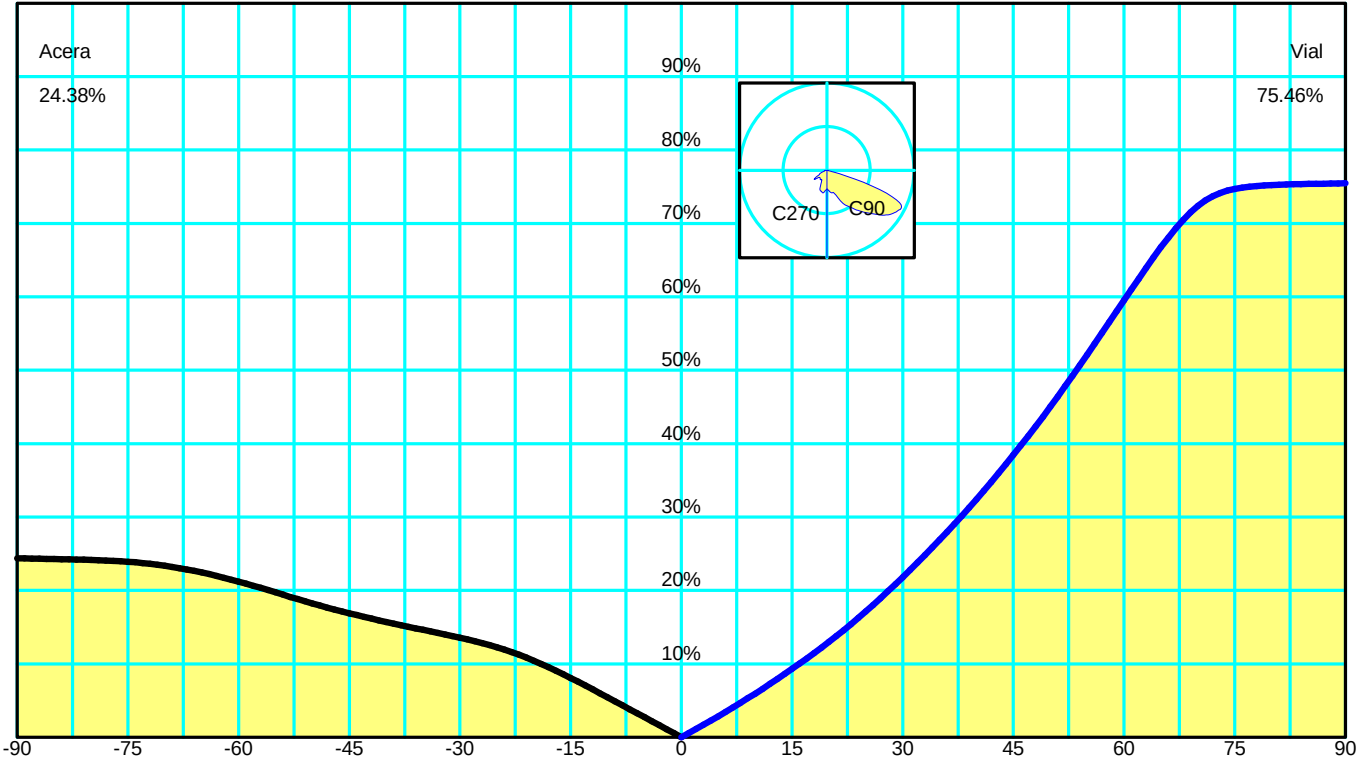
Código CEN.1.Z.CC.002.3.012E.AMA1
Nombre Century Ambiental luminaire
Ensayo
Código 4GM-9228+ SUM21037
Nombre Century Ambiental luminaire

Flujo Luminaria	1953.32 lm	Potencia Luminaria	16.31 W	Eficacia	119.76 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	1953.32 lm	Valor Máximo	555.42 cd/klm	Posición	C=55.00 G=70.00	CG	Sim. en los planos 270-90

Acera			Vial		
Ángulo	0	0.00%	Ángulo	0	0.00%
Ángulo	-5	2.72%	Ángulo	5	2.84%
Ángulo	-10	5.44%	Ángulo	10	5.94%
Ángulo	-15	8.08%	Ángulo	15	9.31%
Ángulo	-20	10.42%	Ángulo	20	12.97%
Ángulo	-25	12.25%	Ángulo	25	17.12%
Ángulo	-30	13.55%	Ángulo	30	21.79%
Ángulo	-35	14.63%	Ángulo	35	26.89%
Ángulo	-40	15.70%	Ángulo	40	32.41%
Ángulo	-45	16.89%	Ángulo	45	38.44%
Ángulo	-50	18.23%	Ángulo	50	45.03%
Ángulo	-55	19.73%	Ángulo	55	52.12%
Ángulo	-60	21.20%	Ángulo	60	59.50%
Ángulo	-65	22.44%	Ángulo	65	66.74%
Ángulo	-70	23.36%	Ángulo	70	72.38%
Ángulo	-75	23.91%	Ángulo	75	74.70%
Ángulo	-80	24.15%	Ángulo	80	75.23%
Ángulo	-85	24.27%	Ángulo	85	75.37%
Ángulo	-90	24.38%	Ángulo	90	75.46%

Ángulo de Inclinación = 0.0

DLOR = 99.84%



Spread 67.7° Ancho
Throw 65.2° Intermedio

Cutoff CIE Semi Cutoff - Max: C=55.0° Gamma=70.0°
Cutoff Iesna Cutoff
DIN5044 KB1

IESNA Type IV Short Asymmetrical

DLOR 99.84009 %
ULOR 0.15991 %
Eficiencia 100.00000 %
RN 0.15991 %
Clase de Intensidad Luminosa G*3

Índice de Deslum. D6

Expediente

2024/01468/01

Fecha

25/04/2024

Página 3

VISADO



Código CEN.1.Z.CC.002.3.012E.AMA1

Nombre Century Ambient lumineaire

Ensayo

Código 4GM-9228+ SUM21037

Nombre Century Ambient lumineaire





Luminaria

Código CEN.1.Z.CC.002.3.012E.AMA1

Nombre Century Ambiental luminaire

Ensayo

Código 4GM-9228+ SUM21037

Nombre Century Ambiental luminaire

Flujo Luminaria	1953.32 lm	Potencia Luminaria	16.31 W	Eficacia	119.76 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	1953.32 lm	Valor Máximo	555.42 cd/klm	Posición	C=55.00 G=70.00	CG	Sim. en los planos 270-90

Datos Espectrales

CIE1931 x=0.436043 y=0.399722
CIE1960 u=0.251881 v=0.346351
CIE1976 u'=0.251881 v'=0.519526
D(u,v) 0.00162

Índice repr. Cromática (CRI)
Comp.Reproducción Cromática

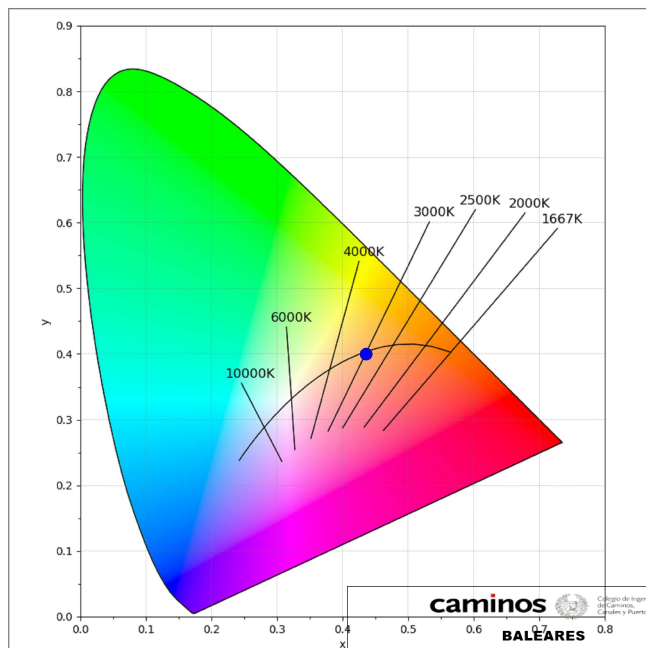
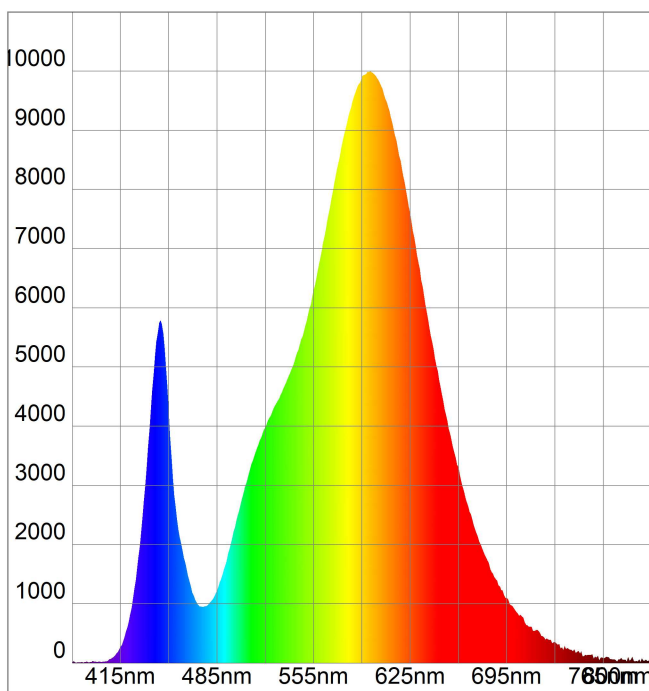
CCT = 2979 K

CRI8(Ra) 72.5 CRI15(Rav) 64.0
R 1: 68.7 R 2: 82.9 R 3: 94.7 R 4: 69.2 R 5: 69.1
R 6: 77.9 R 7: 75.9 R 8: 41.6 R 9: -35.7 R10: 62.6
R11: 66.2 R12: 59.1 R13: 71.3 R14: 97.3 R15: 59.7

Distribución Espectral

l(nm)	Potencia Radiante	l(nm)	Potencia Radiante	l(nm)	Potencia Radiante
380.0	13.000000	387.0	17.000000	394.0	14.000000
401.0	14.000000	408.0	66.000000	415.0	267.000000
422.0	810.000000	429.0	1993.000000	436.0	3956.000000
443.0	5745.000000	450.0	4226.000000	457.0	2252.000000
464.0	1468.000000	471.0	992.000000	478.0	974.000000
485.0	1221.000000	492.0	1733.000000	499.0	2402.000000
506.0	3022.000000	513.0	3563.000000	520.0	3987.000000
527.0	4350.000000	534.0	4686.000000	541.0	5083.000000
548.0	5603.000000	555.0	6295.000000	562.0	7111.000000
569.0	7985.000000	576.0	8820.000000	583.0	9479.000000
590.0	9908.000000	597.0	9986.000000	604.0	9754.000000
611.0	9225.000000	618.0	8486.000000	625.0	7584.000000
632.0	6653.000000	639.0	5651.000000	646.0	4785.000000
653.0	3957.000000	660.0	3303.000000	667.0	2645.000000
674.0	2132.000000	681.0	1731.000000	688.0	1392.000000
695.0	1104.000000	702.0	862.000000	709.0	642.000000
716.0	549.000000	723.0	395.000000	730.0	347.000000
737.0	288.000000	744.0	229.000000	751.0	111.000000
758.0	74.000000	765.0	80.000000	772.0	59.000000
779.0	52.000000	786.0	108.000000	793.0	76.000000
800.0	27.000000	807.0	27.000000	814.0	27.000000

Gráfico del Espectro



Luminaria

Código CEN.1.Z.CC.002.3.012E.AMA1

Nombre Century Ambiental luminaire

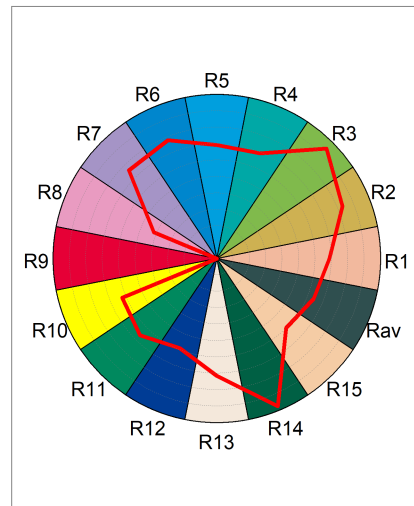
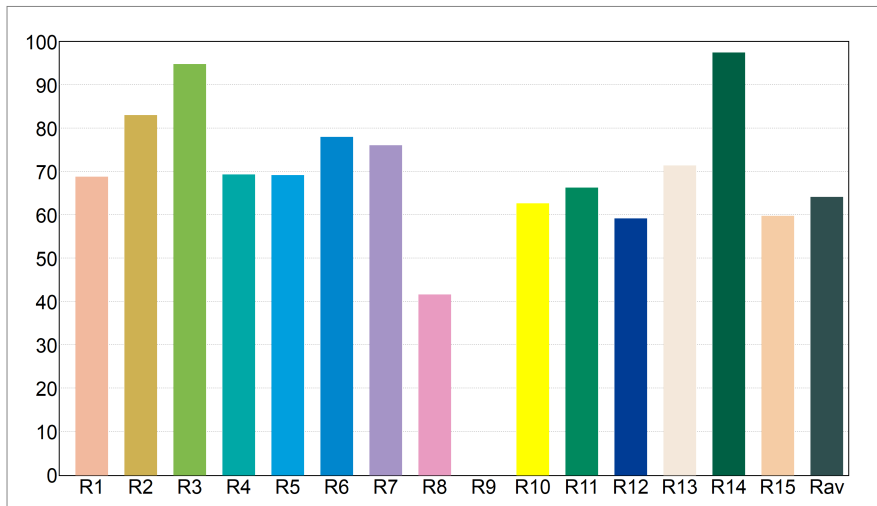
Ensayo

Código 4GM-9228+ SUM21037

Nombre Century Ambiental luminaire

Flujo Luminaria	1953.32 lm	Potencia Luminaria	16.31 W	Eficacia	119.76 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	1953.32 lm	Valor Máximo	555.42 cd/klm	Posición	C=55.00 G=70.00	CG	Sim. en los planos 270-90

Gráficos del IRC



Luminaria

Código CEN.1.Z.CC.002.3.012E.AMA1

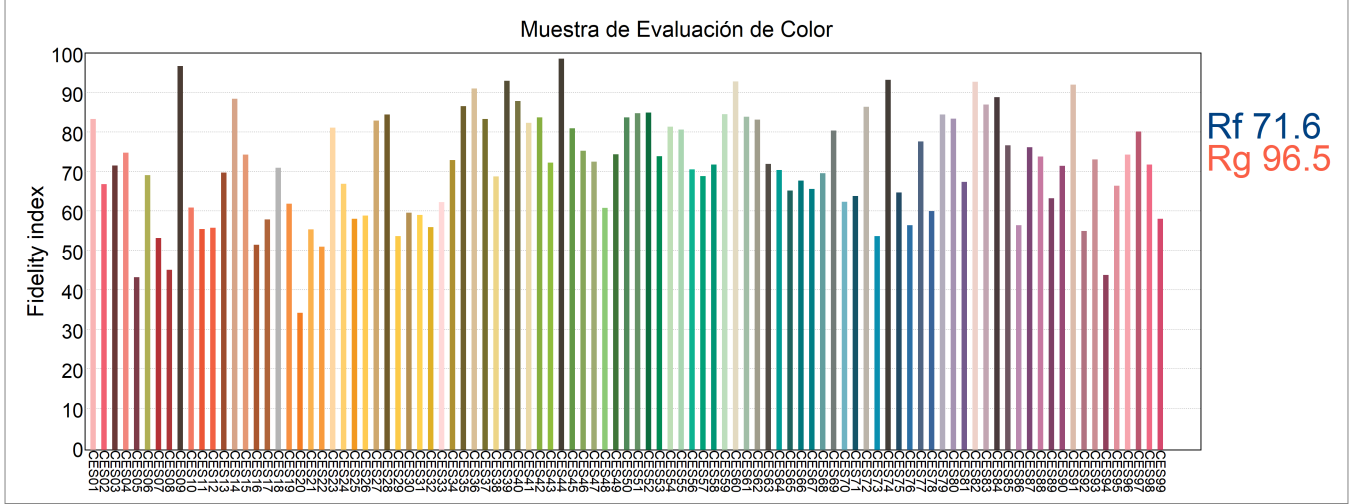
Nombre Century Ambiental luminaire

Ensayo

Código 4GM-9228+ SUM21037

Nombre Century Ambiental luminaire

Flujo Luminaria	1953.32 lm	Potencia Luminaria	16.31 W	Eficacia	119.76 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	1953.32 lm	Valor Máximo	555.42 cd/klm	Posición	C=55.00 G=70.00	CG	Sim. en los planos 270-90



Coordenadas de Cromaticidad (a' b') 99 muestras

Gráfico de Distorsión de Color

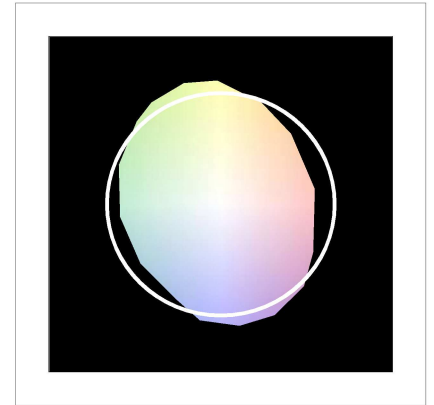
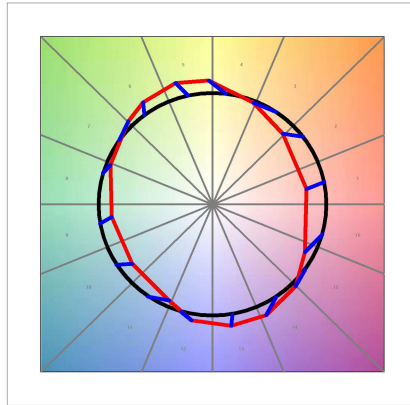
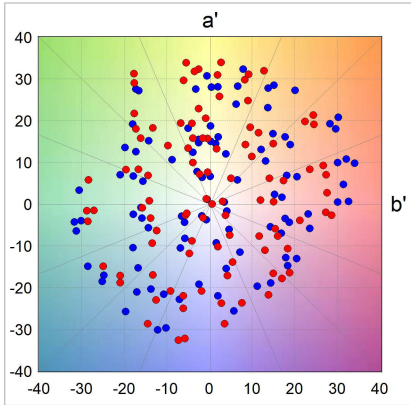
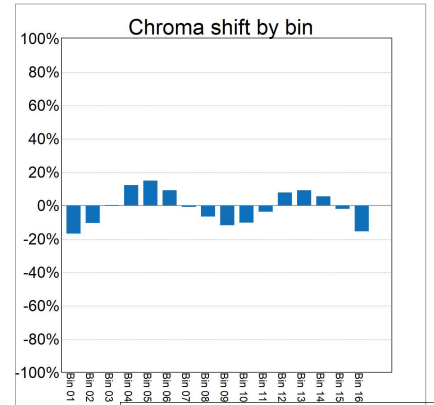
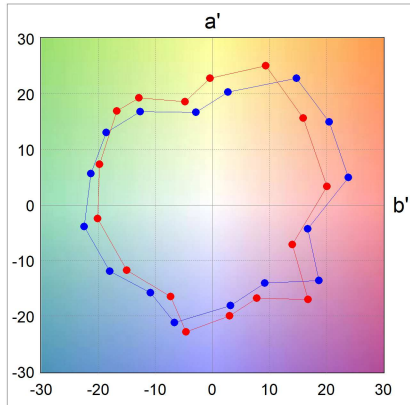
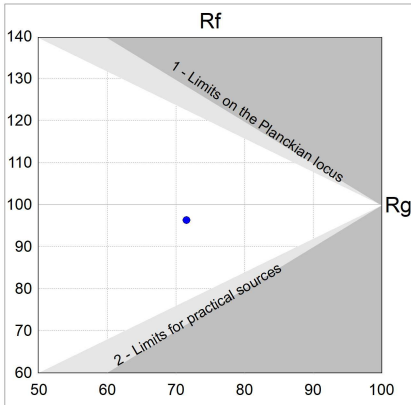


Diagrama Rf vs Rg

Diagrama Gamut

Cambios por Bin



Luminaria

Código CEN.1.Z.CC.002.3.012E.AMA1

Nombre Century Ambient luminaire

Ensayo

Código 4GM-9228+ SUM21037

Nombre Century Ambient luminaire

Flujo Luminaria	1953.32 lm	Potencia Luminaria	16.31 W	Eficacia	119.76 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	1953.32 lm	Valor Máximo	555.42 cd/klm	Posición	C=55.00 G=70.00	CG	Sim. en los planos 270-90

Tabla de Intensidad Luminosa cd/klm**Tabla 1/3**[illegible]



Luminaria

Código CEN.1.Z.CC.002.3.012E.AMA1

Nombre Century Ambiental luminaire

Ensayo

Código 4GM-9228+ SUM21037

Nombre Century Ambient luminaire

Flujo Luminaria	1953.32 lm	Potencia Luminaria	16.31 W	Eficacia	119.76 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	1953.32 lm	Valor Máximo	555.42 cd/klm	Posición	C=55.00 G=70.00	CG	Sim. en los planos 270-90

Tabla de Intensidad Luminosa cd/klm**Tabla 2/3**

	C 335.00	C 340.00	C 345.00	C 350.00	C 355.00	C 0.00	C 5.00	C 10.00	C 15.00	C 20.00	C 25.00	C 30.00	C 35.00
G 0.0	93.45	93.45	93.45	93.45	93.45	93.45	93.45	93.45	93.45	93.45	93.45	93.45	93.45
G 5.0	99.60	99.30	98.88	98.47	98.24	98.18	98.27	98.53	98.99	99.52	99.98	100.40	100.82
G 10.0	98.41	96.64	95.18	93.99	93.10	92.82	94.00	95.77	97.74	99.71	101.55	103.28	104.95
G 15.0	102.81	103.36	101.82	99.42	97.72	96.73	98.02	99.42	100.96	103.74	108.66	114.61	120.04
G 20.0	111.34	107.70	105.66	104.65	103.70	103.82	106.90	111.39	116.34	121.53	126.91	132.44	137.58
G 25.0	115.81	117.01	114.32	111.04	110.58	113.30	116.57	121.43	131.61	142.92	151.84	156.19	155.64
G 30.0	126.24	141.24	140.08	130.78	124.36	124.58	128.60	138.23	150.38	161.36	168.64	175.01	183.60
G 35.0	133.87	152.71	152.61	148.11	143.41	144.75	152.53	164.76	177.59	188.01	194.56	201.12	211.32
G 40.0	135.61	171.11	173.12	175.13	176.71	182.75	190.93	198.49	203.27	211.37	228.13	247.71	261.52
G 45.0	129.40	169.51	191.03	199.67	205.37	213.36	220.55	229.07	236.45	250.26	276.46	304.53	317.90
G 50.0	113.61	155.61	192.18	218.55	234.30	249.50	270.77	291.73	304.06	310.75	320.50	332.14	343.26
G 55.0	88.03	117.51	168.88	224.85	267.89	302.37	323.70	344.38	362.90	379.14	393.01	402.95	408.10
G 60.0	91.13	103.74	155.37	221.74	279.53	326.74	351.59	376.98	407.53	435.23	449.02	457.36	460.20
G 65.0	97.62	89.82	142.86	221.52	293.23	350.54	374.47	398.83	434.57	472.53	500.62	514.80	515.99
G 70.0	69.96	65.55	107.03	174.16	244.24	305.55	333.73	363.85	409.86	462.82	508.82	537.02	538.29
G 75.0	46.82	41.98	36.51	36.99	47.74	53.16	52.91	60.05	100.62	171.86	259.24	330.06	356.37
G 80.0	23.51	17.28	13.22	9.91	5.87	3.36	6.33	9.36	10.21	16.01	32.18	47.79	51.95
G 85.0	8.52	5.48	4.91	6.08	7.89	8.13	7.83	6.91	6.44	5.87	2.98	1.22	3.43
G 90.0	4.72	4.00	4.42	5.66	6.88	7.18	5.84	4.44	4.59	5.72	6.78	7.14	6.51
G 95.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G105.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G110.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G115.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G120.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G125.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G130.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G135.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G140.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G145.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G150.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G155.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G160.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G165.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G170.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G175.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G180.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



Luminaria

Código CEN.1.Z.CC.002.3.012E.AMA1
Nombre Century Ambiental luminaire

Ensayo

Código 4GM-9228+ SUM21037
Nombre Century Ambiental luminaire

Flujo Luminaria	1953.32 lm	Potencia Luminaria	16.31 W	Eficacia	119.76 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	1953.32 lm	Valor Máximo	555.42 cd/klm	Posición	C=55.00 G=70.00	CG Sim. en los planos	270-90

Tabla de Intensidad Luminosa cd/klm						Tabla 3/3					
	C 40.00	C 45.00	C 50.00	C 55.00	C 60.00	C 65.00	C 70.00	C 75.00	C 80.00	C 85.00	C 90.00
G 0.0	93.45	93.45	93.45	93.45	93.45	93.45	93.45	93.45	93.45	93.45	93.45
G 5.0	101.21	101.58	101.89	102.15	102.37	102.60	102.82	103.00	103.15	103.26	103.30
G 10.0	106.52	107.98	109.32	110.54	111.64	112.60	113.34	113.82	114.07	114.17	114.19
G 15.0	123.34	123.17	122.16	122.00	122.55	126.07	127.71	121.95	115.37	115.28	115.19
G 20.0	139.89	137.28	135.43	137.05	140.08	142.89	143.11	140.01	137.11	137.79	138.63
G 25.0	156.03	162.28	169.55	172.57	174.18	177.67	180.11	178.54	177.64	180.26	183.04
G 30.0	193.70	203.81	213.18	220.81	223.90	220.50	213.92	208.37	206.45	208.96	211.16
G 35.0	222.51	231.31	237.90	242.20	246.20	246.87	244.87	240.87	238.25	239.54	241.12
G 40.0	272.09	275.64	275.20	272.08	272.04	274.24	277.38	278.75	278.18	276.43	275.38
G 45.0	326.39	319.09	311.73	315.59	321.00	324.05	323.47	320.98	317.16	312.82	310.67
G 50.0	350.87	353.84	358.83	370.87	380.80	379.30	370.76	362.09	356.45	355.12	355.47
G 55.0	411.87	418.09	428.24	441.08	446.97	437.93	420.86	405.07	394.39	390.23	389.72
G 60.0	462.82	478.43	497.67	510.30	508.06	486.94	457.94	433.65	418.12	412.03	411.19
G 65.0	516.67	527.83	542.95	551.11	541.27	507.29	462.86	424.61	401.23	395.83	397.29
G 70.0	539.55	543.89	552.91	555.42	523.04	437.42	337.51	267.42	234.62	236.67	238.73
G 75.0	347.57	320.72	286.42	249.55	198.72	127.70	67.21	54.26	43.44	37.69	33.09
G 80.0	50.43	50.52	48.97	41.77	32.30	24.80	19.50	15.44	10.91	5.17	2.12
G 85.0	7.09	8.91	8.05	4.73	1.08	0.00	0.52	4.27	7.24	6.70	5.56
G 90.0	5.72	5.58	5.77	5.77	5.77	5.72	5.70	5.68	5.68	5.70	5.72
G 95.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G105.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G110.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G115.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G120.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G125.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G130.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G135.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G140.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G145.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G150.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G155.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G160.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G165.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G170.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G175.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G180.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00





Ministerio de Educación y Formación Profesional

BALEARES

Expediente

2024/01468/01

Fecha

25/04/2024

Página 10

VISADO



Luminaria

Código CEN.1.Z.CC.004.3.024E.AMA1

Nombre Century Ambiental luminaire

Ensayo

Código 4GM-9228+ SUM21037

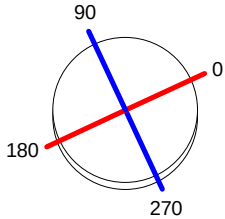
Nombre Century Ambiental luminaire

Flujo Luminaria	4012.22 lm	Potencia Luminaria	30.53 W	Eficacia	131.42 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	4012.22 lm	Valor Máximo	555.42 cd/klm	Posición	C=55.00 G=70.00	CG Sim. en los planos 270-90	
Luminaria Redonda		Diam.	518 mm	Altura	136 mm	Altura	0 mm
Área Luminosa Rectangular		Longit.	210 mm	Anchura	210 mm		
Área Luminosa Horizontal		0.044100 m2		Área Emisión sobre Pl. 180°		0.000000 m2	
Área Emisión sobre Pl. 0°		0.000000 m2		Área Emisión sobre Pl. 270°		0.000000 m2	
Área Emisión sobre Pl. 90°		0.000000 m2		Área de deslumbramiento a 76°		0.010669 m2	
Sist. de Coordn.		CG		Tipo de Simetría		Sim. en los planos 270-90	
Fecha		12-02-2020		Máximo Ángulo Gamma		180	
Distancia de Ensayo		0.00		Flujo de Ensayo		2589.55 lm	
Operador				Tensión Nominal			
Temperatura		25.00 °C		Corriente Nominal			
Humedad		60.00 %		Fotocélula			
Notas							

Fuentes de luz de la Luminaria						
Familia	Código	Nombre	Flujo [lm]	Pot. [W]	Cant.	
	004.3.024E	C.LED 4000LM - 3000K	4012.22	30.53	1	
C.I.E.	21 58 95 100 100	D DIN 5040	A10			
F UTE	1.00 J	B NBN	BZ 9 / 0.8 / BZ 8 / 1 / BZ 7 / 1.5 / BZ 6			

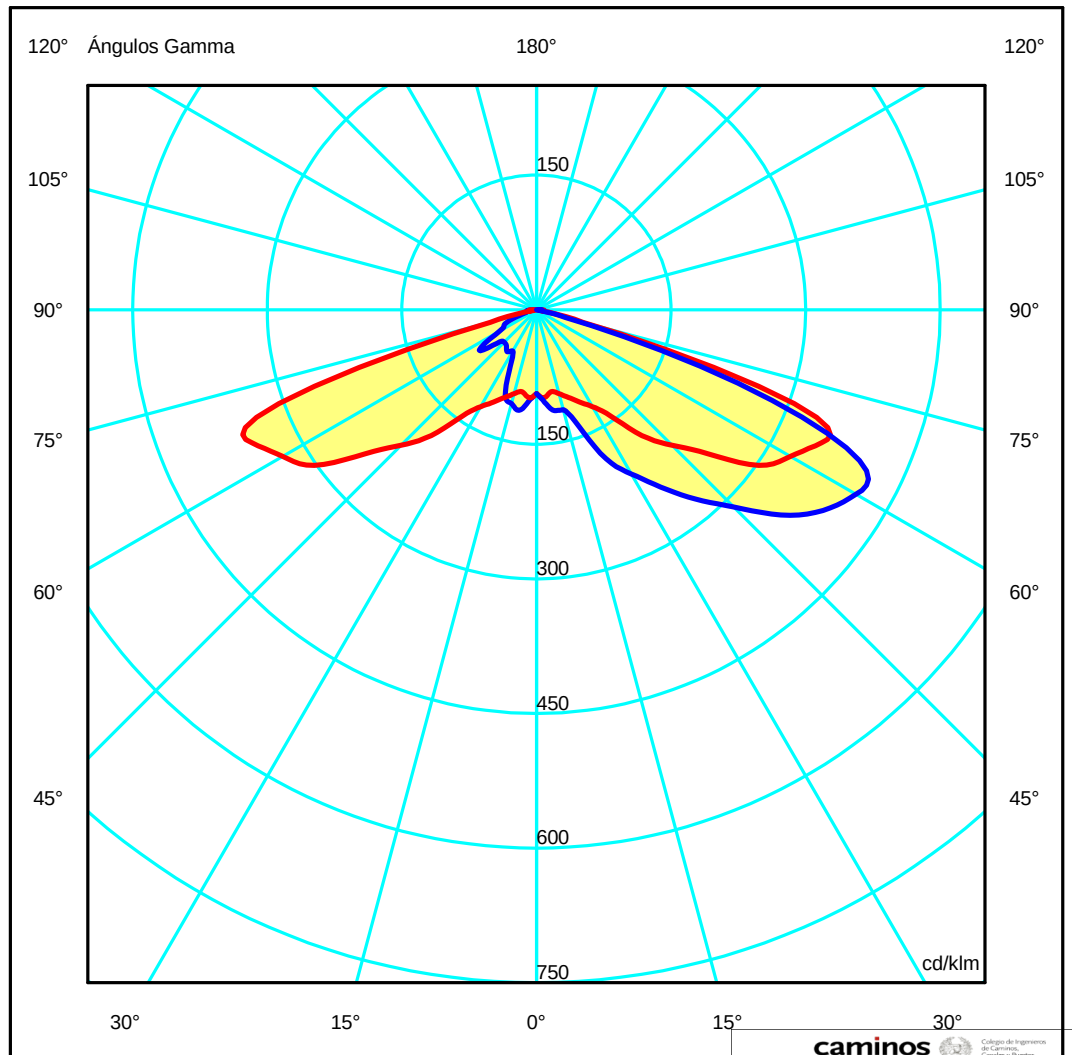


Diam=518mm



Semiplanos C
270.0
180.0 0.0
90.0

ULOR 0.16 %
DLOR 99.84 %
RN 0.16 %



caminos Collegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

BALEARES

Expediente

Fecha

2024/01468/01

25/04/2024
Página 1

VISADO



Luminaria

Código CEN.1.Z.CC.004.3.024E.AMA1

Nombre Century Ambiental luminaire

Ensayo

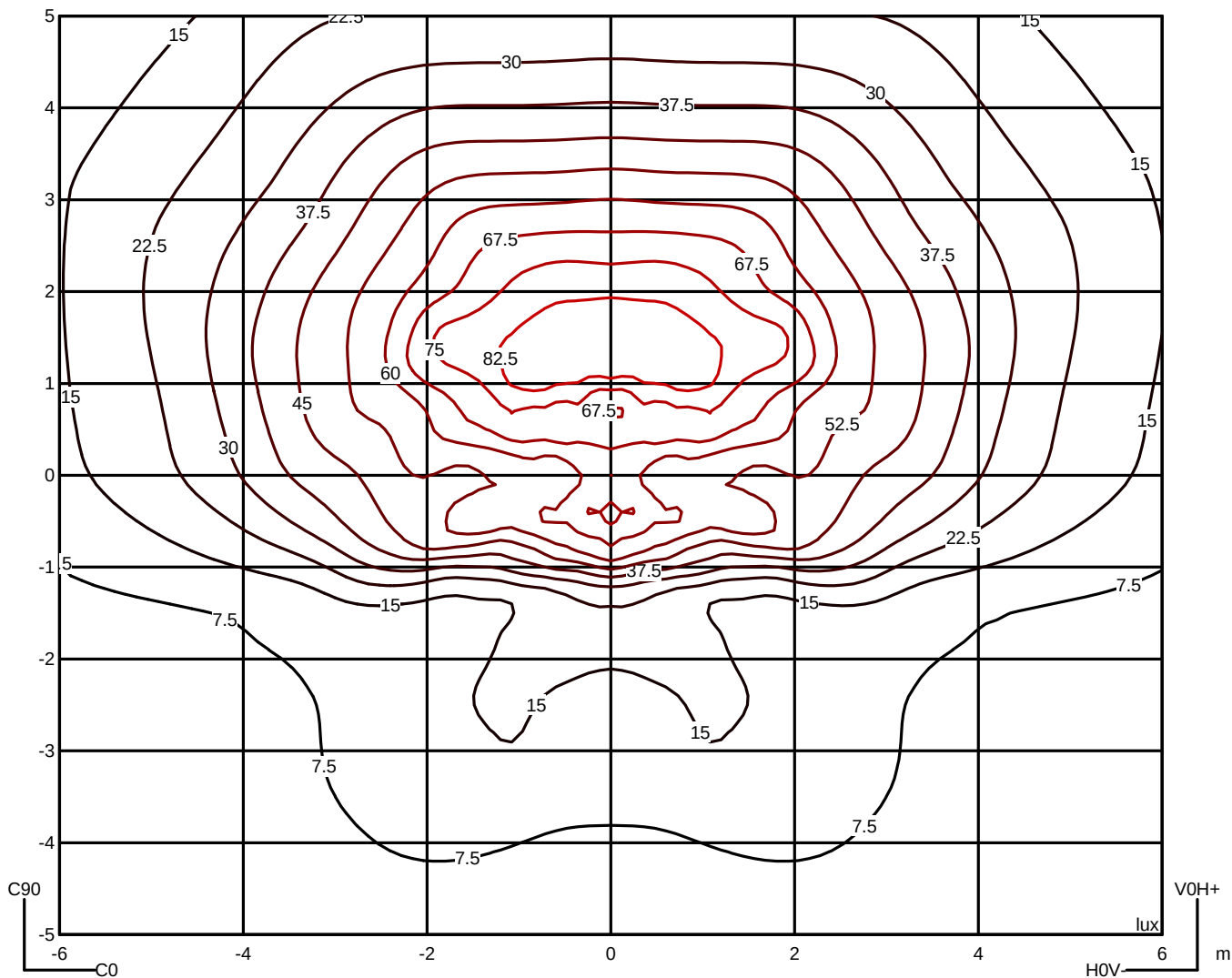
Código 4GM-9228+ SUM21037

Nombre Century Ambiental luminaire

Flujo Luminaria	4012.22 lm	Potencia Luminaria	30.53 W	Eficacia	131.42 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	4012.22 lm	Valor Máximo	555.42 cd/klm	Posición	C=55.00 G=70.00	CG	Sim. en los planos 270-90

Isolux (Suelo)

Posición Luminaria X=0.00m Y=0.00m Z=2.50m





Luminaria

Código CEN.1.Z.CC.004.3.024E.AMA1

Nombre Century Ambiental luminaire

Ensayo

Código 4GM-9228+ SUM21037

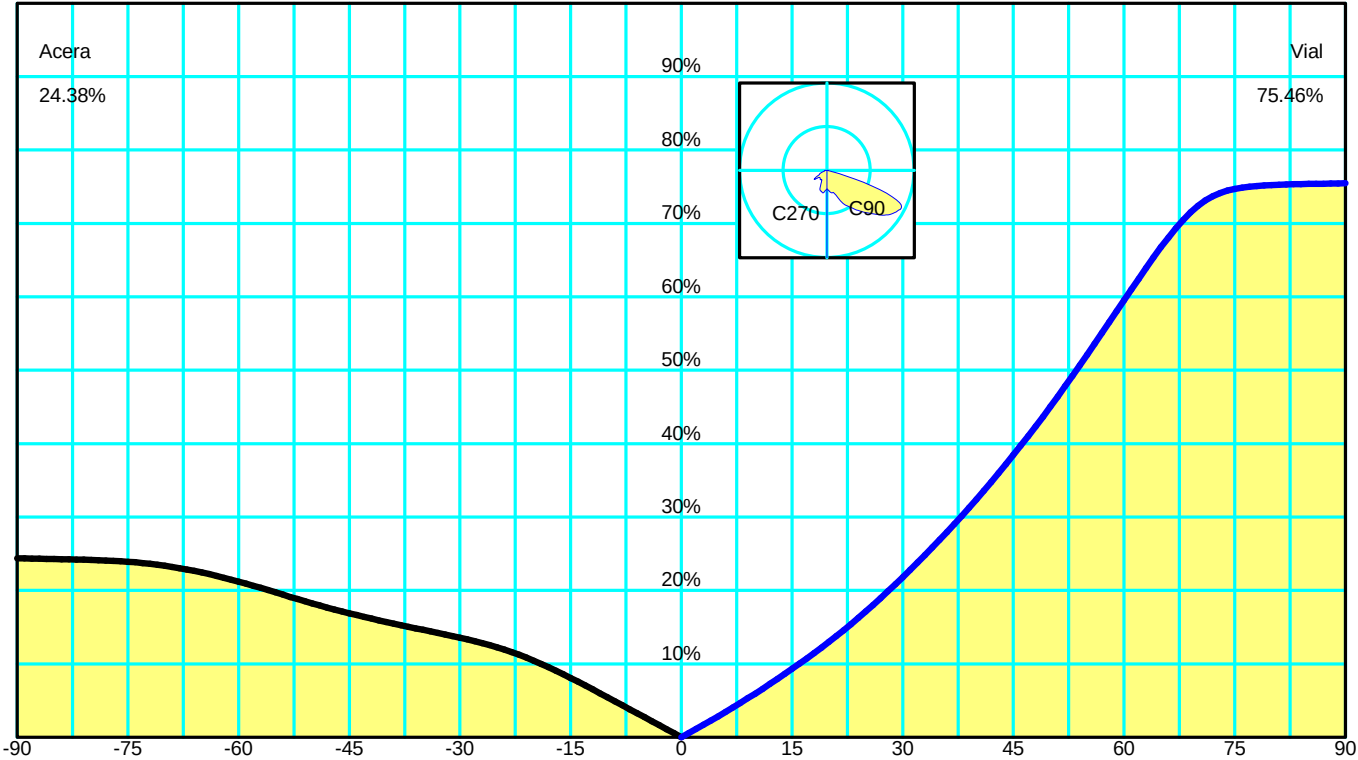
Nombre Century Ambiental luminaire

Flujo Luminaria	4012.22 lm	Potencia Luminaria	30.53 W	Eficacia	131.42 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	4012.22 lm	Valor Máximo	555.42 cd/klm	Posición	C=55.00 G=70.00	CG	Sim. en los planos 270-90

Acera			Vial		
Ángulo	0	0.00%	Ángulo	0	0.00%
Ángulo	-5	2.72%	Ángulo	5	2.84%
Ángulo	-10	5.44%	Ángulo	10	5.94%
Ángulo	-15	8.08%	Ángulo	15	9.31%
Ángulo	-20	10.42%	Ángulo	20	12.97%
Ángulo	-25	12.25%	Ángulo	25	17.12%
Ángulo	-30	13.55%	Ángulo	30	21.79%
Ángulo	-35	14.63%	Ángulo	35	26.89%
Ángulo	-40	15.70%	Ángulo	40	32.41%
Ángulo	-45	16.89%	Ángulo	45	38.44%
Ángulo	-50	18.23%	Ángulo	50	45.03%
Ángulo	-55	19.73%	Ángulo	55	52.12%
Ángulo	-60	21.20%	Ángulo	60	59.50%
Ángulo	-65	22.44%	Ángulo	65	66.74%
Ángulo	-70	23.36%	Ángulo	70	72.38%
Ángulo	-75	23.91%	Ángulo	75	74.70%
Ángulo	-80	24.15%	Ángulo	80	75.23%
Ángulo	-85	24.27%	Ángulo	85	75.37%
Ángulo	-90	24.38%	Ángulo	90	75.46%

Ángulo de Inclinación = 0.0

DLOR = 99.84%



Spread	67.7° Ancho	DLOR	99.84009 %
Throw	65.2° Intermedio	ULOR	0.15991 %
Cutoff CIE	Semi Cutoff - Max: C=55.0° Gamma=70.0°	Eficiencia	100.00000 %
Cutoff Iesna	Cutoff	RN	0.15991 %
DIN5044	KB1	Clase de Intensidad Luminosa	G*3
IESNA Type IV Short Asymmetrical		Índice de Deslumbramiento	D5

Expediente	Fecha
2024/01468/01	25/04/2024

Página 3

VISADO



Código CEN.1.Z.CC.004.3.024E.AMA1

Nombre Century Ambiental luminaire

Ensayo

Código 4GM-9228+ SUM21037

Nombre Century Ambient lumineaire





Luminaria

Código CEN.1.Z.CC.004.3.024E.AMA1
Nombre Century Ambiental luminaire

Ensayo

Código 4GM-9228+ SUM21037
Nombre Century Ambiental luminaire

Flujo Luminaria	4012.22 lm	Potencia Luminaria	30.53 W	Eficacia	131.42 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	4012.22 lm	Valor Máximo	555.42 cd/klm	Posición	C=55.00 G=70.00	CG	Sim. en los planos 270-90

Datos Espectrales

CIE1931 x=0.436043 y=0.399722
CIE1960 u=0.251881 v=0.346351
CIE1976 u'=0.251881 v'=0.519526
D(u,v) 0.00162

Índice repr. Cromática (CRI)
Comp.Reproducción Cromática

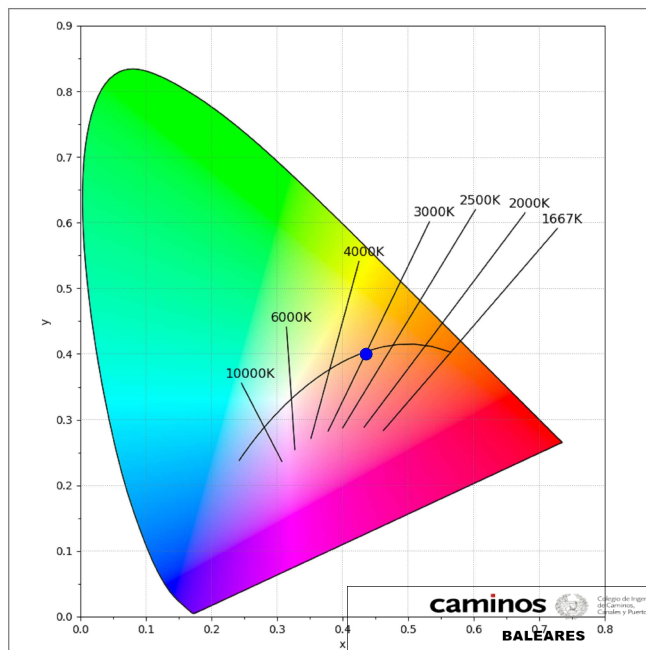
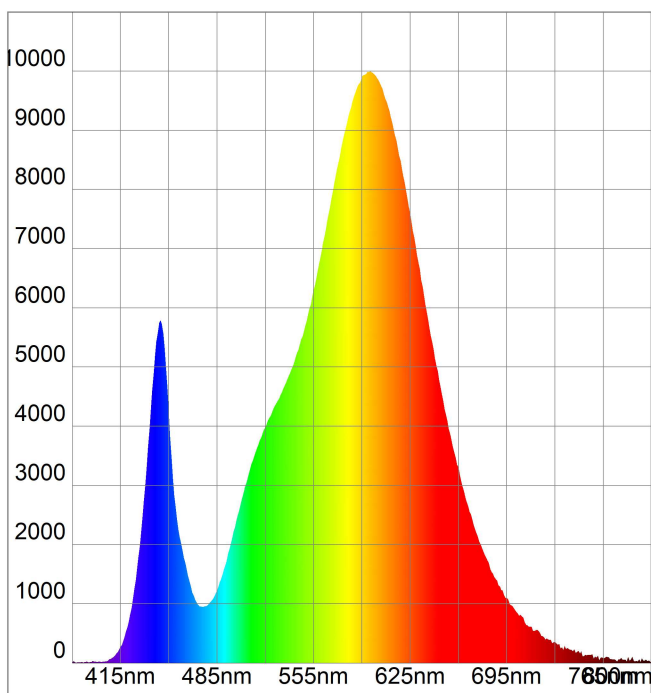
CCT = 2979 K

CRI8(Ra) 72.5 CRI15(Rav) 64.0
R 1: 68.7 R 2: 82.9 R 3: 94.7 R 4: 69.2 R 5: 69.1
R 6: 77.9 R 7: 75.9 R 8: 41.6 R 9: -35.7 R10: 62.6
R11: 66.2 R12: 59.1 R13: 71.3 R14: 97.3 R15: 59.7

Distribución Espectral

l(nm)	Potencia Radiante	l(nm)	Potencia Radiante	l(nm)	Potencia Radiante
380.0	13.000000	387.0	17.000000	394.0	14.000000
401.0	14.000000	408.0	66.000000	415.0	267.000000
422.0	810.000000	429.0	1993.000000	436.0	3956.000000
443.0	5745.000000	450.0	4226.000000	457.0	2252.000000
464.0	1468.000000	471.0	992.000000	478.0	974.000000
485.0	1221.000000	492.0	1733.000000	499.0	2402.000000
506.0	3022.000000	513.0	3563.000000	520.0	3987.000000
527.0	4350.000000	534.0	4686.000000	541.0	5083.000000
548.0	5603.000000	555.0	6295.000000	562.0	7111.000000
569.0	7985.000000	576.0	8820.000000	583.0	9479.000000
590.0	9908.000000	597.0	9986.000000	604.0	9754.000000
611.0	9225.000000	618.0	8486.000000	625.0	7584.000000
632.0	6653.000000	639.0	5651.000000	646.0	4785.000000
653.0	3957.000000	660.0	3303.000000	667.0	2645.000000
674.0	2132.000000	681.0	1731.000000	688.0	1392.000000
695.0	1104.000000	702.0	862.000000	709.0	642.000000
716.0	549.000000	723.0	395.000000	730.0	347.000000
737.0	288.000000	744.0	229.000000	751.0	111.000000
758.0	74.000000	765.0	80.000000	772.0	59.000000
779.0	52.000000	786.0	108.000000	793.0	76.000000
800.0	27.000000	807.0	27.000000	814.0	27.000000

Gráfico del Espectro





Luminaria

Código CEN.1.Z.CC.004.3.024E.AMA1

Nombre Century Ambiental luminaire

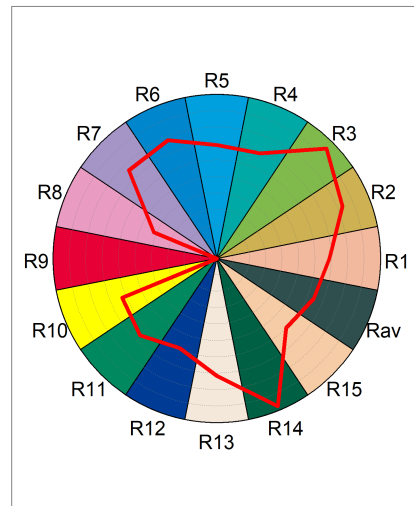
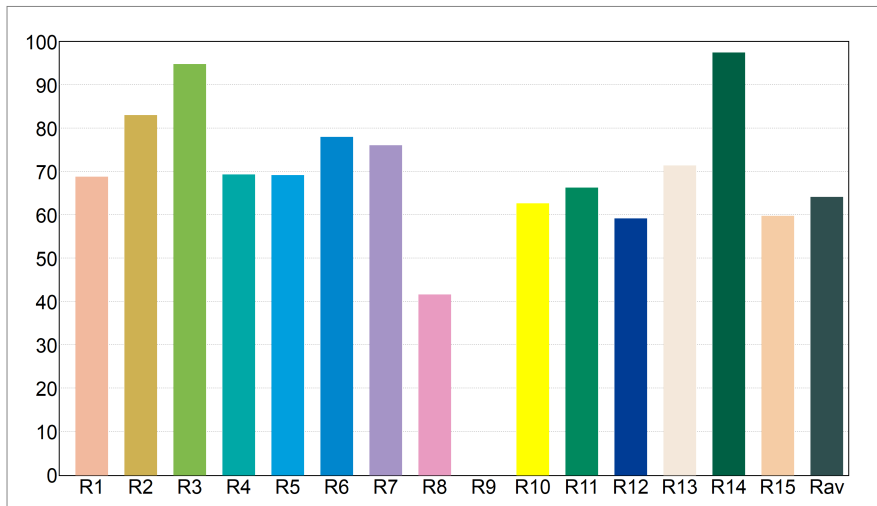
Ensayo

Código 4GM-9228+ SUM21037

Nombre Century Ambiental luminaire

Flujo Luminaria	4012.22 lm	Potencia Luminaria	30.53 W	Eficacia	131.42 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	4012.22 lm	Valor Máximo	555.42 cd/klm	Posición	C=55.00 G=70.00	CG	Sim. en los planos 270-90

Gráficos del IRC





Luminaria

Código CEN.1.Z.CC.004.3.024E.AMA1

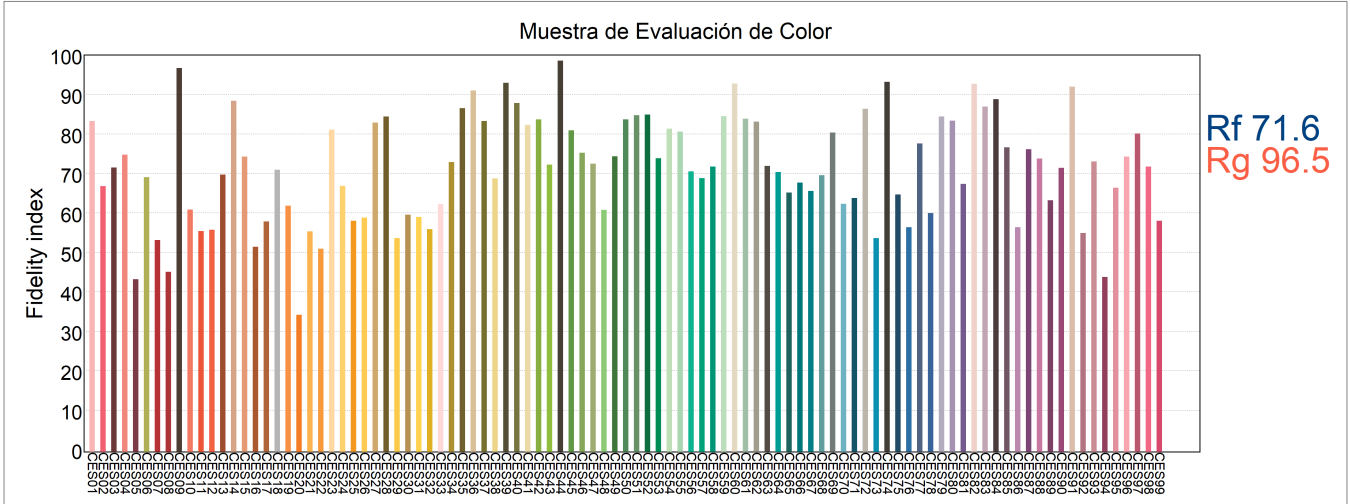
Nombre Century Ambiental luminaire

Ensayo

Código 4GM-9228+ SUM21037

Nombre Century Ambiental luminaire

Flujo Luminaria	4012.22 lm	Potencia Luminaria	30.53 W	Eficacia	131.42 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	4012.22 lm	Valor Máximo	555.42 cd/klm	Posición	C=55.00 G=70.00	CG	Sim. en los planos 270-90



Coordenadas de Cromaticidad (a' b') 99 muestras

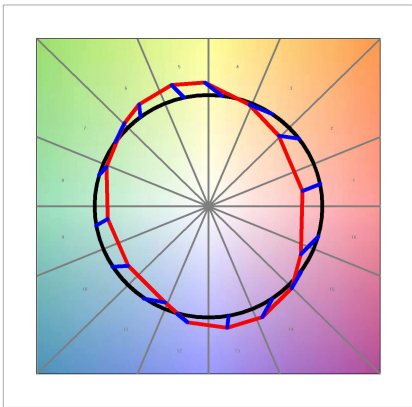
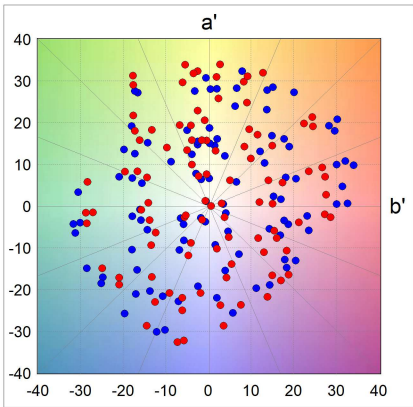


Gráfico de Distorsión de Color

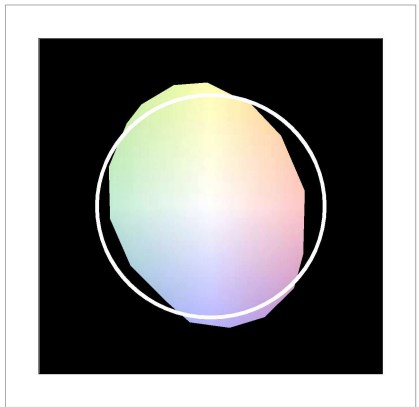


Diagrama Rf vs Rg

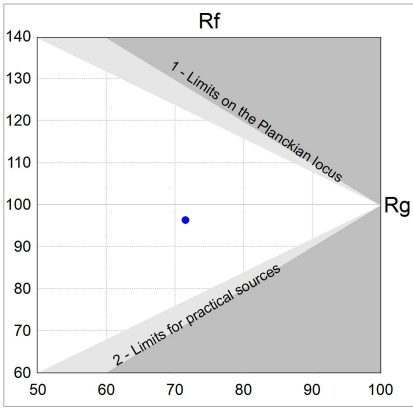
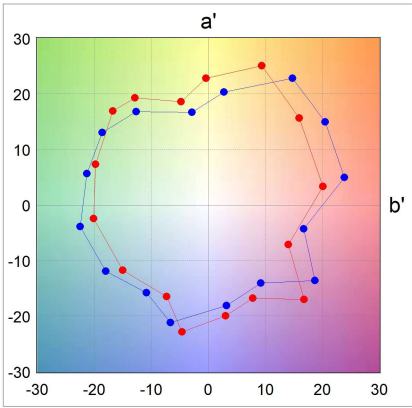
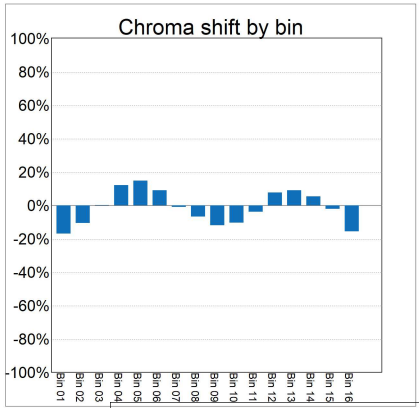


Diagrama Gamut



Cambios por Bin



Luminaria

Código CEN.1.Z.CC.004.3.024E.AMA1

Nombre Century Ambiental luminaire

Ensayo

Código 4GM-9228+ SUM21037

Nombre Century Ambiental luminaire

Flujo Luminaria	4012.22 lm	Potencia Luminaria	30.53 W	Eficacia	131.42 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	4012.22 lm	Valor Máximo	555.42 cd/klm	Posición	C=55.00 G=70.00	CG	Sim. en los planos 270-90

[illegible]



Luminaria

Código CEN.1.Z.CC.004.3.024E.AMA1

Nombre Century Ambiental luminaire

Ensayo

Código 4GM-9228+ SUM21037

Nombre Century Ambiental luminaire

Flujo Luminaria	4012.22 lm	Potencia Luminaria	30.53 W	Eficacia	131.42 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	4012.22 lm	Valor Máximo	555.42 cd/klm	Posición	C=55.00 G=70.00	CG Sim. en los planos	270-90

Tabla de Intensidad Luminosa cd/klm Tabla 3/3

	C 40.00	C 45.00	C 50.00	C 55.00	C 60.00	C 65.00	C 70.00	C 75.00	C 80.00	C 85.00	C 90.00
G 0.0	93.45	93.45	93.45	93.45	93.45	93.45	93.45	93.45	93.45	93.45	93.45
G 5.0	101.21	101.58	101.89	102.15	102.37	102.60	102.82	103.00	103.15	103.26	103.30
G 10.0	106.52	107.98	109.32	110.54	111.64	112.60	113.34	113.82	114.07	114.17	114.19
G 15.0	123.34	123.17	122.16	122.00	122.55	126.07	127.71	121.95	115.37	115.28	115.19
G 20.0	139.89	137.28	135.43	137.05	140.08	142.89	143.11	140.01	137.11	137.79	138.63
G 25.0	156.03	162.28	169.55	172.57	174.18	177.67	180.11	178.54	177.64	180.26	183.04
G 30.0	193.70	203.81	213.18	220.81	223.90	220.50	213.92	208.37	206.45	208.96	211.16
G 35.0	222.51	231.31	237.90	242.20	246.20	246.87	244.87	240.87	238.25	239.54	241.12
G 40.0	272.09	275.64	275.20	272.08	272.04	274.24	277.38	278.75	278.18	276.43	275.38
G 45.0	326.39	319.09	311.73	315.59	321.00	324.05	323.47	320.98	317.16	312.82	310.67
G 50.0	350.87	353.84	358.83	370.87	380.80	379.30	370.76	362.09	356.45	355.12	355.47
G 55.0	411.87	418.09	428.24	441.08	446.97	437.93	420.86	405.07	394.39	390.23	389.72
G 60.0	462.82	478.43	497.67	510.30	508.06	486.94	457.94	433.65	418.12	412.03	411.19
G 65.0	516.67	527.83	542.95	551.11	541.27	507.29	462.86	424.61	401.23	395.83	397.29
G 70.0	539.55	543.89	552.91	555.42	523.04	437.42	337.51	267.42	234.62	236.67	238.73
G 75.0	347.57	320.72	286.42	249.55	198.72	127.70	67.21	54.26	43.44	37.69	33.09
G 80.0	50.43	50.52	48.97	41.77	32.30	24.80	19.50	15.44	10.91	5.17	2.12
G 85.0	7.09	8.91	8.05	4.73	1.08	0.00	0.52	4.27	7.24	6.70	5.56
G 90.0	5.72	5.58	5.77	5.77	5.77	5.72	5.70	5.68	5.68	5.70	5.72
G 95.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G105.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G110.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G115.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G120.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G125.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G130.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G135.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G140.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G145.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G150.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G155.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G160.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G165.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G170.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G175.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G180.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00





Ministerio de Educación y Formación Profesional

BALEARES

Expediente

2024/01468/01

Fecha

25/04/2024

Página 10

VISADO



Luminaria

Código CEN.1.Z.CC.007.3.024K.SMA1

Nombre Century Ambiental luminaire

Ensayo

Código 4GM-9223 + SUM21037

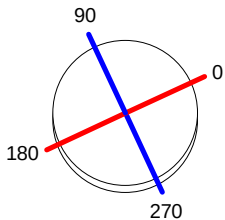
Nombre Century Ambiental luminaire

Flujo Luminaria	6845.92 lm	Potencia Luminaria	53.22 W	Eficacia	128.65 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	6845.92 lm	Valor Máximo	439.38 cd/klm	Posición	C=315.00 G=70.00	CG	Sim. en los planos 270-90
Luminaria Redonda		Diam.	518 mm	Altura	136 mm	Altura	0 mm
Área Luminosa Rectangular		Longit.	210 mm	Anchura	210 mm		
Área Luminosa Horizontal		0.044100 m2		Área Emisión sobre Pl. 180°		0.000000 m2	
Área Emisión sobre Pl. 0°		0.000000 m2		Área Emisión sobre Pl. 270°		0.000000 m2	
Área Emisión sobre Pl. 90°		0.000000 m2		Área de deslumbramiento a 76°		0.010669 m2	
Sist. de Coord.		CG		Tipo de Simetría		Sim. en los planos 270-90	
Fecha		11-02-2020		Máximo Ángulo Gamma		180	
Distancia de Ensayo		0.00		Flujo de Ensayo		2693.69 lm	
Operador				Tensión Nominal			
Temperatura		25.00 °C		Corriente Nominal			
Humedad		60.00 %		Fotocélula			
Notas							

Fuentes de luz de la Luminaria					
Familia	Código	Nombre	Flujo [lm]	Pot. [W]	Cant.
	007.3.024K	C.LED 7000LM - 3000K	6845.92	53.22	1
C.I.E.	19 52 94 100 100	D DIN 5040	A10		
F UTE	1.00 J	B NBN	BZ 9 / 1 / BZ 8 / 1.5 / BZ 7 / 2 / BZ 6		



Diam=518mm

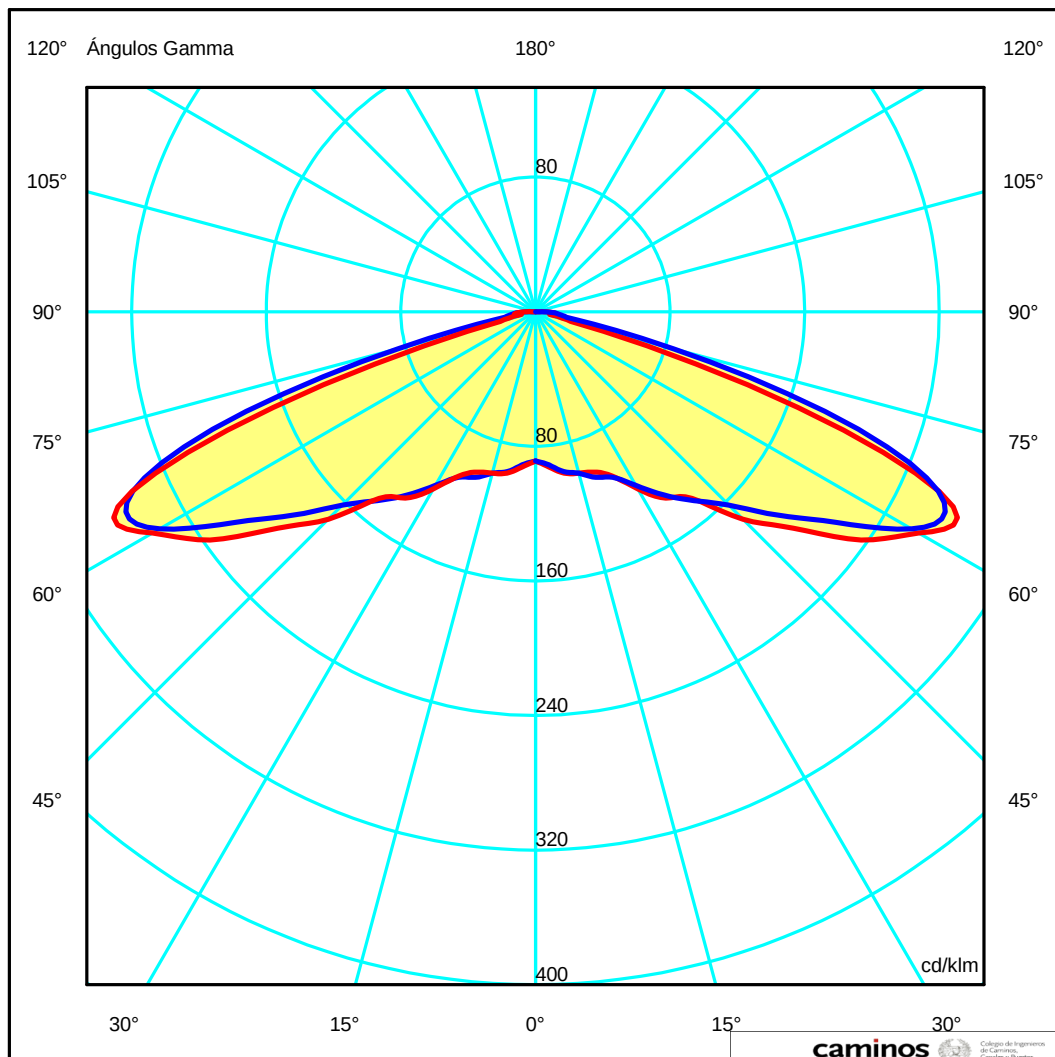


Semiplanos C
270.0
180.0 0.0
90.0

ULOR 0.19 %

DLOR 99.81 %

RN 0.19 %



caminos

BALEARES

Expediente

Fecha

2024/01468/01

25/04/2024
Página 1

VISADO



Luminaria

Código CEN.1.Z.CC.007.3.024K.SMA1

Nombre Century Ambiental luminaire

Ensayo

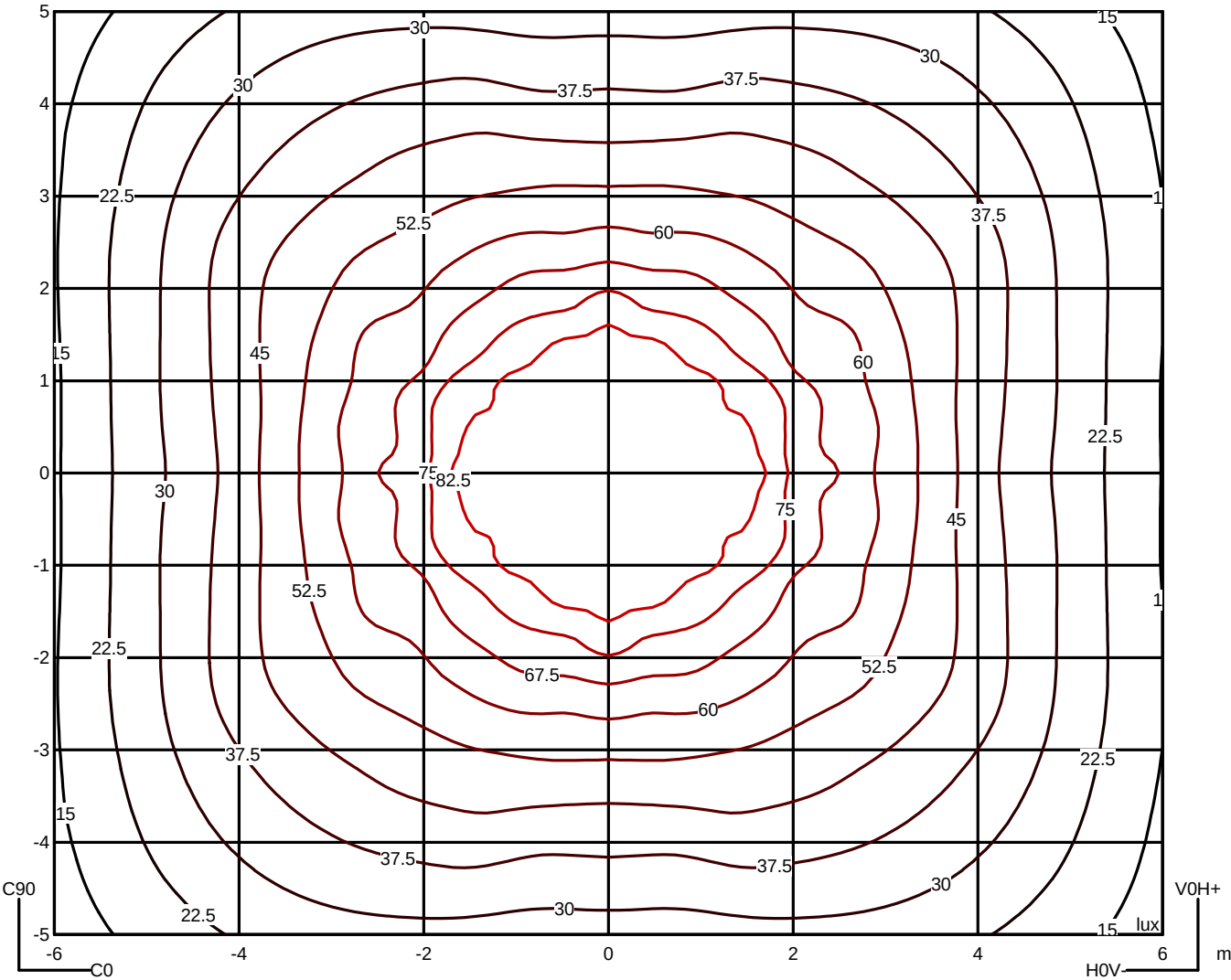
Código 4GM-9223 + SUM21037

Nombre Century Ambiental luminaire

Flujo Luminaria	6845.92 lm	Potencia Luminaria	53.22 W	Eficacia	128.65 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	6845.92 lm	Valor Máximo	439.38 cd/klm	Posición	C=315.00 G=70.00	CG	Sim. en los planos 270-90

Isolux (Suelo)

Posición Luminaria X=0.00m Y=0.00m Z=2.50m



caminos Collegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos	
BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01	25/04/2024
Página 2	
VISADO	



Luminaria

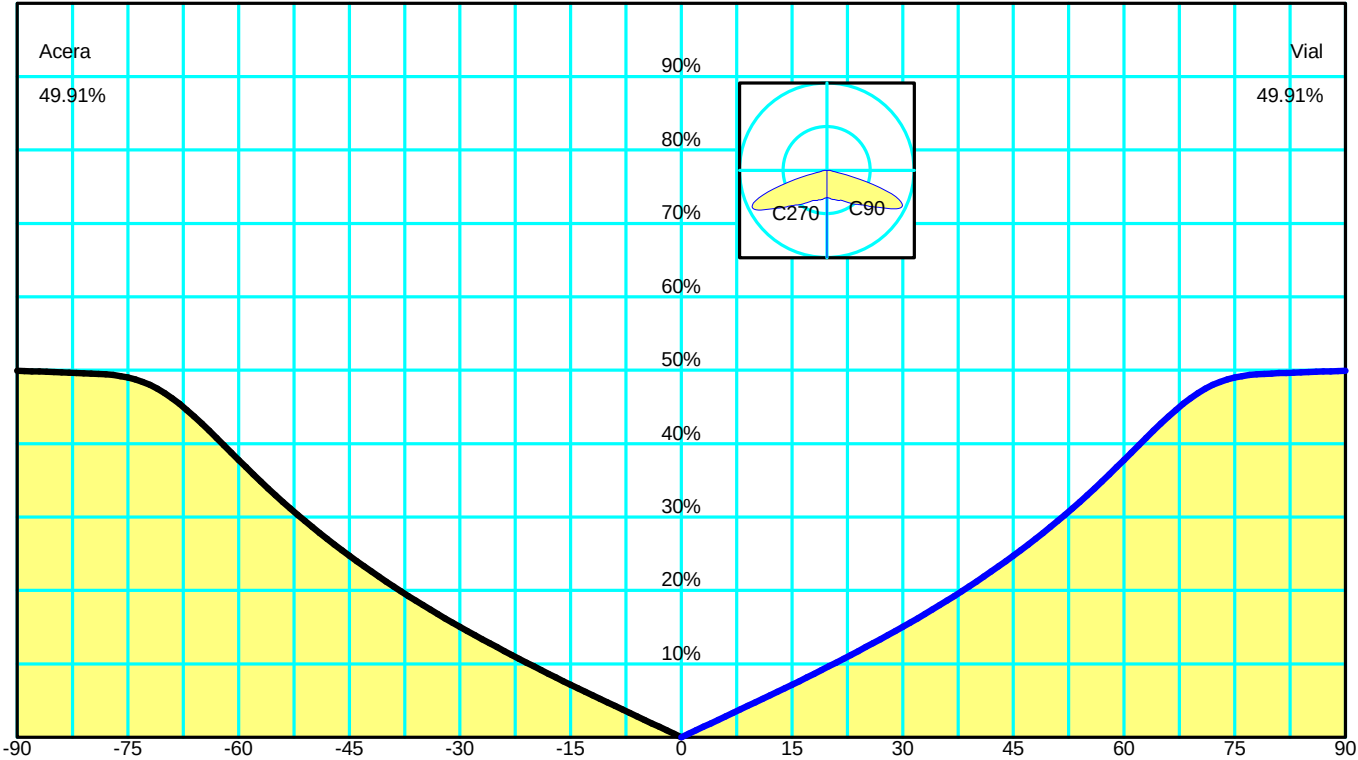
Código CEN.1.Z.CC.007.3.024K.SMA1
Nombre Century Ambiental luminaire
Ensayo
Código 4GM-9223 + SUM21037
Nombre Century Ambiental luminaire

Flujo Luminaria	6845.92 lm	Potencia Luminaria	53.22 W	Eficacia	128.65 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	6845.92 lm	Valor Máximo	439.38 cd/klm	Posición	C=315.00 G=70.00	CG	Sim. en los planos 270-90

Acera			Vial		
Ángulo	0	0.00%	Ángulo	0	0.00%
Ángulo	-5	2.35%	Ángulo	5	2.35%
Ángulo	-10	4.73%	Ángulo	10	4.73%
Ángulo	-15	7.15%	Ángulo	15	7.15%
Ángulo	-20	9.65%	Ángulo	20	9.65%
Ángulo	-25	12.27%	Ángulo	25	12.27%
Ángulo	-30	15.03%	Ángulo	30	15.03%
Ángulo	-35	17.99%	Ángulo	35	17.99%
Ángulo	-40	21.19%	Ángulo	40	21.20%
Ángulo	-45	24.73%	Ángulo	45	24.73%
Ángulo	-50	28.63%	Ángulo	50	28.63%
Ángulo	-55	32.97%	Ángulo	55	32.97%
Ángulo	-60	37.77%	Ángulo	60	37.77%
Ángulo	-65	42.75%	Ángulo	65	42.75%
Ángulo	-70	46.87%	Ángulo	70	46.87%
Ángulo	-75	49.00%	Ángulo	75	49.00%
Ángulo	-80	49.55%	Ángulo	80	49.55%
Ángulo	-85	49.75%	Ángulo	85	49.75%
Ángulo	-90	49.91%	Ángulo	90	49.91%

Ángulo de Inclinación = 0.0

DLOR = 99.81%



Spread 66.6° Ancho
Throw 67.9° Intermedio

Cutoff CIE Semi Cutoff - Max: C=315.0° Gamma=70.0°
Cutoff Iesna Cutoff
DIN5044 KB1

IESNA Type VS Short Quadrilateral Symmetry

DLOR 99.81277 %
ULOR 0.18723 %
Eficiencia 100.00000 %
RN 0.18723 %
Clase de Intensidad Luminosa G*4

Índice de Deslum. D4

Expediente	Fecha
2024/01468/01	25/04/2024

VISADO



Luminaria

Código CEN.1.Z.CC.007.3.024K.SMA1

Nombre Century Ambiental luminaire

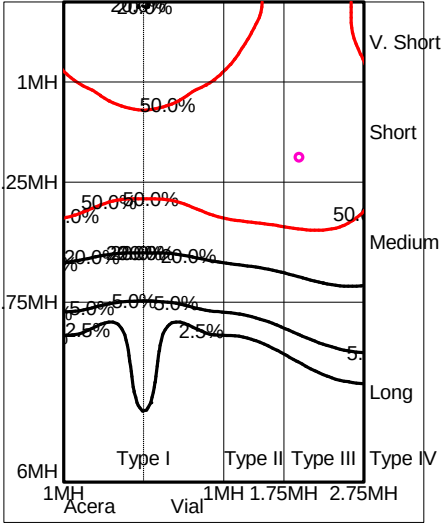
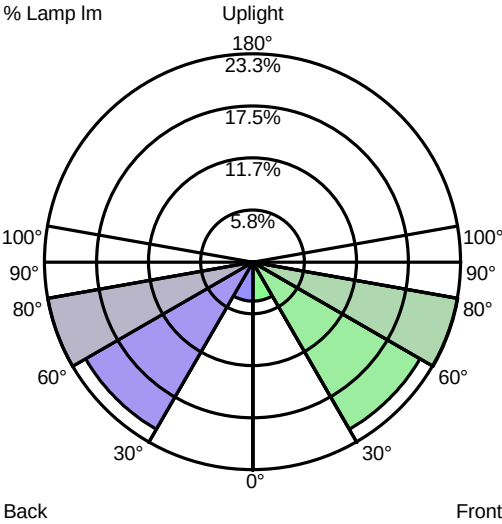
Ensayo

Código 4GM-9223 + SUM21037

Nombre Century Ambiental luminaire

Flujo Luminaria	6845.92 lm	Potencia Luminaria	53.22 W	Eficacia	128.65 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	6845.92 lm	Valor Máximo	439.38 cd/klm	Posición	C=315.00 G=70.00	CG	Sim. en los planos 270-90

US ROAD STANDARDS



Luminaire Classification System (LCS)				
LCS Zone		Lumens	%Lamp	%Lum
FL	0° -- 30°	299.2 lm	4.4 %	4.4 %
FM	30° -- 60°	1481.1 lm	21.6 %	21.6 %
FH	60° -- 80°	1596.6 lm	23.3 %	23.3 %
FVH	80° -- 90°	40.9 lm	0.6 %	0.6 %
BL	0° -- 30°	299.2 lm	4.4 %	4.4 %
BM	30° -- 60°	1481.1 lm	21.6 %	21.6 %
BH	60° -- 80°	1596.5 lm	23.3 %	23.3 %
BVH	80° -- 90°	40.9 lm	0.6 %	0.6 %
UL	90° -- 100°	10.5 lm	0.2 %	0.2 %
UH	100° -- 180°	0.0 lm	0.0 %	0.0 %
TOTALS		6845.9 lm	100.0 %	
BUG B3 U2 G1 Type VS Short Quadrilateral Symmetry				

BALEARES

Expediente

2024/01468/01

Fecha

25/04/2024

Página 4

VISADO



Luminaria

Código CEN.1.Z.CC.007.3.024K.SMA1

Nombre Century Ambiental luminaire

Ensayo

Código 4GM-9223 + SUM21037

Nombre Century Ambiental luminaire

Flujo Luminaria	6845.92 lm	Potencia Luminaria	53.22 W	Eficacia	128.65 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	6845.92 lm	Valor Máximo	439.38 cd/klm	Posición	C=315.00 G=70.00	CG	Sim. en los planos 270-90

Datos Espectrales

CIE1931 x=0.436043 y=0.399722
CIE1960 u=0.251881 v=0.346351
CIE1976 u'=0.251881 v'=0.519526
D(u,v) 0.00162

Índice repr. Cromática (CRI)
Comp.Reproducción Cromática

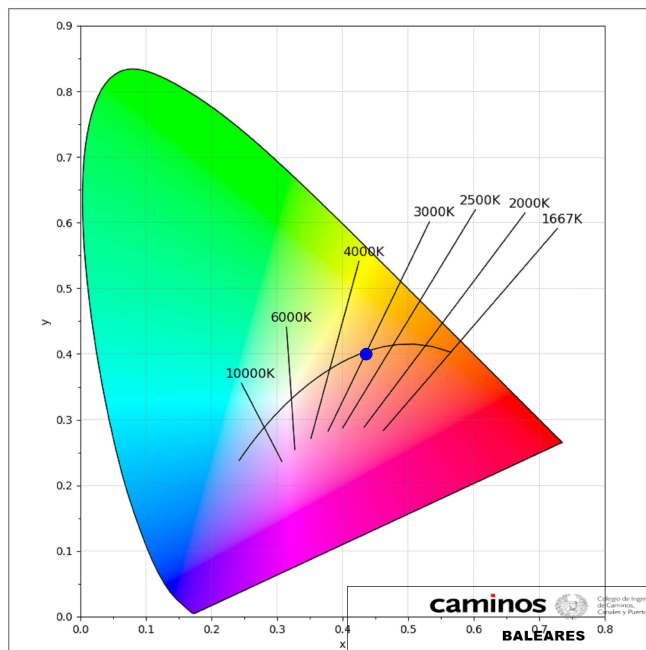
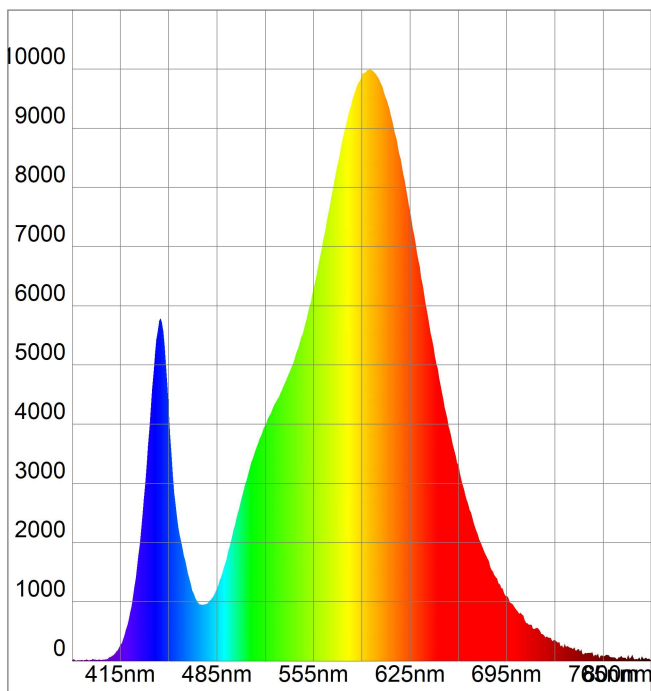
CCT = 2979 K

CRI8(Ra) 72.5 CRI15(Rav) 64.0
R 1: 68.7 R 2: 82.9 R 3: 94.7 R 4: 69.2 R 5: 69.1
R 6: 77.9 R 7: 75.9 R 8: 41.6 R 9: -35.7 R10: 62.6
R11: 66.2 R12: 59.1 R13: 71.3 R14: 97.3 R15: 59.7

Distribución Espectral

l(nm)	Potencia Radiante	l(nm)	Potencia Radiante	l(nm)	Potencia Radiante
380.0	13.000000	387.0	17.000000	394.0	14.000000
401.0	14.000000	408.0	66.000000	415.0	267.000000
422.0	810.000000	429.0	1993.000000	436.0	3956.000000
443.0	5745.000000	450.0	4226.000000	457.0	2252.000000
464.0	1468.000000	471.0	992.000000	478.0	974.000000
485.0	1221.000000	492.0	1733.000000	499.0	2402.000000
506.0	3022.000000	513.0	3563.000000	520.0	3987.000000
527.0	4350.000000	534.0	4686.000000	541.0	5083.000000
548.0	5603.000000	555.0	6295.000000	562.0	7111.000000
569.0	7985.000000	576.0	8820.000000	583.0	9479.000000
590.0	9908.000000	597.0	9986.000000	604.0	9754.000000
611.0	9225.000000	618.0	8486.000000	625.0	7584.000000
632.0	6653.000000	639.0	5651.000000	646.0	4785.000000
653.0	3957.000000	660.0	3303.000000	667.0	2645.000000
674.0	2132.000000	681.0	1731.000000	688.0	1392.000000
695.0	1104.000000	702.0	862.000000	709.0	642.000000
716.0	549.000000	723.0	395.000000	730.0	347.000000
737.0	288.000000	744.0	229.000000	751.0	111.000000
758.0	74.000000	765.0	80.000000	772.0	59.000000
779.0	52.000000	786.0	108.000000	793.0	76.000000
800.0	27.000000	807.0	27.000000	814.0	27.000000

Gráfico del Espectro



Luminaria

Código CEN.1.Z.CC.007.3.024K.SMA1

Nombre Century Ambiental luminaire

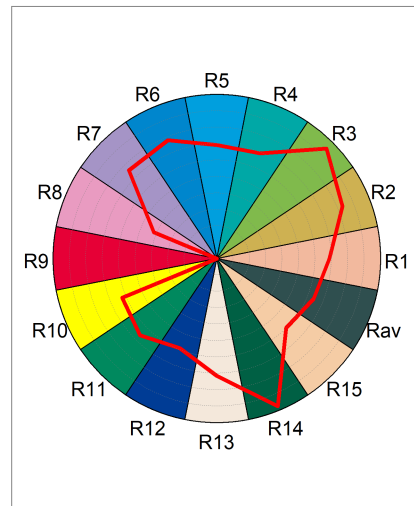
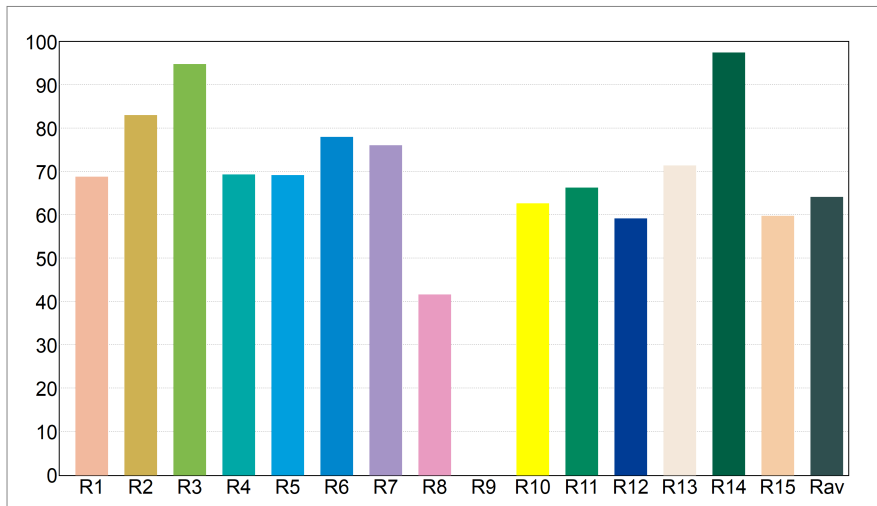
Ensayo

Código 4GM-9223 + SUM21037

Nombre Century Ambiental luminaire

Flujo Luminaria	6845.92 lm	Potencia Luminaria	53.22 W	Eficacia	128.65 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	6845.92 lm	Valor Máximo	439.38 cd/klm	Posición	C=315.00 G=70.00	CG	Sim. en los planos 270-90

Gráficos del IRC



Luminaria

Código CEN.1.Z.CC.007.3.024K.SMA1

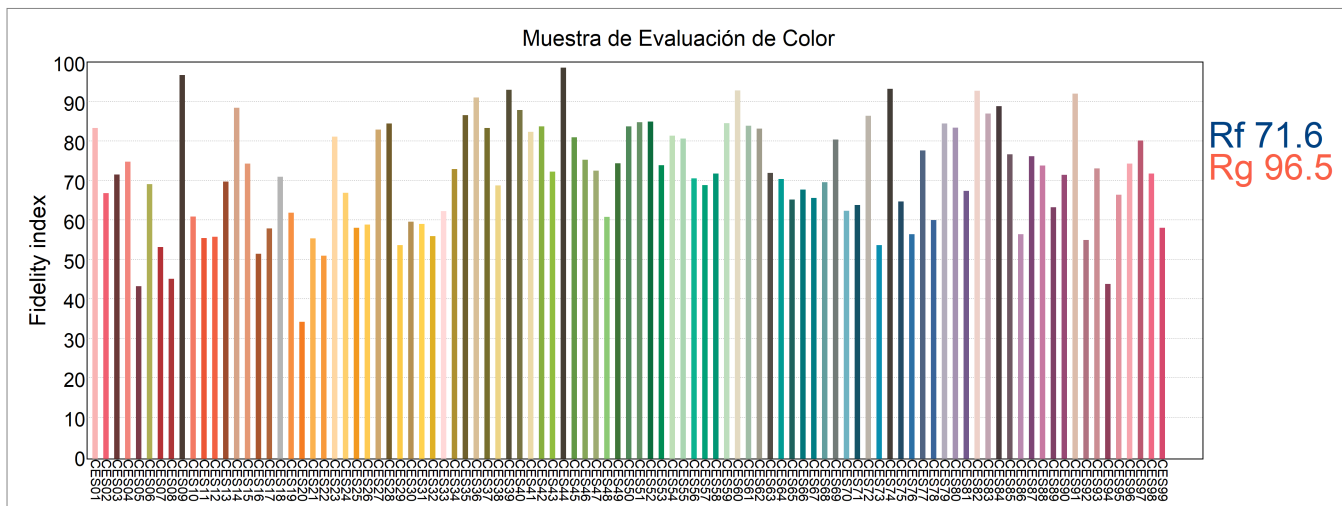
Nombre Century Ambiental luminaire

Ensayo

Código 4GM-9223 + SUM21037

Nombre Century Ambiental luminaire

Flujo Luminaria	6845.92 lm	Potencia Luminaria	53.22 W	Eficacia	128.65 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	6845.92 lm	Valor Máximo	439.38 cd/klm	Posición	C=315.00 G=70.00	CG	Sim. en los planos 270-90



Coordenadas de Cromaticidad (a' b') 99 muestras

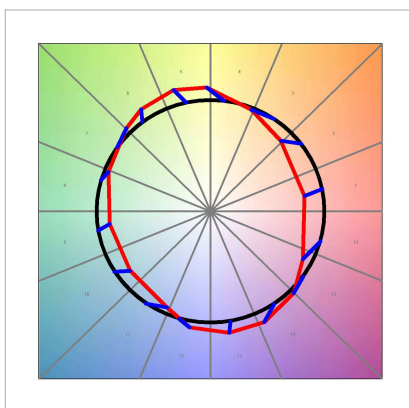
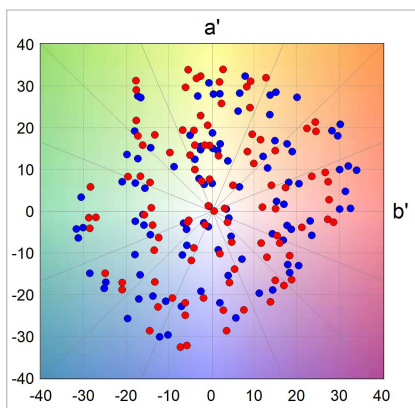


Gráfico de Distorsión de Color

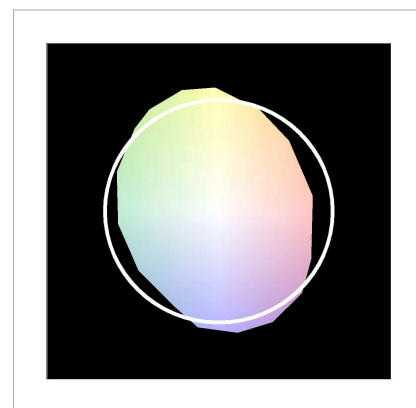


Diagrama Rf vs Rg

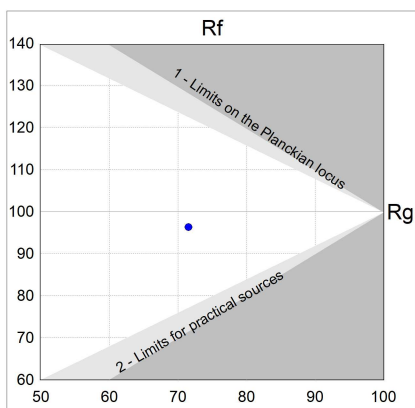
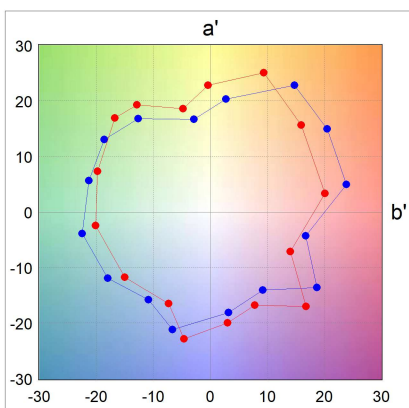
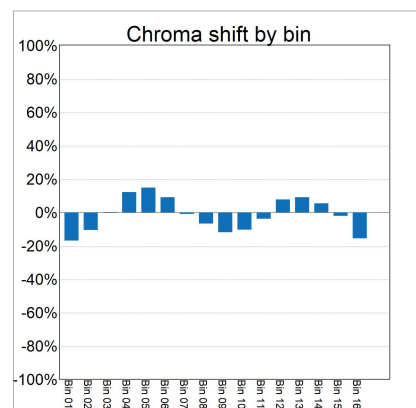


Diagrama Gamut



Cambios por Bin





Código CEN.1.Z.CC.007.3.024K.SMA1

Nombre Century Ambiental luminaire

Ensayo

Código 4GM-9223 + SUM21037

Nombre Century Ambiental luminaire

Tabla de Intensidad Luminosa cd/klm

LITESTAR 4D v.6 (c)OxyTech Srl www.oxytech.it



Luminaria

Código CEN.1.Z.CC.007.3.024K.SMA1
Nombre Century Ambiental luminaire

Ensayo

Código 4GM-9223 + SUM21037
Nombre Century Ambiental luminaire

Flujo Luminaria	6845.92 lm	Potencia Luminaria	53.22 W	Eficacia	128.65 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	6845.92 lm	Valor Máximo	439.38 cd/klm	Posición	C=315.00 G=70.00	CG Sim. en los planos	270-90

Tabla de Intensidad Luminosa cd/klm Tabla 2/3

	C 335.00	C 340.00	C 345.00	C 350.00	C 355.00	C 0.00	C 5.00	C 10.00	C 15.00	C 20.00	C 25.00	C 30.00	C 35.00
G 0.0	88.61	88.61	88.61	88.61	88.61	88.61	88.61	88.61	88.61	88.61	88.61	88.61	88.61
G 5.0	90.92	91.33	91.80	92.21	92.45	92.57	92.45	92.21	91.80	91.33	90.92	90.56	90.27
G 10.0	98.21	98.32	98.26	98.02	97.57	97.32	97.57	98.02	98.26	98.32	98.21	97.72	96.55
G 15.0	99.15	99.31	99.31	99.31	99.31	99.31	99.31	99.31	99.31	99.31	99.15	99.00	98.14
G 20.0	100.74	100.77	100.51	100.32	100.55	101.35	100.55	100.32	100.51	100.77	100.74	100.34	100.49
G 25.0	108.86	108.44	109.30	110.06	108.70	107.64	108.70	110.06	109.30	108.44	108.86	109.79	109.91
G 30.0	117.94	121.01	122.25	122.05	121.79	121.52	121.79	122.05	122.25	121.01	117.94	115.83	117.23
G 35.0	132.59	131.60	131.51	132.02	132.81	135.09	132.81	132.02	131.51	131.60	132.59	133.10	131.91
G 40.0	149.29	150.08	148.11	145.62	143.87	144.82	143.87	145.62	148.11	150.08	149.29	147.18	145.37
G 45.0	168.58	171.08	169.89	168.23	169.86	174.24	169.86	168.23	169.89	171.08	168.58	165.75	166.66
G 50.0	208.72	205.33	205.19	205.73	202.93	199.95	202.93	205.73	205.19	205.33	208.72	210.27	205.47
G 55.0	250.65	246.76	241.48	237.31	236.22	236.31	236.22	237.31	241.48	246.76	250.65	253.48	255.74
G 60.0	313.90	299.07	286.24	275.89	267.71	263.06	267.71	275.89	286.24	299.07	313.90	325.25	328.35
G 65.0	359.87	331.79	308.52	290.99	278.97	273.92	278.97	290.99	308.52	331.79	359.87	385.24	400.89
G 70.0	294.93	254.73	213.85	181.62	167.20	166.05	167.20	181.62	213.85	254.73	294.93	337.91	386.10
G 75.0	83.47	57.43	41.93	32.19	24.52	21.70	24.52	32.19	41.93	57.43	83.47	122.97	174.14
G 80.0	6.44	4.62	3.94	4.83	6.75	8.50	6.75	4.83	3.94	4.62	6.44	8.78	11.85
G 85.0	12.10	12.09	14.15	15.53	14.34	12.31	14.34	15.53	14.15	12.09	12.10	12.18	11.50
G 90.0	6.01	6.13	6.70	7.29	7.29	6.92	7.29	6.70	6.13	6.01	6.01	6.32	7.18
G 95.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G105.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G110.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G115.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G120.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G125.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G130.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G135.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G140.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G145.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G150.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G155.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G160.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G165.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G170.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G175.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G180.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



Col·legi de Ingenieros
de Caminos,
Canaries y Puertos

BALEARES

Expediente

2024/01468/01

Fecha

25/04/2024

Página 9

VISADO



Luminaria

Código CEN.1.Z.CC.008.3.036G.SMA1

Nombre Century Ambiental luminaire

Ensayo

Código 4GM-9210 + SUM21037

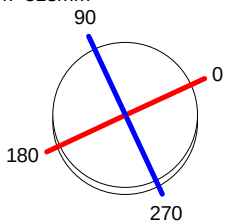
Nombre Century Ambiental luminaire

Flujo Luminaria	7650.79 lm	Potencia Luminaria	55.62 W	Eficacia	137.55 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	7650.79 lm	Valor Máximo	410.58 cd/klm	Posición	C=315.00 G=70.00	CG	Sim. en los planos 270-90
Luminaria Redonda		Diam.	518 mm	Altura	136 mm	Altura	0 mm
Área Luminosa Rectangular		Longit.	210 mm	Anchura	210 mm		
Área Luminosa Horizontal		0.044100 m2		Área Emisión sobre Pl. 180°		0.000000 m2	
Área Emisión sobre Pl. 0°		0.000000 m2		Área Emisión sobre Pl. 270°		0.000000 m2	
Área Emisión sobre Pl. 90°		0.000000 m2		Área de deslumbramiento a 76°		0.010669 m2	
Sist. de Coord.		CG		Tipo de Simetría		Sim. en los planos 270-90	
Fecha		05-02-2020		Máximo Ángulo Gamma		180	
Distancia de Ensayo		0.00		Flujo de Ensayo		11619.66 lm	
Operador				Tensión Nominal			
Temperatura		25.00 °C		Corriente Nominal			
Humedad		60.00 %		Fotocélula			
Notas							

Fuentes de luz de la Luminaria					
Familia	Código	Nombre	Flujo [lm]	Pot. [W]	Cant.
	008.3.036G	C.LED 8000LM - 3000K	7650.79	55.62	1
C.I.E.	21 54 94 100 100	D DIN 5040	A10		
F UTE	1.00 J	B NBN	BZ 9 / 0.8 / BZ 8 / 1.25 / BZ 7 / 2 / BZ 6		



Diam=518mm

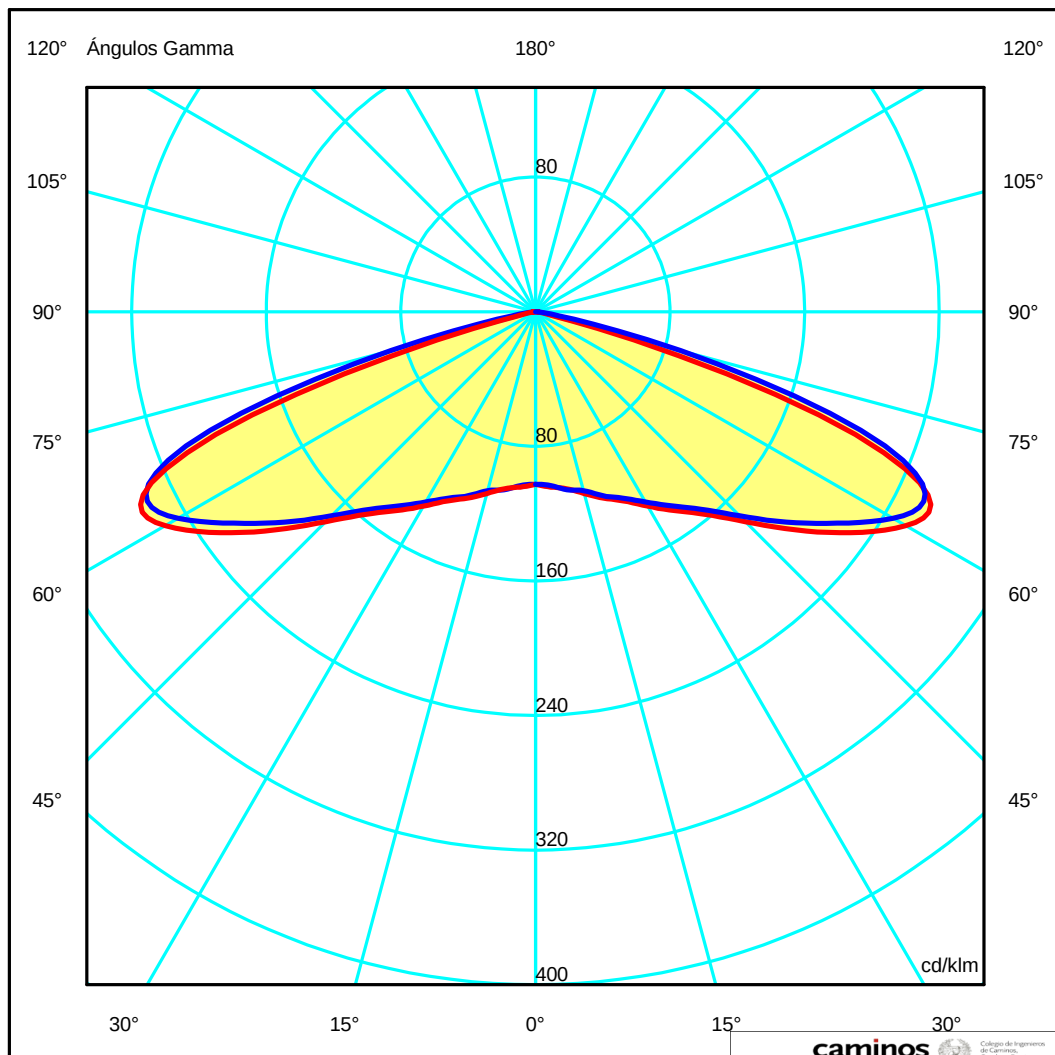


Semiplanos C
270.0
180.0 0.0
90.0

ULOR 0.04 %

DLOR 99.96 %

RN 0.04 %



caminos Collegio de Ingenieros de Caminos

BALEARES

Expediente

Fecha

2024/01468/01

25/04/2024
Página 1

VISADO



Luminaria

Código CEN.1.Z.CC.008.3.036G.SMA1

Nombre Century Ambiental luminaire

Ensayo

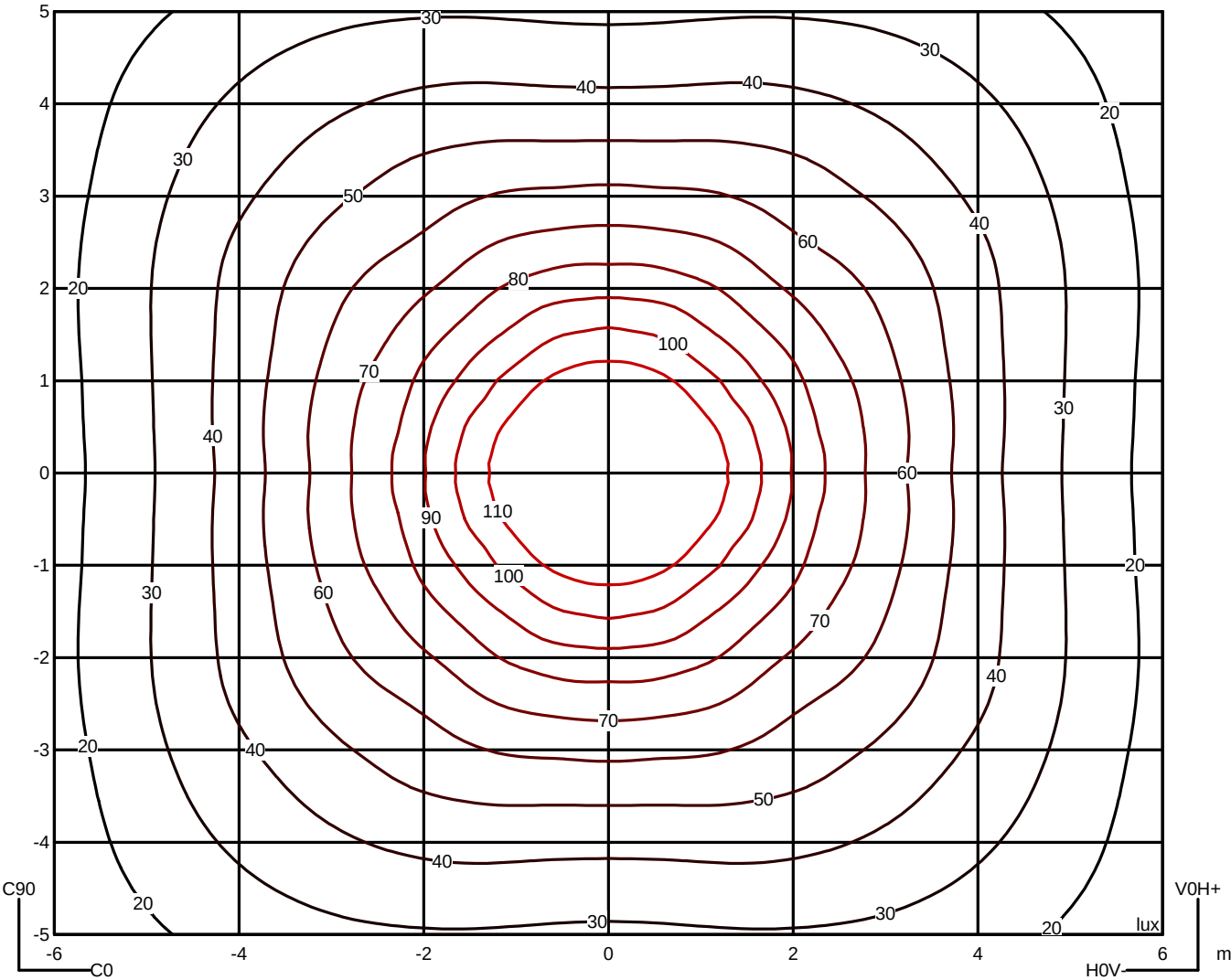
Código 4GM-9210 + SUM21037

Nombre Century Ambiental luminaire

Flujo Luminaria	7650.79 lm	Potencia Luminaria	55.62 W	Eficacia	137.55 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	7650.79 lm	Valor Máximo	410.58 cd/klm	Posición	C=315.00 G=70.00	CG	Sim. en los planos 270-90

Isolux (Suelo)

Posición Luminaria X=0.00m Y=0.00m Z=2.50m



caminos  Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana	
BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01	25/04/2024
Página 2	
VISADO	



Luminaria

Código CEN.1.Z.CC.008.3.036G.SMA1

Nombre Century Ambiental luminaire

Ensayo

Código 4GM-9210 + SUM21037

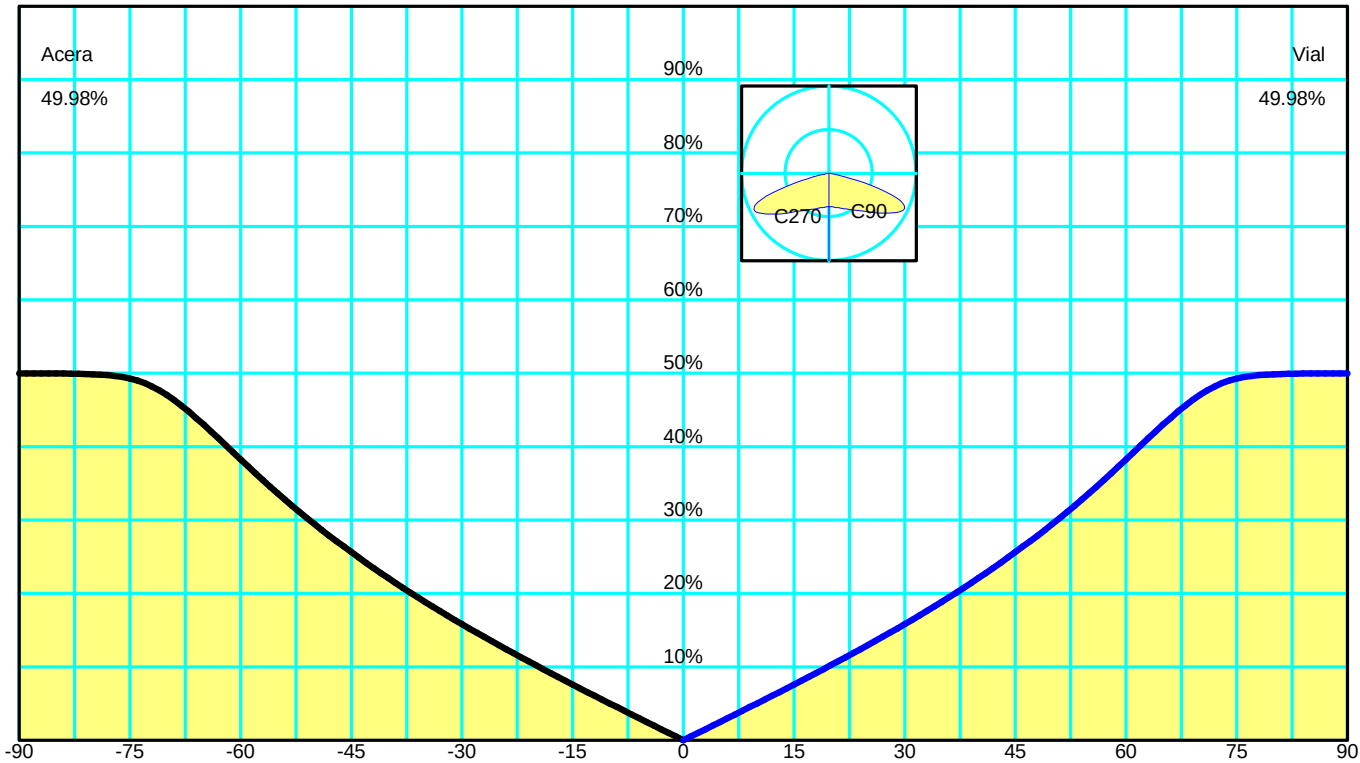
Nombre Century Ambiental luminaire

Flujo Luminaria	7650.79 lm	Potencia Luminaria	55.62 W	Eficacia	137.55 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	7650.79 lm	Valor Máximo	410.58 cd/klm	Posición	C=315.00 G=70.00	CG	Sim. en los planos 270-90

Acera			Vial		
Ángulo	0	0.00%	Ángulo	0	0.00%
Ángulo	-5	2.49%	Ángulo	5	2.49%
Ángulo	-10	5.02%	Ángulo	10	5.02%
Ángulo	-15	7.58%	Ángulo	15	7.58%
Ángulo	-20	10.22%	Ángulo	20	10.22%
Ángulo	-25	12.95%	Ángulo	25	12.95%
Ángulo	-30	15.81%	Ángulo	30	15.81%
Ángulo	-35	18.84%	Ángulo	35	18.84%
Ángulo	-40	22.09%	Ángulo	40	22.09%
Ángulo	-45	25.61%	Ángulo	45	25.61%
Ángulo	-50	29.46%	Ángulo	50	29.46%
Ángulo	-55	33.66%	Ángulo	55	33.66%
Ángulo	-60	38.24%	Ángulo	60	38.24%
Ángulo	-65	42.97%	Ángulo	65	42.97%
Ángulo	-70	47.05%	Ángulo	70	47.05%
Ángulo	-75	49.28%	Ángulo	75	49.28%
Ángulo	-80	49.86%	Ángulo	80	49.86%
Ángulo	-85	49.96%	Ángulo	85	49.95%
Ángulo	-90	49.98%	Ángulo	90	49.98%

Ángulo de Inclinación = 0.0

DLOR = 99.96%



Spread	66.9°	Ancho			
Throw	68.4°	Intermedio			
SLI	6.9	Concentrado			
Cutoff CIE	Semi Cutoff - Max: C=315.0° Gamma=70.0°				
Cutoff Iesna	Cutoff				
DIN5044	KB1				
		IESNA	Type VS	Short	Quadrilateral Symmetry

DLOR	99.96012 %
ULOR	0.03988 %
Eficiencia	100.00000 %
RN	0.03988 %
Clase de Intensidad Luminosa	G*4

Índice de Deslum. **caminos** **D6**

BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01	25/04/2024
Página 3	
VISADO	



Código CEN.1.Z.CC.008.3.036G.SMA1

Nombre Century Ambient lumineaire

Ensayo

Código 4GM-9210 + SUM21037

Nombre Century Ambiental luminaire



Luminaria

Código CEN.1.Z.CC.008.3.036G.SMA1

Nombre Century Ambiental luminaire

Ensayo

Código 4GM-9210 + SUM21037

Nombre Century Ambiental luminaire

Flujo Luminaria	7650.79 lm	Potencia Luminaria	55.62 W	Eficacia	137.55 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	7650.79 lm	Valor Máximo	410.58 cd/klm	Posición	C=315.00 G=70.00	CG	Sim. en los planos 270-90

Datos Espectrales

CIE1931 x=0.436043 y=0.399722
CIE1960 u=0.251881 v=0.346351
CIE1976 u'=0.251881 v'=0.519526
D(u,v) 0.00162

Índice repr. Cromática (CRI)
Comp.Reproducción Cromática

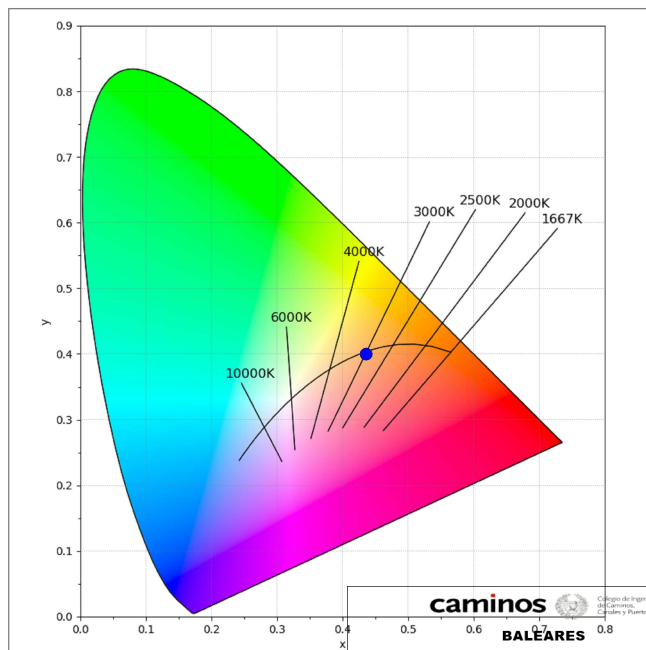
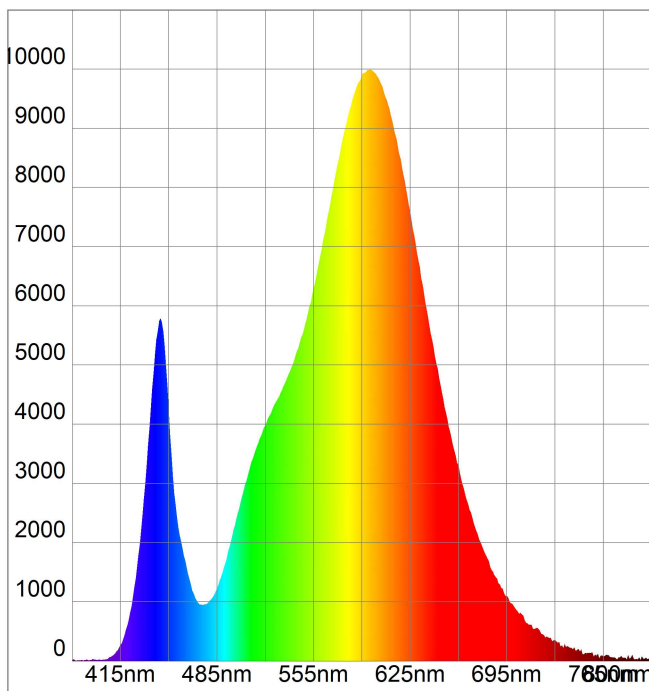
CCT = 2979 K

CRI8(Ra) 72.5 CRI15(Rav) 64.0
R 1: 68.7 R 2: 82.9 R 3: 94.7 R 4: 69.2 R 5: 69.1
R 6: 77.9 R 7: 75.9 R 8: 41.6 R 9: -35.7 R10: 62.6
R11: 66.2 R12: 59.1 R13: 71.3 R14: 97.3 R15: 59.7

Distribución Espectral

l(nm)	Potencia Radiante	l(nm)	Potencia Radiante	l(nm)	Potencia Radiante
380.0	13.000000	387.0	17.000000	394.0	14.000000
401.0	14.000000	408.0	66.000000	415.0	267.000000
422.0	810.000000	429.0	1993.000000	436.0	3956.000000
443.0	5745.000000	450.0	4226.000000	457.0	2252.000000
464.0	1468.000000	471.0	992.000000	478.0	974.000000
485.0	1221.000000	492.0	1733.000000	499.0	2402.000000
506.0	3022.000000	513.0	3563.000000	520.0	3987.000000
527.0	4350.000000	534.0	4686.000000	541.0	5083.000000
548.0	5603.000000	555.0	6295.000000	562.0	7111.000000
569.0	7985.000000	576.0	8820.000000	583.0	9479.000000
590.0	9908.000000	597.0	9986.000000	604.0	9754.000000
611.0	9225.000000	618.0	8486.000000	625.0	7584.000000
632.0	6653.000000	639.0	5651.000000	646.0	4785.000000
653.0	3957.000000	660.0	3303.000000	667.0	2645.000000
674.0	2132.000000	681.0	1731.000000	688.0	1392.000000
695.0	1104.000000	702.0	862.000000	709.0	642.000000
716.0	549.000000	723.0	395.000000	730.0	347.000000
737.0	288.000000	744.0	229.000000	751.0	111.000000
758.0	74.000000	765.0	80.000000	772.0	59.000000
779.0	52.000000	786.0	108.000000	793.0	76.000000
800.0	27.000000	807.0	27.000000	814.0	27.000000

Gráfico del Espectro



Luminaria

Código CEN.1.Z.CC.008.3.036G.SMA1

Nombre Century Ambiental luminaire

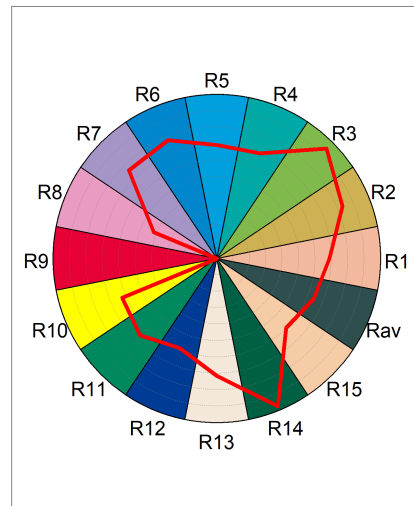
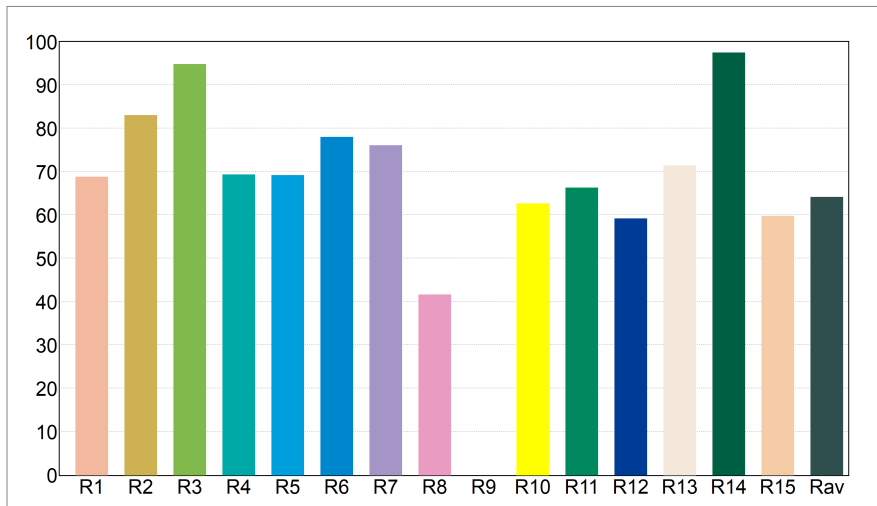
Ensayo

Código 4GM-9210 + SUM21037

Nombre Century Ambiental luminaire

Flujo Luminaria	7650.79 lm	Potencia Luminaria	55.62 W	Eficacia	137.55 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	7650.79 lm	Valor Máximo	410.58 cd/klm	Posición	C=315.00 G=70.00	CG	Sim. en los planos 270-90

Gráficos del IRC



Luminaria

Código CEN.1.Z.CC.008.3.036G.SMA1

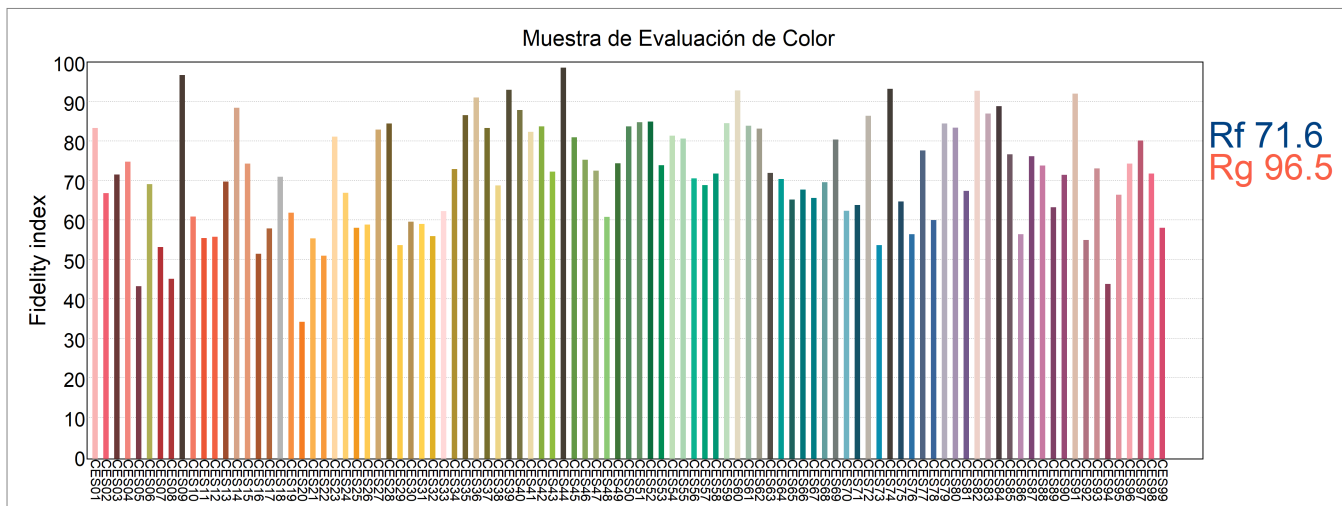
Nombre Century Ambiental luminaire

Ensayo

Código 4GM-9210 + SUM21037

Nombre Century Ambiental luminaire

Flujo Luminaria	7650.79 lm	Potencia Luminaria	55.62 W	Eficacia	137.55 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	7650.79 lm	Valor Máximo	410.58 cd/klm	Posición	C=315.00 G=70.00	CG	Sim. en los planos 270-90



Coordenadas de Cromaticidad (a' b') 99 muestras

Gráfico de Distorsión de Color

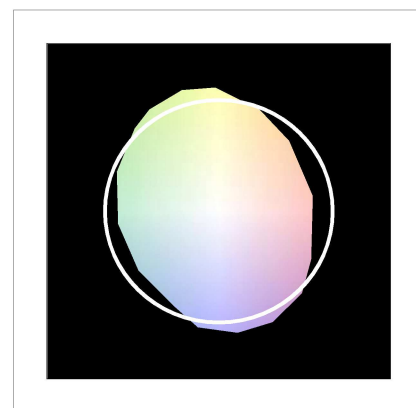
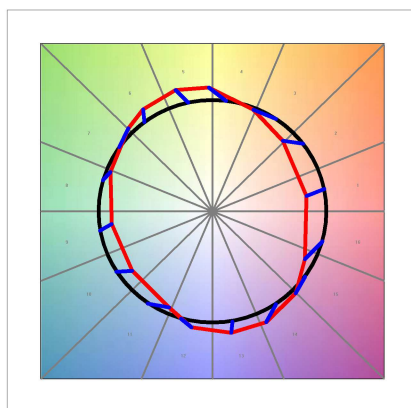
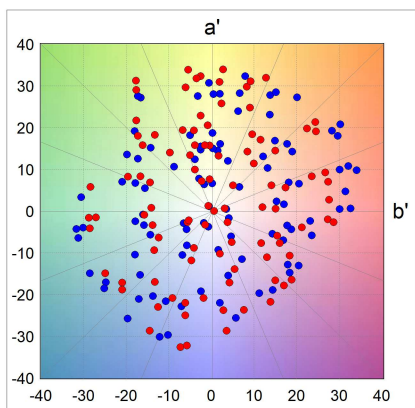
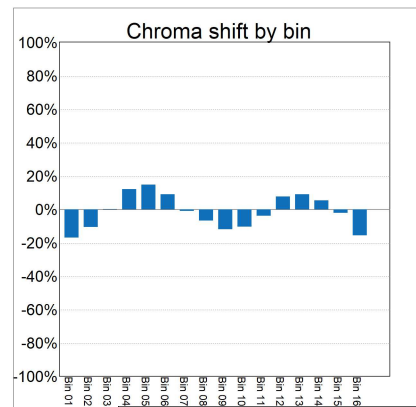
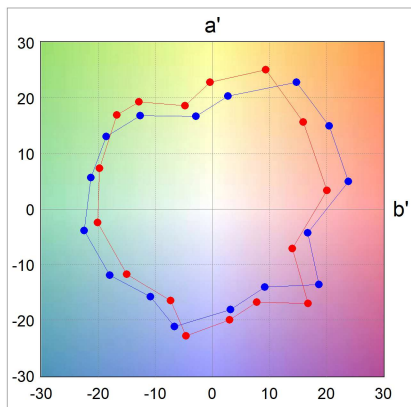
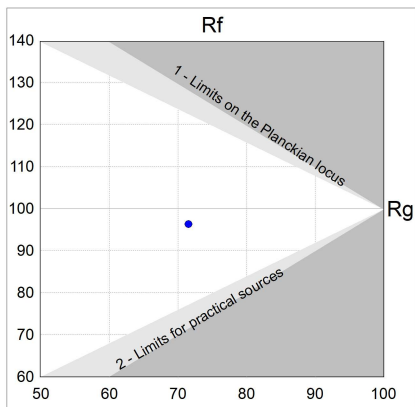


Diagrama Rf vs Rg

Diagrama Gamut

Cambios por Bin





Nombre Century Ambient luminaire

Ensayo

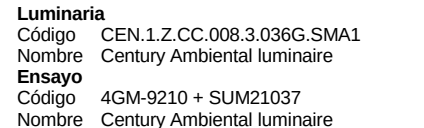
Código 4GM-9210 + SUM21037

Nombre Century Ambient lumineaire

Tabla de Intensidad Luminosa cd/klm

Tabla 1/3

LITESTAR 4D v.6 (c)OxyTech Srl www.oxytech.it



Flujo Luminaria	7650.79 lm	Potencia Luminaria	55.62 W	Eficacia	137.55 lm/W	Eficiencia	100.00%
Flujo Fuentes de luz	7650.79 lm	Valor Máximo	410.58 cd/klm	Posición	C=315.00 G=70.00	CG	Sim. en los planos 270-90

Tabla de Intensidad Luminosa cd/klm Tabla 2/3

[illegible]



Nombre Century Ambient luminaire

Ensayo

Código 4GM-9210 + SUM21037

Nombre Century Ambient lumineaire

Tabla de Intensidad Luminosa cd/klm

Tabla 3/3

LITESTAR 4D v.6 (c)OxyTech Srl www.oxytech.it

ANEJO N°4. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

1. OBJETO	3
2. CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS	3
3. COSTE GESTIÓN RESIDUOS	4

1. OBJETO

En el presente Anejo se proporciona información sobre los residuos procedentes de las actividades relacionadas con el presente proyecto

El contratista, previamente al comienzo de las obras, presentará un programa de trabajos desarrollado, que se someterá a la aprobación de la propiedad y del director de las obras.

2. CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS

Cálculo del volumen y caracterización de los residuos de construcción y demolición generados en la obra.

1. Evaluación del volumen y características de los residuos procedentes de la demolición:

En la obra está prevista la demolición de un total de 33,6 m³ de muros de hormigón armado, a lo que hay que sumar la retirada de mazacotas de hormigón vistas de postes de vallados a retirar, el levantamiento no recuperable (20%) del bordillo jardinero y la retirada localizada del bordillo de los viales por nuevos encuentros, generando un total de 38,74 m³ o 96,85 toneladas de residuos procedentes de demoliciones. El total de residuos generados serán machacados y reutilizados en la propia obra como relleno de la piscina, siempre sobre la capa de arena de protección del vaso.

2. Evaluación del volumen y características de los residuos procedentes de la demolición de vial:

El proyecto contempla un total de 2.022 m² de fresado de 2 cm de mezcla bituminosa, lo que suponen 40,44 m³ y 97,06 toneladas de residuos. El total de residuos generados ya machacados serán reutilizados en la propia obra como relleno de la piscina, siempre sobre la capa de arena de protección del vaso.

3. Evaluación del volumen y características de los residuos procedentes de la retirada de elementos urbanos en mal estado a reponerse:

El proyecto contempla la retirada de un juego infantil tipo parque con puente colgante de madera y tobogán de polietileno, de 3 bancos de madera, 6 papeleras de polietileno, 105 m de tubería de acero de agua de pequeño diámetro, en torno a 1.000 m² de malla de simple torsión y 21 farolas de acero, todos ellos inertes, a lo que se puede sumar otros escombros como marcos de arqueta entre otros que surjan a lo largo de la limpieza generalizada del recinto. En total se estiman en torno a 15 m³ de residuos que suponen menos de 10 toneladas que deberán ser trasladadas y gestionadas por vertederos/instalaciones autorizadas en la gestión de residuos como Mac Insular.

4. Evaluación del volumen y características de los residuos procedentes de la excavación de zanjas:

El proyecto contempla un total de 97,8 m³ de excavación en zanja, y un total de 92,4 m³ de relleno, siendo el material sobrante reutilizado en la propia obra como relleno de la piscina, siempre sobre la capa de arena de protección del vaso.

5. Evaluación del volumen y características de los residuos procedentes del desbroce del recinto y los trabajos de poda y tala de árboles:

El proyecto contempla una limpieza general del parque con un desbroce de toda la zona (retirada de pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, hojas en los viales, etc.), además de la poda y tala de árboles y arbustos que sean necesarios, en concreto se estiman 60 podas de árboles, 30 talas incluido el tocón y la extracción de 3 tocones de antiguas talas y 2 más de previsión. Todos estos residuos vegetales deberán ser trasladados y gestionados por vertederos específicos.

6. Evaluación del volumen y características de los residuos procedentes de la construcción:

Dadas las características de la obra se considera que los escasos residuos generados en la fase de construcción se reciclarán en la propia obra.

3. COSTE GESTIÓN RESIDUOS

El coste asociado a la gestión de aquellos residuos que no puedan ser reaprovechados en la propia obra asciende a 6.480,80 €

Palma, febrero de 2024.



Ricardo González Enseñat,
ICCP, colegiado núm. 25.243



Joan Caldentey Sancho,
ICCP, colegiado núm. 23.86

FICHA MAC

Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #

Projecte: Proyecto Ejecutivo de Mejora de la Zona Verde situada entre las c/ Gabrier Roca y c/ Moll Comercial
Emplaçament: Puerto de Alcudia Municipi: Alcudia CP:
Promotor: APB - Puerto de Alcudia CIF:
D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Us (BOIB Núm.141 23-11-2002)

ÍNDEX:

1 Avaluació del volum i característiques dels residus procedents de DEMOLICIÓ

1 A Edifici d'habitatges d'obra de fàbrica:

1 B Edifici d'habitatges d'estructura de formigó convencional:

1 C Edifici industrial d'obra de fàbrica

1 D Altres tipologies

2 Avaluació del volum i característiques dels residus de CONSTRUCCIÓ

2 A Residus de Construcció procedents de FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES

2 B Residus de Construcció procedents TANCAMENTS

2C Residus de Construcció procedents d'ACABATS

3 Avaluació dels residus d'excavació (vials i altres conduccions que generin residus)

GESTIÓ Residus de Construcció i Demolició:

- S'han de destinar a les PLANTES DE TRACTAMENT DE MAC INSULAR SL
(Empresa concessionària Consell de Mallorca)

4 Avaluació dels residus INERTS destinats a RESTAURACIÓ DE PEDRERES

4 Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ:

GESTIÓ Residus d'excavació:

- De les terres i desmunts (no contaminats) procedents d'excavació destinats directament
a la restauració de PEDRERES (amb Pla de restauració aprovat)

Autor del projecte: Joan Caldentey Sancho Núm. col.legiat: 23865 Firma:

caminos  Col·legi d'Enginyers
de Caminos,
Canals i Ports
BALEARES

Expediente	Fecha
2024/01468/01	25/04/2024

VISADO

Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #

Projecte:	Proyecto Ejecutivo de Mejora de la Zona Verde situada entre las c/ Gabrier Roca y c/ Moll Comercial		
Emplaçament:	Puerto de Alcudia	Municipi:	Alcudia CP:
Promotor:	APB - Puerto de Alcudia	CIF:	
# D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Us (BOIB Núm.141 23-11-2002)			

1 Avaluació del volum i característiques dels residus procedents de DEMOLICIÓ

1 A Edifici d'habitatges d'obra de fàbrica:

m²
construïts a demolir 0

Codi Cer	Residus	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Volum (m ³)	Pes (t)
170102	Obra de fàbrica	0.5120	0.5420	0.00	0.00
170101	Formigó i morters	0.0620	0.0840	0.00	0.00
170802	Petris	0.0820	0.0520	0.00	0.00
170407	Metalls	0.0009	0.0040	0.00	0.00
170201	Fustes	0.0663	0.0230	0.00	0.00
170202	Vidres	0.0004	0.0006	0.00	0.00
170203	Plàstics	0.0004	0.0004	0.00	0.00
	Betums	-	-	-	
170904	Altres	0.0080	0.0040	0.00	0.00
	TOTAL:	0.7320	0.7100	0.00	0.00

Observacions: _____

1 B Edifici d'habitatges d'estructura de formigó:

m²
construïts a demolir 0

Codi Cer	Residus	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Volum (m ³)	Pes (t)
170102	Obra de fàbrica	0.3825	0.3380	0.00	0.00
170101	Formigó i morters	0.5253	0.7110	0.00	0.00
170802	Petris	0.0347	0.0510	0.00	0.00
170407	Metalls	0.0036	0.0160	0.00	0.00
170201	Fustes	0.0047	0.0017	0.00	0.00
170202	Vidres	0.0010	0.0016	0.00	0.00
170203	Plàstics	0.0007	0.0008	0.00	0.00
170302	Betums	0.0012	0.0009	0.00	0.00
170904	Altres	0.0153	0.0090	0.00	0.00
	TOTAL:	0.9690	1.1300	0.00	0.00

Observacions: _____

camínos  Colegiado de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos	
BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01	25/04/2024
VISADO	

Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra [#]

Proyecto:	Proyecto Ejecutivo de Mejora de la Zona Verde situada entre las c/ Gabriel Roca y c/ Moll Comercial
-----------	---

Emplaçament:	Puerto de Alcudia	Municipi:	Alcudia	CP:
--------------	-------------------	-----------	---------	-----

Promotor:	APB - Puerto de Alcudia
-----------	-------------------------

CIF:

D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Us (BOIB Núm.141 23-11-2002)

1 C Edifici industrial d'obra de fàbrica

 m^2

construïts a demolir

0

Codi Cer	Residus	I. Volum (m³/m²)	I. Pes (t/m²)	Volum (m³)	Pes (t)
170102	Obra de fàbrica	0.5270	0.5580	0.00	0.00
170101	Formigó i morters	0.2550	0.3450	0.00	0.00
170802	Petris	0.0240	0.0350	0.00	0.00
170407	Metalls	0.0017	0.0078	0.00	0.00
170201	Fustes	0.0644	0.0230	0.00	0.00
170202	Vidres	0.0005	0.0008	0.00	0.00
170203	Plàstics	0.0004	0.0004	0.00	0.00
	Betums	-	-		
170904	Altres	0.0010	0.0060	0.00	0.00
	TOTAL:	0.8740	0.9760	0.00	0.00

Observacions: _____

1 D Altres tipologies: PAVIMENTOS URBANOS

 m^2

construïts a demolir

Justificació càlcul:	Muro de hormigón armado: 33,6 m3 x 2,4 = 80,68 ton
	Mazacotas postes vallado, bordillo jardinero no recuperable, bordillo viales: 38,74 m3 x 2,4 = 92,98 ton
	Asfalto: 2.022 m2 x 0,02 m = 40,44 m3 x 2,4 = 97,06 ton
	Elementos urbanos: 15 m3 / 10 ton

Observacions: TOTAL TONELADAS = 280,72 ton

Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #

Projecte:	Proyecto Ejecutivo de Mejora de la Zona Verde situada entre las c/ Gabrier Roca y c/ Moll Comercial			
Emplaçament:	Puerto de Alcudia	Municipi:	Alcudia	CP:
Promotor:	APB - Puerto de Alcudia		CIF:	
# D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Us (BOIB Núm.141 23-11-2002)				

2 Avaluació del volum i característiques dels residus de CONSTRUCCIÓ

2A Residus de Construcció procedents de FONAMENTACIO D'ESTRUCTURES

		m ² construïts de reformes:		0	
Tipologia de l'edifici a construir: ☐ Habitatge ☐ Local comercial ☐ Indústria ☐ Altres: _____	Codi Cer	Residus	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Pes (t)
	170101	Formigó	0.0038	0.0053	0.00
	170103	Material ceràmic	0.0004	0.0004	0.00
	170407	Metalls barejats	0.0013	0.0005	0.00
	170201	Fusta	0.0095	0.0024	0.00
	170203	Plàstic	0.0019	0.0003	0.00
	150101	env. Paper i cartró	0.0008	0.0001	0.00
		TOTAL:	0.0177	0.0089	0.00

Observacions: _____

2B Residus de Construcció procedents de TANCAMENTS

		m ² construïts d'obra nova		25	
Tipologia de l'edifici a construir: ☐ Habitatge ☐ Local comercial ☐ Indústria ☐ Altres: _____	Codi Cer	Residus	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Pes (t)
	170101	Formigó	0.0109	0.0153	0.27
	170103	Material ceràmic	0.0327	0.0295	0.82
	170407	Metalls barejats	0.0005	0.0002	0.01
	170201	Fusta	0.0016	0.0004	0.04
	170203	Plàstic	0.0021	0.0003	0.05
	170904	Barrejats	0.0004	0.0002	0.01
	150101	env. Paper i cartró	0.0038	0.0003	0.09
		TOTAL:	0.0521	0.0461	1.30

Observacions: _____

2C Residus de Construcció procedents d'ACABATS

		m ² construïts d'obra nova		0	
Tipologia de l'edifici a construir: ☐ Habitatge ☐ Local comercial ☐ Indústria ☐ Altres: _____	Codi Cer	Residus	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Pes (t)
	170101	Formigó	0.0113	0.0159	0.00
	170103	Material ceràmic	0.0076	0.0068	0.00
	170802	Petris (guix)	0.0097	0.0039	0.00
	170201	Fusta	0.0034	0.0009	0.00
	170203	Plàstic	0.0063	0.0010	0.00
	170904	Barrejats	0.0004	0.0001	0.00
	150101	env. Paper i cartró	0.0073	0.0005	0.00
		TOTAL:	0.0460	0.0291	0.00

Observacions: _____

Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra

Projecte: Proyecto Ejecutivo de Mejora de la Zona Verde situada entre las c/ Gabrier Roca y c/ Moll Comercial

Emplaçament: Puerto de Alcudia Municipi: Alcudia CP:

Promotor: APB - Puerto de Alcudia CIF:

D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Us (BOIB Núm.141 23-11-2002)

3 Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ (Vials i altres conduccions que generin residus)

3 Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ (Vials i altres conduccions que generin residus)

mL de l'obra:

Codi Cer	Residus	*Volum (m ³)	Densitat de Ref. (t/m3)	Pes (t)
170504	Terres i Pedres (inert)	0.0000	1.4000	0.00
170302	Barrejes bituminoses	40.4400	2.4000	97.06
170405	Ferro i acer	0.0000	2.5000	0.00
170203	Plàstics	0.0000	2.5000	0.00
170904	Barrejats de construcció	0.0000	2.5000	0.00
TOTAL:		40.4400	11.3000	97.06

- * No hi ha valors de referència perquè depèn de les característiques de l'obra.
- * El projectista ha d'introduir els valors per realitzar el càlcul del residu generat

Observacions:

caminos 	
BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01	25/04/2024
VISADO	

Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra

Projecte:	Proyecto Ejecutivo de Mejora de la Zona Verde situada entre las c/ Gabrier Roca y c/ Moll Comercial		
Emplaçament:	Puerto de Alcudia	Municipi:	Alcudia CP:
Promotor:	APB - Puerto de Alcudia	CIF:	

D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Us (BOIB Núm.141 23-11-2002)

Gestió Residus de Construcció - demolició:

- S'han de destinar a les PLANTES DE TRACTAMENT DE MAC INSULAR SL

(Empresa concessionària Consell de Mallorca)

- Avaluació del volum i característiques dels residus de construcció i demolició

1	-RESIDUS DE DEMOLICIÓ	Volum real total:	97.34 m ³
		Pes total:	183.66 t
2	-RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	Volum real total:	1.30 m ³
		Pes total:	1.15 t
3	-RESIDUS D'EXCAVACIÓ	Volum real total:	40.44
		Pes total:	97.06

- Mesures de reciclatge in situ durant l'execució de l'obra:

El total de residuos generados serán machacados y reutilizados en la propia obra como relleno.

		270.72 t

TOTAL*:

11.15 t

Fiança:	125% x TOTAL* x 43.99	484.60
Taxa:	import de la fiança x 2% (màx. 36'06€)	9.69

TOTAL A PAGAR: 494.29 €

* Per calcular la fiança

- Mesures de separació en origen durant l'execució de l'obra:

Se separan los residuos procedentes de la demolición de los procedentes de la excavación.

caminoS 	
BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01	25/04/2024
VISADO	

Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra

Projecte: Proyecto Ejecutivo de Mejora de la Zona Verde situada entre las c/ Gabrier Roca y c/ Moll Comercial
 Emplaçament: Puerto de Alcudia Municipi: Alcudia CP:
 Promotor: APB - Puerto de Alcudia CIF:
 # D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Us (BOIB Núm.141 23-11-2002)

4 Avaluació dels residus INERTS destinats a RESTAURACIÓ DE PEDRERES

4 Avaluació residus d'EXCAVACIÓ:

m3
excavats 0

Materials:		Kg/m ³ RESIDU REAL		
		(Kg/m3)	(m ³)	(Kg)
Terrenys naturals:	Grava i sorra compactada 170504	2,000	0.00	0.00
	Grava i sorra solta 170504	1,700	0.00	0.00
	Argiles 010409	2,100	0.00	0.00
	Altres			0.00
Reblerts:	Terra vegetal 200202	1,700	0.00	0.00
	Terraplè 170504	1,700	0.00	0.00
	Pedraplè 170504	1,800	0.00	0.00
	Altres	2,000	97.80	195600.00
	TOTAL:	13,000	0.00	195600.00

GESTIO residus INERTS destinats a RESTAURACIO DE PEDRERES

- De les terres i desmunts (no contaminats) procedents d'excavació destinats directament a la restauració de PEDRERES (amb Pla de restauració aprovat)

4 -RESIDUS D'EXCAVACIÓ:

Volum real total: 97.80 m³

Pes total: 195.60 t

- Observacions (reutilitzar a la pròpia obra, altres usos,...)

92,4 m3 utilizado como relleno de zanjas

5,4 m3 utilizado como relleno del vaso de la piscina

Total: 195,6 ton

- 195.6 t

TOTAL: 0.00 t

Notes: -D'acord al PDSGRCDVPFUM (BOIB Num, 141 23-11-2002):

- * Per destinar terres i desmunts (no contaminats) directament a la restauració de pedreres, per decisió del promotor i/o constructor, s'ha d'autoritzar per la direcció tècnica de l'obra
- * Ha d'estar previst al projecte d'obra o per decisió del seu director. S'ha de realitzar la conseqüent comunicació al Consell de Mallorca

caminos 	
BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01	25/04/2024
VISADO	

ANEJO Nº5. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN	2
2.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE LOS MATERIALES	2
3.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE LA MANO DE OBRA	5
4.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE LA MAQUINARIA	6
5.- PRECIOS AUXILIARES	8
6.- PRECIOS DESCOMPUESTOS.....	8

1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente Anejo es la justificación detallada de los precios resultantes para cada una de las unidades de obra incluidas en el Cuadro de Precios nº1 del documento nº4 Presupuesto.

Tiene también como finalidad este Anejo servir como base para la confección, una vez esté en ejecución la obra motivo del presente Proyecto, de los precios unitarios de las unidades de obra no incluidas en el Cuadro de Precios nº1 y que resultase preciso realizar durante el curso de las obras.

2. JUSTIFICACIÓN DE LOS COSTES INDIRECTOS

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

La normativa aplicable es la Orden Ministerial de 12 de Junio de 1.968 por la que se dictan normas complementarias de aplicación al Ministerio de Obras Públicas de los Artículos 67 y 68 del Reglamento General de Contratación del Estado.

De acuerdo con lo anterior, el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se basa en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, aplicando la fórmula:

$$P_n = (1 + (K/100)) \times C_n$$

Siendo:

P_n = Precio de ejecución material de la unidad correspondiente, en euros

C_n = Coste directo de la unidad, en euros

K = Porcentaje que corresponde a los "Costes indirectos"

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

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

$$K = K_1 + K_2$$

Siendo:

K_1 = Relación de Costes Indirectos respecto a los Costes Directos

$$K_1 = (C_i / C_d) \times 100$$

K_2 = Porcentaje de imprevistos.

K_2 = 1% para obras terrestres

K_2 = 2% para obras fluviales

K_2 = 3% para obras marítimas

Se incluye a continuación la justificación de los gastos indirectos.

Cálculo de C_i :

Para la obra proyectada, cuya duración será de 8 semanas, se estiman los siguientes costes indirectos:

- Jefe de Obra
- Topógrafo

- Encargado
- Administrativo
- Gastos de alquiler de oficina, vehículos, combustible, agua, luz, teléfono, equipo de topografía, etc.

K1 = Total Costes Indirectos / Presupuesto Coste Directo = 0,02.

K2 = En obra terrestre = 0,01.

A partir de los cálculos de K1 y K2 se adopta un coeficiente de **costes indirectos K = 3 %**.

3. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE LOS MATERIALES

A continuación, se relaciona todos los materiales empleados en la obra con sus respectivos precios a pie de obra. Para su obtención se han tenido en cuenta tanto los costes de adquisición como los de transporte y pérdidas.

Se incluye a continuación el listado de materiales del proyecto:

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
11241	Conexión a red trenzada BT y puesta en servicio nueva salida red BT	Ud	60,00
11242	Maniobra y creación ZP BT 1 pareja	Ud	120,00
615ie071b	Conductor de Cu desnudo de 35 mm²	ud.	3,21
Aparamenta	Interruptores magnetotérmicos, diferenciales, horario, etc	Ud	240,00
B0111000	Agua	m3	1,56
B0310020	Arena p/morteros	t	16,34
B0312010	Arena piedra granit. p/horms.	t	17,50
B0332Q10	Grava piedra granit.20mm p/horms.	t	18,31
B0512401	Cemento portland+hijo.calco. CEM II/B-L 32,5R,sacos	t	67,02
B064300C	Hormigón HM-20/P/20/XC1,>=200kg/m3 cemento	m3	75,10
B065E60B	Hormigón HA-30/B/20/XC2 con >= 275 kg/m3 de cemento	m3	96,10
B0A14200	Alambre recocido,D=1,3mm	kg	0,85
B0A31000	CLAVES DE ACERO	KG	0,92
B0B2A000	Acero b/corregada B500S	kg	0,82
B0D21030	Tablón madera pino p/10 usos	m	0,31
B0D71120	TABLERO DE MADERA DE PINO, PARA 5 U	M2	1,94
B0DZA000	Desencofrante	l	2,24
B0G17B0D	Piedra calcárea nacio. abujardada precio alto,e=30mm talad.+4arist.v.	m2	81,77
B83Z1100	Gancho acero inox.p/anc.aplac.	u	0,13
B9CZ1000	Borada blanca	kg	0,62
BD5A1B00	Tubo bów. ranur.pared simp. PVC,D=110mm	m	2,65
BQ22PC40	Papelera pie cap.=40l,plástico reciclado	u	116,00
BQ22PC40.4	Juego de 4 papeleras recogida selectiva	u	732,00
BR412G1C	Elemento Arbóreo perím=18-25cm	u	200,00
CAR.CENT.2000	Luminaria carandini century 2000 lm, o equivalente.	ud	644,70
CAR.CENT.4000	Luminaria carandini century 2000 lm, o equivalente.	ud	722,70
CAR.CENT.7000	Luminaria carandini century 2000 lm, o equivalente.	ud	796,70
PTDA11a	Tierra vegetal cribada	m3	10,15
PTPI03a	Kit tutor 2 p.vert.roll.torn.8cm	u	41,10
mt01agr010e	Gravilla 4, de 20 a 30 mm de diámetro.	t	10,48
mt01ara010	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	m³	15,42
mt01ara030	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	t	13,77
mt01ard030b	Grava filtrante	t	20,00
mt01are020a	Gravilla de cantera, de piedra caliza, de 20 a 40 mm de diámetro.	m³	18,82
mt01arg004	Picadís.	t	10,48
mt01art030c	Material tolerable de aportación, para formación de terraplenes, según el art. 330.3.3.3 del PG-3.	m³	4,65

mt04lpe010a	Ladrillo cerámico perforado panel, para revestir, 24x10x11,5 cm, para uso en fábrica protegida (pieza P), densidad 900 kg/m ³ , se	Ud	0,60
mt08aaa010a	Agua.	m ³	1,44
mt08cem011a	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.	kg	0,20
mt08fic020b	Fibras de vidrio resistentes a los álcalis (AR), con un contenido mínimo de zirconio del 17,1%, de 13 mm de longitud y 13,5 micr	kg	10,32
mt09mif010ca	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm ²), suministrado en s	t	55,45
mt09mif010ka	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-10 (resistencia a compresión 10	t	64,26
mt09reh330	Mortero de resina epoxi con arena de sílice, de endurecimiento rápido, para relleno de anclajes.	kg	5,92
mt10hmf010Mm	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	m ³	145,74
mt10hmf010Mp	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	m ³	140,40
mt10hmf010tLb	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	m ³	171,49
mt10hmf011Bc	Hormigón en masa HM-20/P/20/X0, fabricado en central.	m ³	129,50
mt14gsa030kk	Geotextil no tejido compuesto por fibras de polipropileno unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal	m ²	1,54
mt16pea020c	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0	m ²	2,42
mt18jbg010aa	Bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 (20x14) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase	Ud	2,95
mt18jbh010a20	Bordillo prefabricado de hormigón, 40x20x10 cm, para jardín, con cara superior redondeada o achaflanada, según UNE-EN 1340 y UNE	Ud	0,67
mt27mvh100b	Microesferas de vidrio.	kg	2,51
mt27mvp010e	Pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa	l	18,89
mt27pfs100db	Imprimación acrílica, reguladora de la absorción a base de copolímeros acrílicos, color a elegir, con un contenido de sustancias	l	12,96
mt27pii020lk	Pintura para exterior, a base de polímeros acrílicos en emulsión acuosa, color a elegir, acabado mate, textura lisa, impermeabil	l	8,52
mt27wav020a	Cinta adhesiva de pintor, de 25 mm de anchura.	m	0,13
mt28esc070d	Mortero de cemento, tipo GP CSIII W2, según UNE-EN 998-1, para uso en interiores o en exteriores, color blanco, compuesto por ce	kg	0,23
mt28mon030	Junquillo de PVC.	m	0,36
mt28mon040a	Malla de fibra de vidrio, antiálcalis, de 10x10 mm de luz de malla, de 750 a 900 micras de espesor y de 200 a 250 g/m ² de masa s	m ²	2,49
mt28mop190b	Mortero de cemento, tipo GP CSIII W2, según UNE-EN 998-1, para uso en exteriores, color gris, compuesto por cemento de alta resi	kg	0,15
mt34syc015jb2	Columna 4 m formada por polímeros inmune corrosión o bien acero inox	Ud	883,00
mt35arg100c	Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fon	ud	9,74
mt35arg105b	Marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado,	ud	21,60
mt35arg105b.1	Marco y tapa fundición 40x40 para arqueta registrable B-125	ud	21,60
mt35cgm021aceal	Interruptor general automático (IGA), de 4 módulos, tetrapolar (4P), con 10 kA de poder de corte, de 32 A de intensidad nominal,	Ud	138,81
mt35cgm031ag	Interruptor diferencial instantáneo, 4P/32A/30mA, de 4 módulos, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	Ud	169,01
mt35cgm070a	Contactador de maniobra, de 32 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de 4 módulos, incluso accesorios de montaje. Según IEC 60	Ud	75,04
mt35cgm080a	Interruptor crepuscular con célula fotoeléctrica, incluso accesorios de montaje.	Ud	208,71
mt35cgm090a	Interruptor horario programable.	Ud	175,95
mt35cgm100l	Caja de superficie con puerta opaca, de 800x250x1000 mm, fabricada en poliéster, con grado de protección IP66, color gris RAL 70	Ud	662,56
mt35cun010e1	Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con	m	1,05
mt35tta010	Arqueta de polipropileno para toma de tierra, de 300x300 mm, con tapa de registro.	Ud	88,30
mt35tta030	Puente para comprobación de puesta a tierra de la instalación eléctrica.	Ud	54,89
mt35tta040	Grapa abarcón para conexión de pica.	Ud	1,19
mt35tta060	Saco de 5 kg de sales minerales para la mejora de la conductividad de puestas a	Ud	4,18

	tierra.			
mt35ttc010b	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm ² .	m		3,35
mt35tte010a	Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 300 µm, fabricado en acero, de 14 mm de diámetro y 1,5 m de longitud.	Ud	19,09	
mt35www010	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	Ud		1,77
mt35www020	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.	Ud		1,37
mt47aag020aa	Mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de	t	80,00	
mt47aag050fa	Emulsión bituminosa catiónica C50BF4 IMP, con un 50% de betún asfáltico como ligante y aditivo fluidificante, para usar como rie	kg	0,64	
mt47aag050qj	Emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH, con un 60% de betún asfáltico como ligante, para usar como riego de adherencia en pavim	kg	0,64	
mt47adc414e	Pavimento continuo absorbedor de impactos, realizado "in situ", de 70 mm de espesor total, formado por una capa inferior de grán	m ²	91,84	
mt48mal015c	Piqueta de anclaje de acero, en forma de L, de 6 mm de diámetro, para sujeción de redes y mallas al terreno.	Ud	0,79	
mt50spl105b	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero.	Ud		6,75
mt52bsc030f	ReBnew de Benito, o equivalente, fabricado de plásticos reciclados	Ud	800,00	
mt52bsc030f.acc	Banco accesible	Ud	1.400,00	
mt52jig060a	Parque Selaya o equivalente de 3 a 12 años con HIC <= 1,7m, transporte incluido	Ud		5.000,00
mt52moc010e	Papelera para recogida específica de excrementos caninos, de 90 cm de altura y 60 l de capacidad, con cuerpo de polietileno de a	Ud	1.292,24	
mt52vpm020r	Poste de perfil hueco de acero galvanizado y pintado, de sección cuadrada 60x60x1,5 mm y 2 m de altura.	Ud	11,45	
mt52vpm051	Accesorios para la fijación de los paneles de malla electrosoldada a los postes metálicos.	Ud		2,66
mt52vse010r	Panel de malla electrosoldada, de 200x50 mm de paso de malla y 6 mm de diámetro, acabado galvanizado y plastificado en color ver	m ²	10,22	
mt52vst030n	Poste de refuerzo de tubo de acero galvanizado y pintado de altura 2 m.	Ud		19,38

4. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE LA MANO DE OBRA

Se considera que los conceptos que constituyen el coste de la hora de trabajo son los siguientes:

Coste hora de trabajo= Coste anual total/Horas de trabajo al año

Se entiende que el coste anual está compuesto por las retribuciones y las cargas sociales.

- Se considera que las retribuciones incluyen los siguientes conceptos:
 - o Salario base
 - o Plus de actividad
 - o Plus extrasalarial
 - o Pagas extras
 - o Importe de vacaciones
- Se considera que las cargas sociales incluyen los siguientes conceptos:
 - o Régimen general de la seguridad Social
 - o Desempleo
 - o Formación profesional
 - o Fondo de garantía salarial
 - o Seguro de accidentes

- Se considera que el número de horas de trabajo al año se han obtenido estimando 220 días al año, y 8 horas de trabajo al día, proporcionando un total de 1760 horas/año.

Los costes de la mano de obra indicados, están basados en el correspondiente convenio del sector de la construcción y obras públicas.

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
2	Ayudante electricista.	h	20.48
A0123000	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	H	23.79
A0124000	Oficial 1a ferrallista	h	23.79
A0127000	OFICIAL 1A COLOCADOR	H	23.79
A0133000	AYUDANTE DE ENCOFRADOR	H	20.48
A0134000	Ayudante ferrallista	h	20.48
A0150000	Peón especialista	h	19.81
mo003	Oficial 1ª electricista.	h	23.79
mo008	Oficial 1ª fontanero.	h	23.79
mo018	Oficial 1ª cerrajero.	h	23.79
mo019	Oficial 1ª soldador.	h	23.79
mo020	Oficial 1ª construcción.	h	23.79
mo021	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	h	23.79
mo038	Oficial 1ª pintor.	h	23.79
mo039	Oficial 1ª revocador.	h	23.79
mo040	Oficial 1ª jardinero.	h	23.79
mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	h	23.79
mo059	Ayudante cerrajero.	h	20.48
mo076	Ayudante pintor.	h	20.48
mo077	Ayudante construcción.	h	20.48
mo086	Ayudante jardinero.	h	20.48
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	h	20.48
mo107	Ayudante fontanero.	h	20.48
mo111	Peón especializado revocador.	h	19.81
mo112	Peón especializado construcción.	h	19.81
mo113	Peón ordinario construcción.	h	19.15
mo114	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	h	19.15
mo115	Peón jardinero.	h	19.15
of1	Oficial de primera	h	23.79
pe	Peon especializado	h	19.81

5. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE LA MAQUINARIA

Este coste horario incluye los siguientes componentes:

- Costes intrínsecos (proporcionales a la inversión):
 - o Amortización
 - o Intereses
 - o Seguros y otros gastos fijos (almacenamiento, impuestos, etc.)
 - o Mantenimiento, conservación y reparaciones
- Costes complementarios:
 - o Mano de obra
 - o Energía
 - o Lubricantes
 - o Neumáticos y su conservación y mantenimiento

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
C133A0K0	Bandeja vibrante, pla. 60cm	h	6.24
C1501700	Camión transp. 7 t	h	25.96
C1502E00	Camión cisterna 8m ³	h	38.66
C1503300	Camión grúa 3t	h	44.55
C1701100	CAMIÓN CON BOMBA DE HORMIGONAR	H	131.82
C1701U10	Camión con bomba de hormigonar	h	131.82
C1705600	Hormigonera 165l	h	1.25
C1705700	Hormigonera 250l	h	2.88
C2001000	Martillo rompedor manual	h	2.49
C2005U00	Regla vibratoria para hormigonado de soleras	h	2.98
MAMM02a	Mini-retroexcav. hidrául. cad 1,2t	h	28.05
MATO03a	Dumper autocargable 1.500 kg	h	6.13
Q01C00020	Compresor 4 m ³ /min 2 martillos	H.	5.92
mq01exn020a	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 105 kW.	h	55.68
mq01pan010a	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m ³ .	h	55.68
mq01ret010	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 15 kW.	h	41.93
mq01ret020b	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	h	55.62
mq02cia020f	Camión cisterna equipado para riego, de 8 m ³ de capacidad.	h	42.92
mq02cia020j	Camión cisterna, de 8 m ³ de capacidad.	h	50.88
mq02roa010a	Rodillo vibrante de guiado manual, de 700 kg, anchura de trabajo 70 cm.	h	9.63
mq02rod010d	Bandeja vibrante de guiado manual, de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.	h	8.8
mq02ron010a	Rodillo vibrante tandem autopropulsado, de 24,8 kW, de 2450 kg, anchura de trabajo 100 cm.	h	18.43
mq02rop020	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	h	3.92
mq02rov010i	Compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, de 129 kW, de 16,2 t, anchura de trabajo 213,4 cm.	h	63.67
mq04cab010c	Camión basculante de 12 t de carga, de 162 kW.	h	56.35
mq04cag010a	Camión con grúa de hasta 6 t.	h	50.41
mq04cag010b	Camión con grúa de hasta 10 t.	h	57.27
mq04cap020hb	Camión de transporte de 12 t con una capacidad de 10 m ³ y 3 ejes.	h	41.98
mq04dua020a	Dumper de descarga frontal de 1,5 t de carga útil.	h	8.7
mq04res025ka	Canon de vertido por entrega de residuos vegetales producidos durante los trabajos de limpieza de solares, poda y tala de árboles	m ³	7.35
mq05mai030	Martillo neumático.	h	4.17
mq05pdm010a	Compresor portátil eléctrico 2 m ³ /min de caudal.	h	3.9
mq05pdm110	Compresor portátil diesel media presión 10 m ³ /min.	h	7.08
mq05rcd020b	Equipo móvil de machaqueo para residuos de construcción y demolición de naturaleza pétreo, con capacidad para tratar de 11 a 25	h	45.55
mq06cor020	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	h	9.65
mq06hor010	Hormigonera eléctrica con una capacidad de amasado de 160 l.	h	1.71
mq06vib020	Regla vibrante de 3 m.	h	4.77
mq07cce010a	Camión con cesta elevadora de brazo articulado de 16 m de altura máxima de trabajo y 260 kg de carga máxima.	h	41.06
mq08sol010	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	h	7.52
mq08war010a	Máquina manual, para pintar marcas viales sobre la calzada.	h	34.42
mq09sie010	Motosierra a gasolina, de 50 cm de espada y 2 kW de potencia.	h	3.31
mq11bar010	Barredora remolcada con motor auxiliar.	h	12.57
mq11com010	Compactador de neumáticos autopropulsado, de 12/22 t.	h	61.42
mq11ext030	Extendidora asfáltica de cadenas, de 81 kW.	h	83.94
mq11fre010	Fresadora en frío compacta, para la remoción de capas de pavimento, de 155 kW, equipada con banda transportadora, de 100 cm de a	h	230.73

6. PRECIOS AUXILIARES

Se incluye la relación de precios auxiliares. Estos precios forman parte de varias unidades de obra y la evaluación por separado de su coste simplifica notablemente la justificación de los precios descompuestos.

7. PRECIOS DESCOMPUESTOS

En este apartado se justifica plenamente todos los precios incluidos en el Cuadro de Precios nº1, que hace referencia a la obra del presente Proyecto.

Para cada unidad se especifican todos los sumandos que la componen: materiales, mano de obra y maquinaria, con inclusión de los precios auxiliares necesarios en cada caso, y se suman.

Por último, se incrementan en el 3% correspondiente al coeficiente de gastos indirectos.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAP1 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES					
INVENTARIO ARBOLADO					
Arbolado afectado por poda y/o tala (hasta 100 ejemplares) a petición Ayuntamiento Alcudia					
				Sin descomposición	700,000
				Costes indirectos	3% 21,000
				TOTAL PARTIDA	721,00
DEH040	Demolición de muro de hormigón armado.				
mq05mai030	Martillo neumático.	1,250 h	4,17	5,213	
mq05pdm110	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	1,250 h	7,08	8,850	
mq08sol010	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	1,250 h	7,52	9,400	
mq01ret010	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 15 kW.	0,174 h	41,93	7,296	
mo019	Oficial 1º soldador.	1,250 h	23,79	29,738	
mo112	Peón especializado construcción.	3,750 h	19,81	74,288	
%0200	Costes directos complementarios	1,348 %	2,00	2,696	
				Suma la partida	137,480
				Costes indirectos	3% 4,124
				Redondeo	-0,004
				TOTAL PARTIDA	141,60
DUV050	Desmontaje de tela metálica en vallado de parcela incluido postes.				
mo112	Peón especializado construcción.	0,206 h	19,81	4,081	
mo113	Peón ordinario construcción.	0,414 h	19,15	7,928	
mq08sol010	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	0,019 h	7,52	0,143	
mo019	Oficial 1º soldador.	0,023 h	23,79	0,547	
%0200	Costes directos complementarios	0,127 %	2,00	0,254	
				Suma la partida	12,950
				Costes indirectos	3% 0,389
				Redondeo	0,001
				TOTAL PARTIDA	13,34
DDS030	Demolición de cimentación de hormigón.				
mq05mai030	Martillo neumático.	1,012 h	4,17	4,220	
mq05pdm010a	Compresor portátil eléctrico 2 m³/min de caudal.	0,506 h	3,90	1,973	
mq01ret010	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 15 kW.	0,348 h	41,93	14,592	
mo113	Peón ordinario construcción.	3,226 h	19,15	61,778	
mo112	Peón especializado construcción.	1,122 h	19,81	22,227	
%0200	Costes directos complementarios	1,048 %	2,00	2,096	
				Suma la partida	106,890
				Costes indirectos	3% 3,207
				Redondeo	0,003
				TOTAL PARTIDA	110,10
DUI030	Desmontaje de farola.				
mq04cag010a	Camión con grúa de hasta 6 t.	0,509 h	50,41	25,659	
mo003	Oficial 1º electricista.	0,145 h	23,79	3,450	
2	Ayudante electricista.	0,145 h	20,48	2,970	
mo112	Peón especializado construcción.	0,405 h	19,81	8,023	
mo113	Peón ordinario construcción.	0,101 h	19,15	1,934	
%0200	Costes directos complementarios	0,420 %	2,00	0,840	
				Suma la partida	42,880
				Costes indirectos	3% 1,286
				Redondeo	0,004
				TOTAL PARTIDA	44,17
DIF010	Desmontaje de tubería de instalación de distribución de agua.				
mo008	Oficial 1º fontanero.	0,136 h	23,79	3,235	
mo107	Ayudante fontanero.	0,136 h	20,48	2,785	
%0200	Costes directos complementarios	0,060 %	2,00	0,120	
				Suma la partida	6,140
				Costes indirectos	3% 0,184
				Redondeo	-0,004
				TOTAL PARTIDA	6,32
DTM020	Desmontaje de papelera.				

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,750 h	20,48	15,360	
%0200	Costes directos complementarios	0,154 %	2,00	0,308	
Suma la partida					15,670
Costes indirectos					3% 0,470
TOTAL PARTIDA					16,14
DTM040	Desmontaje de banco.	Ud			
mq05mai030	Martillo neumático.	0,750 h	4,17	3,128	
mq05pdm110	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	0,375 h	7,08	2,655	
mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,750 h	23,79	17,843	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,750 h	20,48	15,360	
%0200	Costes directos complementarios	0,390 %	2,00	0,780	
Suma la partida					39,770
Costes indirectos					3% 1,193
Redondeo					-0,003
TOTAL PARTIDA					40,96
DTM060	Desmontaje de juegos infantiles.	Ud			
mq05mai030	Martillo neumático.	3,750 h	4,17	15,638	
mq05pdm110	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	2,000 h	7,08	14,160	
mq04cag010b	Camión con grúa de hasta 10 t.	0,667 h	57,27	38,199	
mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	3,750 h	23,79	89,213	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	5,000 h	20,48	102,400	
%0200	Costes directos complementarios	2,596 %	2,00	5,192	
Suma la partida					264,800
Costes indirectos					3% 7,944
Redondeo					-0,004
TOTAL PARTIDA					272,74
DMF005	Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico.	m²			
mq11fre010	Fresadora en frío compacta, para la remoción de capas de pavimento, de 155 kW, equipada con banda transportadora, de 100 cm de a	0,009 h	230,73	2,077	
mq11bar010	Barredora remolcada con motor auxiliar.	0,004 h	12,57	0,050	
mq04dua020a	Dumper de descarga frontal de 1,5 t de carga útil.	0,004 h	8,70	0,035	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,010 h	20,48	0,205	
%0200	Costes directos complementarios	0,024 %	2,00	0,048	
Suma la partida					2,420
Costes indirectos					3% 0,073
Redondeo					-0,003
TOTAL PARTIDA					2,49
DMX090	Demolición de bordillo o estaca de madera	m			
mo112	Peón especializado construcción.	0,052 h	19,81	1,030	
mo113	Peón ordinario construcción.	0,105 h	19,15	2,011	
%0200	Costes directos complementarios	0,030 %	2,00	0,060	
Suma la partida					3,100
Costes indirectos					3% 0,093
Redondeo					-0,003
TOTAL PARTIDA					3,19
CAP2	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MASAS ARBÓREAS				
DESBROCE	Desbroce y limpieza del terreno profundidad 15 cm	m2			
mq01pan010a	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m³.	0,010 h	55,68	0,557	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,005 h	20,48	0,102	
%0200	Costes directos complementarios	0,007 %	2,00	0,014	
Suma la partida					0,670
Costes indirectos					3% 0,020
TOTAL PARTIDA					0,69
GCC010	Machaqueo de residuos de la construcción.	m³			
mq05rcd020b	Equipo móvil de machaqueo para residuos de construcción y demolición de naturaleza pétrea, con capacidad para tratar de 11 a 25	0,112 h	45,55	5,102	
mq01pan010a	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m³.	0,034 h	55,68	1,893	
mo020	Oficial 1ª construcción.	0,131 h	23,79	3,116	
%0200	Costes directos complementarios	0,101 %	2,00	0,202	

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		Suma la partida			10,310
		Costes indirectos	3%		0,309
		Redondeo			0,001
		TOTAL PARTIDA			10,62
NGX010	Geotextil no tejido.	m²			
mt14gsa030kk	Geotextil no tejido compuesto por fibras de polipropileno unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal	1,100 m ²	1,54	1,694	
mt48mal015c	Piqueta de anclaje de acero, en forma de L, de 6 mm de diámetro, para sujeción de redes y mallas al terreno.	2,000 Ud	0,79	1,580	
mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,003 h	23,79	0,071	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,005 h	20,48	0,102	
%0200	Costes directos complementarios	0,034 %	2,00	0,068	
		Suma la partida			3,520
		Costes indirectos	3%		0,106
		Redondeo			0,004
		TOTAL PARTIDA			3,63
ACR020	Relleno con arena.	m³			
mt01ara030	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	1,800 t	13,77	24,786	
mq01pan010a	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m ³ .	0,011 h	55,68	0,612	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,026 h	20,48	0,532	
%0200	Costes directos complementarios	0,259 %	2,00	0,518	
		Suma la partida			26,450
		Costes indirectos	3%		0,794
		Redondeo			-0,004
		TOTAL PARTIDA			27,24
ACR070.1	Extendido de tierras procedentes de otras obras (tierra limpia).	m³			
mq01pan010a	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m ³ .	0,015 h	55,68	0,835	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,105 h	20,48	2,150	
%0200	Costes directos complementarios	0,030 %	2,00	0,060	
		Suma la partida			3,050
		Costes indirectos	3%		0,092
		Redondeo			-0,002
		TOTAL PARTIDA			3,14
ACR070	Extendido de tierras de aportación (tolerable).	m³			
mt01art030c	Material tolerable de aportación, para formación de terraplenes, según el art. 330.3.3.3 del PG-3.	1,150 m ³	4,65	5,348	
mq01pan010a	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m ³ .	0,015 h	55,68	0,835	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,105 h	20,48	2,150	
%0200	Costes directos complementarios	0,083 %	2,00	0,166	
		Suma la partida			8,500
		Costes indirectos	3%		0,255
		Redondeo			0,005
		TOTAL PARTIDA			8,76
ACE040	Excavación de zanjas, con medios mecánicos.	m³			
mq01ret020b	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	0,232 h	55,62	12,904	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,169 h	20,48	3,461	
%0200	Costes directos complementarios	0,164 %	2,00	0,328	
		Suma la partida			16,690
		Costes indirectos	3%		0,501
		Redondeo			-0,001
		TOTAL PARTIDA			17,19
ACR020-Z	Relleno de zanjas.	m³			
mq02cia020j	Camión cisterna, de 8 m ³ de capacidad.	0,006 h	50,88	0,305	
mq04cab010c	Camión basculante de 12 t de carga, de 162 kW.	0,017 h	56,35	0,958	
mq01pan010a	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m ³ .	0,011 h	55,68	0,612	
mq02rov010i	Compactador monocilindrico vibrante autopropulsado, de 129 kW, de 16,2 t, anchura de trabajo 213,4 cm.	0,056 h	63,67	3,566	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,026 h	20,48	0,532	
%0200	Costes directos complementarios	0,060 %	2,00	0,120	

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		Suma la partida			6,090
		Costes indirectos	3%		0,183
		Redondeo			-0,003
		TOTAL PARTIDA			6,27
ADL015.15.POD	Roda de árbol	Ud			
mq09sie010	Motosierra a gasolina, de 50 cm de espada y 2 kW de potencia.	0,500 h	3,31	1,655	
mq07cce010a	Camión con cesta elevadora de brazo articulado de 16 m de altura máxima de trabajo y 260 kg de carga máxima.	0,300 h	41,06	12,318	
mq04cag010a	Camión con grúa de hasta 6 t.	0,083 h	50,41	4,184	
mo040	Oficial 1º jardinero.	0,500 h	23,79	11,895	
mo086	Ayudante jardinero.	0,500 h	20,48	10,240	
%0200	Costes directos complementarios	0,403 %	2,00	0,806	
		Suma la partida			41,100
		Costes indirectos	3%		1,233
		Redondeo			-0,003
		TOTAL PARTIDA			42,33
ADL015.15	Talado de árbol hasta 15 m	Ud			
mq09sie010	Motosierra a gasolina, de 50 cm de espada y 2 kW de potencia.	7,251 h	3,31	24,001	
mq07cce010a	Camión con cesta elevadora de brazo articulado de 16 m de altura máxima de trabajo y 260 kg de carga máxima.	1,716 h	41,06	70,459	
mq01exn020a	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 105 kW.	0,566 h	55,68	31,515	
mq02roa010a	Rodillo vibrante de guiado manual, de 700 kg, anchura de trabajo 70 cm.	1,068 h	9,63	10,285	
mq04cag010a	Camión con grúa de hasta 6 t.	0,155 h	50,41	7,814	
mo040	Oficial 1º jardinero.	2,274 h	23,79	54,098	
mo086	Ayudante jardinero.	3,411 h	20,48	69,857	
%0200	Costes directos complementarios	2,680 %	2,00	5,360	
		Suma la partida			273,390
		Costes indirectos	3%		8,202
		Redondeo			-0,002
		TOTAL PARTIDA			281,59
GR61434B	Elemento Arbóreo a elección de DF y con visto bueno de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Alcudia	Ud			
BR412G1C	Elemento Arbóreo perímetro=18-25cm	1,000 u	200,00	200,000	
B0111000	Agua	0,120 m3	1,56	0,187	
C1501700	Camión transp.7 t	0,120 h	25,96	3,115	
C1502E00	Camión cisterna 8m3	0,110 h	38,66	4,253	
C1503300	Camión grúa 3t	0,132 h	44,55	5,881	
mo086	Ayudante jardinero.	1,800 h	20,48	36,864	
mo040	Oficial 1º jardinero.	0,100 h	23,79	2,379	
mo115	Peón jardinero.	0,200 h	19,15	3,830	
MAMM02a	Mini-retroexcav.hidrául.cad 1,2t	0,090 h	28,05	2,525	
MATO03a	Dumper autocargable 1.500 kg	0,090 h	6,13	0,552	
PTDA11a	Tierra vegetal cribada	1,000 m3	10,15	10,150	
PTPI03a	Kit tutor 2 p.vert.roll.tom.8cm	1,000 u	41,10	41,100	
%NAAA00000150	Medios auxiliares	3,108 %	1,50	4,662	
		Suma la partida			315,500
		Costes indirectos	3%		9,465
		Redondeo			0,005
		TOTAL PARTIDA			324,97
ACP030	Cajeado, perfilado y refino de excavación, con medios manuales.	m²			
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,250 h	20,48	5,120	
mq01ret010	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 15 kW.	0,023 h	41,93	0,964	
mo041	Oficial 1º construcción de obra civil.	0,008 h	23,79	0,190	
%0200	Costes directos complementarios	0,063 %	2,00	0,126	
		Suma la partida			6,400
		Costes indirectos	3%		0,192
		Redondeo			-0,002
		TOTAL PARTIDA			6,59
ACR050	Compactación de explanada.	m²			
mq02rov010i	Compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, de 129 kW, de 16,2 t, anchura de trabajo 213,4 cm.	0,018 h	63,67	1,146	
mq02cia020j	Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad.	0,013 h	50,88	0,661	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,020 h	20,48	0,410	
%0200	Costes directos complementarios	0,022 %	2,00	0,044	

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		Suma la partida			2,260
		Costes indirectos	3%		0,068
		Redondeo			0,002
		TOTAL PARTIDA			2,33
ANE010	Encachado en caja para base de solera.	m²			
mt01are020a	Gravilla de cantera, de piedra caliza, de 20 a 40 mm de diámetro.	0,220 m³	18,82	4,140	
mq01pan010a	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m³.	0,028 h	55,68	1,559	
mq02rod010d	Bandeja vibrante de guiado manual, de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.	0,014 h	8,80	0,123	
mq02cia020j	Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad.	0,014 h	50,88	0,712	
mo113	Peón ordinario construcción.	0,333 h	19,15	6,377	
%0200	Costes directos complementarios	0,129 %	2,00	0,258	
		Suma la partida			13,170
		Costes indirectos	3%		0,395
		Redondeo			0,005
		TOTAL PARTIDA			13,57
ASD040	Relleno con material drenante	m3			
mt01ard030b	Grava filtrante	2,200 t	20,00	44,000	
mq01pan010a	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m³.	0,017 h	55,68	0,947	
mq04cab010c	Camión basculante de 12 t de carga, de 162 kW.	0,018 h	56,35	1,014	
mq02rop020	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	0,025 h	3,92	0,098	
mq02cia020j	Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad.	0,014 h	50,88	0,712	
mo113	Peón ordinario construcción.	0,156 h	19,15	2,987	
%0200	Costes directos complementarios	0,498 %	2,00	0,996	
		Suma la partida			50,750
		Costes indirectos	3%		1,523
		Redondeo			-0,003
		TOTAL PARTIDA			52,27
CAP3	ALUMBRADO				
CalCI	Canalización alumbrado público 2 tubos polietileno de doble pared de 75 mm y cableado cobre desnudo 35mm2	ml			
of1	Oficial de primera	0,045 h	23,79	1,071	
pe	Peon especializado	0,045 h	19,81	0,891	
Q01C00020	Compresor 4 m³/min 2 martillos	0,010 H.	5,92	0,059	
615ie071b	Conductor de Cu desnudo de 35 mm²	1,000 ud.	3,21	3,210	
pec75	Tubería de polietileno corrugada de doble pared P.E. Ø75 mm.	2,000 ml.	3,83	7,660	
mt01ara010	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	0,110 m³	15,42	1,696	
%0100	Medios auxiliares	0,146 %	1,00	0,146	
		Suma la partida			14,730
		Costes indirectos	3%		0,442
		Redondeo			-0,002
		TOTAL PARTIDA			15,17
IUP010	Toma de tierra de alumbrado público con electrodo de acero cobreado de 1,5 m de longitud.	Ud			
mt35tte010a	Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 300 µm, fabricado en acero, de 14 mm de diámetro y 1,5 m de longitud.	1,000 Ud	19,09	19,090	
mt35ttc010b	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm².	0,250 m	3,35	0,838	
mt35tta040	Grapa abarcón para conexión de pica.	1,000 Ud	1,19	1,190	
mt35tta010	Arqueta de polipropileno para toma de tierra, de 300x300 mm, con tapa de registro.	1,000 Ud	88,30	88,300	
mt35tta030	Puente para comprobación de puesta a tierra de la instalación eléctrica.	1,000 Ud	54,89	54,890	
mt35tta060	Saco de 5 kg de sales minerales para la mejora de la conductividad de puestas a tierra.	0,333 Ud	4,18	1,392	
mt35www020	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.	1,000 Ud	1,37	1,370	
mq01ret020b	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	0,003 h	55,62	0,167	
mo003	Oficial 1º electricista.	0,316 h	23,79	7,518	
2	Ayudante electricista.	0,316 h	20,48	6,472	
mo113	Peón ordinario construcción.	0,001 h	19,15	0,019	
%0200	Costes directos complementarios	1,812 %	2,00	3,624	
		Suma la partida			184,870
		Costes indirectos	3%		5,546
		Redondeo			0,004
		TOTAL PARTIDA			190,42

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
IUP060	Cableado para NUEVA red subterránea de alumbrado público, no incluye líneas existente, formado por 2 cables unipolares 6mm2	m			
mt35cun010e1	Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con	2,000 m	1,05	2,100	
mt35www010	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,100 Ud	1,77	0,177	
mo003	Oficial 1º electricista.	0,051 h	23,79	1,213	
2	Ayudante electricista.	0,051 h	20,48	1,044	
%0200	Costes directos complementarios	0,045 %	2,00	0,090	
Suma la partida					4,620
Costes indirectos				3%	0,139
Redondeo					0,001
TOTAL PARTIDA					4,76
UIA010A	Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón 40x40x50	Ud			
mt35arg100c	Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fon	1,000 ud	9,74	9,740	
mt35arg105b	Marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado,	1,000 ud	21,60	21,600	
mt01agr010e	Gravilla 4, de 20 a 30 mm de diámetro.	0,513 t	10,48	5,376	
mq01ret020b	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	0,046 h	55,62	2,559	
mo041	Oficial 1º construcción de obra civil.	0,575 h	23,79	13,679	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,624 h	20,48	12,780	
%0200	Costes directos complementarios	0,657 %	2,00	1,314	
Suma la partida					67,050
Costes indirectos				3%	2,012
Redondeo					-0,002
TOTAL PARTIDA					69,06
TIF010-1	Farola 4 m + luminaria LED 16.3W Carandini modelo Century o equivalente	Ud			
mt10hmf010Mp	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	0,354 m³	140,40	49,702	
mt34syc015jb2	Columna 4 m formada por polímeros inmune corrosión o bien acero inox	1,000 Ud	883,00	883,000	
mq07cce010a	Camión con cesta elevadora de brazo articulado de 16 m de altura máxima de trabajo y 260 kg de carga máxima.	0,229 h	41,06	9,403	
mo020	Oficial 1º construcción.	0,683 h	23,79	16,249	
mo113	Peón ordinario construcción.	0,556 h	19,15	10,647	
mo003	Oficial 1º electricista.	0,839 h	23,79	19,960	
2	Ayudante electricista.	0,839 h	20,48	17,183	
CAR.CENT.2000	Luminaria carandini century 2000 lm, o equivalente.	1,000 ud	644,70	644,700	
%0200	Costes directos complementarios	16,508 %	2,00	33,016	
Suma la partida					1.683,860
Costes indirectos				3%	50,516
Redondeo					0,004
TOTAL PARTIDA					1.734,38
TIF010-2	Farola 4 m + luminaria LED 30.5W Carandini modelo Century o equivalente	Ud			
mt10hmf010Mp	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	0,354 m³	140,40	49,702	
mt34syc015jb2	Columna 4 m formada por polímeros inmune corrosión o bien acero inox	1,000 Ud	883,00	883,000	
mq07cce010a	Camión con cesta elevadora de brazo articulado de 16 m de altura máxima de trabajo y 260 kg de carga máxima.	0,229 h	41,06	9,403	
mo020	Oficial 1º construcción.	0,683 h	23,79	16,249	
mo113	Peón ordinario construcción.	0,556 h	19,15	10,647	
mo003	Oficial 1º electricista.	0,839 h	23,79	19,960	
2	Ayudante electricista.	0,839 h	20,48	17,183	
CAR.CENT.4000	Luminaria carandini century 2000 lm, o equivalente.	1,000 ud	722,70	722,700	
%0200	Costes directos complementarios	17,288 %	2,00	34,576	
Suma la partida					1.763,420
Costes indirectos				3%	52,903
Redondeo					-0,003
TOTAL PARTIDA					1.816,32
TIF010-3	Farola 4 m + luminaria LED 55.6W Carandini modelo Century o equivalente	Ud			
mt10hmf010Mp	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	0,354 m³	140,40	49,702	
mt34syc015jb2	Columna 4 m formada por polímeros inmune corrosión o bien acero inox	1,000 Ud	883,00	883,000	
mq07cce010a	Camión con cesta elevadora de brazo articulado de 16 m de altura máxima de trabajo y 260 kg de carga máxima.	0,229 h	41,06	9,403	
mo020	Oficial 1º construcción.	0,683 h	23,79	16,249	
mo113	Peón ordinario construcción.	0,556 h	19,15	10,647	
mo003	Oficial 1º electricista.	0,839 h	23,79	19,960	
2	Ayudante electricista.	0,839 h	20,48	17,183	
CAR.CENT.7000	Luminaria carandini century 2000 lm, o equivalente.	3,000 ud	796,70	2.390,100	
%0200	Costes directos complementarios	33,962 %	2,00	67,924	

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

Parque Alcadia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		Suma la partida			3.464,170
		Costes indirectos	3%		103,925
		Redondeo			0,005
		TOTAL PARTIDA			3.568,10
IUP110	Cuadro de protección y control de alumbrado público, formado por caja de superficie Ud de poliéster, de 800x250x1000 mm; 1 interrup				
mt35cgm100l	Caja de superficie con puerta opaca, de 800x250x1000 mm, fabricada en poliéster, con grado de protección IP66, color gris RAL 70	1,000 Ud	662,56	662,560	
mt35cgm021aceal	Interruptor general automático (IGA), de 4 módulos, tetrapolar (4P), con 10 kA de poder de corte, de 32 A de intensidad nominal,	1,000 Ud	138,81	138,810	
mt35cgm031ag	Interruptor diferencial instantáneo, 4P/32A/30mA, de 4 módulos, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	1,000 Ud	169,01	169,010	
mt35cgm070a	Contactador de maniobra, de 32 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de 4 módulos, incluso accesorios de montaje. Según IEC 60	1,000 Ud	75,04	75,040	
mt35cgm090a	Interruptor horario programable.	1,000 Ud	175,95	175,950	
mt35cgm080a	Interruptor crepuscular con célula fotoeléctrica, incluso accesorios de montaje.	1,000 Ud	208,71	208,710	
mt35amc021ff	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 32 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x	3,000 Ud	37,16	111,480	
mt35www010	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,000 Ud	1,77	1,770	
mo003	Oficial 1º electricista.	1,771 h	23,79	42,132	
2	Ayudante electricista.	1,367 h	20,48	27,996	
mo041	Oficial 1º construcción de obra civil.	1,000 h	23,79	23,790	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	1,000 h	20,48	20,480	
%0200	Costes directos complementarios	16,577 %	2,00	33,154	
		Suma la partida			1.690,880
		Costes indirectos	3%		50,726
		Redondeo			0,004
		TOTAL PARTIDA			1.741,61
IUP110-O	Armario de obra de fábrica debidamente enfoscado en ambas caras y techado de medidas 150x120x60 cm sobre bancal 30 cm Ud				
		Sin descomposición			2.097,520
		Costes indirectos	3%		62,926
		TOTAL PARTIDA			2.160,45
1124	Conexión a red existente y adecuación subcuadro alumbrado ud				
11241	Conexión a red trenzada BT y puesta en servicio nueva salida red BT	1,000 Ud	60,00	60,000	
11242	Maniobra y creación ZP BT 1 pareja	1,000 Ud	120,00	120,000	
Aparamenta	Interruptores magnetotérmicos, diferenciales, horario, etc	1,000 Ud	240,00	240,000	
%0200	Costes directos complementarios	4,200 %	2,00	8,400	
		Suma la partida			428,400
		Costes indirectos	3%		12,852
		Redondeo			-0,002
		TOTAL PARTIDA			441,25
CAP4	PAVIMENTOS Y SEÑALIZACIÓN				
MBH0101	Base de hormigón en masa de 20 cm de espesor, con juntas, realizada con hormigón m² HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido des				
mt10hmf010Mm	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	0,210 m³	145,74	30,605	
mq06vib020	Regla vibrante de 3 m.	0,099 h	4,77	0,472	
mo041	Oficial 1º construcción de obra civil.	0,072 h	23,79	1,713	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,072 h	20,48	1,475	
%0200	Costes directos complementarios	0,343 %	2,00	0,686	
		Suma la partida			34,950
		Costes indirectos	3%		1,049
		Redondeo			0,001
		TOTAL PARTIDA			36,00
MPB110	Riego de adherencia. m²				
mt47aag050qj	Emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH, con un 60% de betún asfáltico como ligante, para usar como riego de adherencia en pavim	0,500 kg	0,64	0,320	
mq11bar010	Barredora remolcada con motor auxiliar.	0,001 h	12,57	0,013	
mq02cia020f	Camión cisterna equipado para riego, de 8 m³ de capacidad.	0,002 h	42,92	0,086	
mo041	Oficial 1º construcción de obra civil.	0,003 h	23,79	0,071	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,003 h	20,48	0,061	
%0200	Costes directos complementarios	0,006 %	2,00	0,012	

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		Suma la partida			0,560
		Costes indirectos	3%		0,017
		Redondeo			0,003
		TOTAL PARTIDA			0,58
MPB100	Riego de imprimación.	m²			
mt47aag050fa	Emulsión bituminosa catiónica C50BF4 IMP, con un 50% de betún asfáltico como ligante y aditivo fluidificante, para usar como rie	1,000 kg	0,64	0,640	
mq11bar010	Barredora remolcada con motor auxiliar.	0,001 h	12,57	0,013	
mq02cia020f	Camión cisterna equipado para riego, de 8 m ³ de capacidad.	0,003 h	42,92	0,129	
mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,004 h	23,79	0,095	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,004 h	20,48	0,082	
%0200	Costes directos complementarios	0,010 %	2,00	0,020	
		Suma la partida			0,980
		Costes indirectos	3%		0,029
		Redondeo			0,001
		TOTAL PARTIDA			1,01
MPB010	Capa de mezcla bituminosa continua en caliente.	m²			
mt47aag020aa	Mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de	0,069 t	80,00	5,520	
mq11ext030	Extendidora asfáltica de cadenas, de 81 kW.	0,012 h	83,94	1,007	
mq02ron010a	Rodillo vibrante tandem autopropulsado, de 24,8 kW, de 2450 kg, anchura de trabajo 100 cm.	0,024 h	18,43	0,442	
mq11com010	Compactador de neumáticos autopropulsado, de 12/22 t.	0,012 h	61,42	0,737	
mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,036 h	23,79	0,856	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,150 h	20,48	3,072	
%0200	Costes directos complementarios	0,116 %	2,00	0,232	
		Suma la partida			11,870
		Costes indirectos	3%		0,356
		Redondeo			0,004
		TOTAL PARTIDA			12,23
MLB010	Bordillo prefabricado de hormigón.	m			
mt10hmf011Bc	Hormigón en masa HM-20/P/20/X0, fabricado en central.	0,061 m ³	129,50	7,900	
mt08aaa010a	Agua.	0,006 m ³	1,44	0,009	
mt09mif010ca	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm ²), suministrado en s	0,008 t	55,45	0,444	
mt18jbg010aa	Bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 (20x14) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase	2,100 Ud	2,95	6,195	
mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,333 h	23,79	7,922	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,333 h	20,48	6,820	
%0200	Costes directos complementarios	0,293 %	2,00	0,586	
		Suma la partida			29,880
		Costes indirectos	3%		0,896
		Redondeo			0,004
		TOTAL PARTIDA			30,78
ANS0101	Solera de hormigón.	m²			
mt08fic020b	Fibras de vidrio resistentes a los álcalis (AR), con un contenido mínimo de zirconio del 17,1%, de 13 mm de longitud y 13,5 micr	0,200 kg	10,32	2,064	
mt10hmf010tLb	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	0,105 m ³	171,49	18,006	
mt16pea020c	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0	0,050 m ²	2,42	0,121	
mq06vib020	Regla vibrante de 3 m.	0,107 h	4,77	0,510	
mq06cor020	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	0,104 h	9,65	1,004	
au00auh010	Cubilote.	1,000	0,00	0,000	
mo112	Peón especializado construcción.	0,117 h	19,81	2,318	
mo020	Oficial 1ª construcción.	0,098 h	23,79	2,331	
mo113	Peón ordinario construcción.	0,098 h	19,15	1,877	
mo077	Ayudante construcción.	0,049 h	20,48	1,004	
%0200	Costes directos complementarios	0,292 %	2,00	0,584	
		Suma la partida			29,820
		Costes indirectos	3%		0,895
		Redondeo			-0,005
		TOTAL PARTIDA			30,71
TJR040	Pavimento continuo absorbedor de impactos, de granulos de caucho.	m²			
mt47adc414e	Pavimento continuo absorbedor de impactos, realizado "in situ", de 70 mm de espesor total, formado por una capa inferior de grán	1,000 m ²	91,84	91,840	

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,647 h	23,79	15,392	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,647 h	20,48	13,251	
%0200	Costes directos complementarios	1,205 %	2,00	2,410	
Suma la partida					122,890
Costes indirectos				3%	3,687
Redondeo					0,003
TOTAL PARTIDA					126,58
UXB010	Bordillo para jardín.	m			
mt10hmf011Bc	Hormigón en masa HM-20/P/20/X0, fabricado en central.	0,042 m³	129,50	5,439	
mt18jbh010a20	Bordillo prefabricado de hormigón, 40x20x10 cm, para jardín, con cara superior redondeada o achaflanada, según UNE-EN 1340 y UNE	2,625 Ud	0,67	1,759	
mt08aaa010a	Agua.	0,006 m³	1,44	0,009	
mt09mif010ca	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en s	0,009 t	55,45	0,499	
mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,500 h	23,79	11,895	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,500 h	20,48	10,240	
mt01ard030b	Grava filtrante	0,044 t	20,00	0,880	
mq01pan010a	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m³.	0,027 h	55,68	1,503	
mq04cab010c	Camión basculante de 12 t de carga, de 162 kW.	0,060 h	56,35	3,381	
C133A0K0	Bandeja vibrante, pla. 60cm	0,055 h	6,24	0,343	
BD5A1B00	Tubo býv. ranur.pared simp. PVC,D=110mm	0,347 m	2,65	0,920	
%0200	Costes directos complementarios	0,369 %	2,00	0,738	
Suma la partida					37,610
Costes indirectos				3%	1,128
Redondeo					0,002
TOTAL PARTIDA					38,74
MSH110	Marca vial longitudinal en vías ciclistas	m			
mt27mvp010e	Pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa	0,029 l	18,89	0,548	
mt27mvh100b	Microesferas de vidrio.	0,018 kg	2,51	0,045	
mq11bar010	Barredora remolcada con motor auxiliar.	0,001 h	12,57	0,013	
mq08war010a	Máquina manual, para pintar marcas viales sobre la calzada.	0,006 h	34,42	0,207	
mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,010 h	23,79	0,238	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,005 h	20,48	0,102	
%0200	Costes directos complementarios	0,012 %	2,00	0,024	
Suma la partida					1,180
Costes indirectos				3%	0,035
Redondeo					0,005
TOTAL PARTIDA					1,22
MSH120.40	Marca vial transversal en vías ciclistas 40 cm.	m			
mt27mvp010e	Pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa	0,116 l	18,89	2,191	
mt27mvh100b	Microesferas de vidrio.	0,073 kg	2,51	0,183	
mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,033 h	23,79	0,785	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,017 h	20,48	0,348	
%0200	Costes directos complementarios	0,035 %	2,00	0,070	
Suma la partida					3,580
Costes indirectos				3%	0,107
Redondeo					0,003
TOTAL PARTIDA					3,69
MSH120.50	Marca vial transversal en vías ciclistas 50.	m			
mt27mvp010e	Pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa	0,116 l	18,89	2,191	
mt27mvh100b	Microesferas de vidrio.	0,073 kg	2,51	0,183	
mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,033 h	23,79	0,785	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,017 h	20,48	0,348	
%0200	Costes directos complementarios	0,035 %	2,00	0,070	
Suma la partida					3,580
Costes indirectos				3%	0,107
Redondeo					0,003
TOTAL PARTIDA					3,69
MSH130	Marcado de flechas e inscripciones en vías ciclistas.	m²			
mt27mvp010e	Pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa	0,285 l	18,89	5,384	
mt27mvh100b	Microesferas de vidrio.	0,178 kg	2,51	0,447	

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,131 h	23,79	3,116	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,262 h	20,48	5,366	
%0200	Costes directos complementarios	0,143 %	2,00	0,286	
Suma la partida					14,600
Costes indirectos				3%	0,438
Redondeo					0,002
TOTAL PARTIDA					15,04
UIA010A.1	Suministro y colocación de marco y tapa de fundición 40x40 cm para arqueta registrable, clase B-125.	Ud			
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,250 h	20,48	5,120	
mt35arg105b.1	Marco y tapa fundición 40x40 para arqueta registrable B-125	1,000 ud	21,60	21,600	
%0200	Costes directos complementarios	0,267 %	2,00	0,534	
Suma la partida					27,250
Costes indirectos				3%	0,818
Redondeo					0,002
TOTAL PARTIDA					28,07
PEDESTAL	Pedestales informativos de acero corten gravados según prescripciones de la DF	ud			
Sin descomposición					800,000
Costes indirectos				3%	24,000
TOTAL PARTIDA					824,00
CAP5	CERRAMIENTOS Y VALLADOS				
UVT020	Vallado de parcela tipo FAX de malla electrosoldada.	m2			
mt52vse010r	Panel de malla electrosoldada, de 200x50 mm de paso de malla y 6 mm de diámetro, acabado galvanizado y plastificado en color ver	1,000 m²	10,22	10,220	
mt52vpm020r	Poste de perfil hueco de acero galvanizado y pintado, de sección cuadrada 60x60x1,5 mm y 2 m de altura.	0,220 Ud	11,45	2,519	
mt52vpm051	Accesorios para la fijación de los paneles de malla electrosoldada a los postes metálicos.	0,500 Ud	2,66	1,330	
mt08aaa010a	Agua.	0,003 m³	1,44	0,004	
mt09mif010ka	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-10 (resistencia a compresión 10	0,010 t	64,26	0,643	
mt10hmf010tLb	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	0,008 m³	171,49	1,372	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,083 h	20,48	1,700	
mo018	Oficial 1ª cerrajero.	0,197 h	23,79	4,687	
mo059	Ayudante cerrajero.	0,197 h	20,48	4,035	
%0300	Costes directos complementarios	0,265 %	3,00	0,795	
Suma la partida					27,310
Costes indirectos				3%	0,819
Redondeo					0,001
TOTAL PARTIDA					28,13
UVP020	Puerta doble hoja abatible	ud			
mt10hmf010tLb	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	0,100 m³	171,49	17,149	
mt52vst030n	Poste de refuerzo de tubo de acero galvanizado y pintado de altura 2 m.	2,000 Ud	19,38	38,760	
mt52vst040Dx	Puerta constituida por tubos de acero galvanizado y pintado	1,000 Ud	260,00	260,000	
mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,263 h	23,79	6,257	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,263 h	20,48	5,386	
mo018	Oficial 1ª cerrajero.	0,920 h	23,79	21,887	
mo059	Ayudante cerrajero.	0,920 h	20,48	18,842	
%0200	Costes directos complementarios	3,683 %	2,00	7,366	
Suma la partida					375,650
Costes indirectos				3%	11,270
TOTAL PARTIDA					386,92
FFY020	Reconstrucción de hueco, realizado con carácter provisional, en hoja de partición interior de fábrica de ladrillo cerámico para	m²			
mt04lpe010a	Ladrillo cerámico perforado panel, para revestir, 24x10x11,5 cm, para uso en fábrica protegida (pieza P), densidad 900 kg/m³, se	67,200 Ud	0,60	40,320	
mt08aaa010a	Agua.	0,005 m³	1,44	0,007	
mt01arg004	Picadís.	0,044 t	10,48	0,461	
mt08cem011a	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.	6,774 kg	0,20	1,355	
mq06hor010	Hormigonera eléctrica con una capacidad de amasado de 160 l.	0,024 h	1,71	0,041	
op00amo010	Amoladora o radial.	1,000	0,00	0,000	
mo021	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	0,768 h	23,79	18,271	
mo114	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	0,769 h	19,15	14,726	

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

Parque Alcadia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%0200	Costes directos complementarios	0,752 %	2,00	1,504	
Suma la partida					76,690
Costes indirectos					3% 2,301
Redondeo					-0,001
TOTAL PARTIDA					78,99
RBE010	Capa base de mortero de cemento sobre paramento exterior.	m²			
mt08aaa010a	Agua.	0,005 m ³	1,44	0,007	
mt28mop190b	Mortero de cemento, tipo GP CSIII W2, según UNE-EN 998-1, para uso en exteriores, color gris, compuesto por cemento de alta resi	16,000 kg	0,15	2,400	
mt28mon040a	Malla de fibra de vidrio, antiálcalis, de 10x10 mm de luz de malla, de 750 a 900 micras de espesor y de 200 a 250 g/m ² de masa s	0,210 m ²	2,49	0,523	
mt28mon030	Junquillo de PVC.	0,750 m	0,36	0,270	
op00tal020	Taladro con batidora.	1,000	0,00	0,000	
mo039	Oficial 1º revocador.	0,639 h	23,79	15,202	
mo111	Peón especializado revocador.	0,389 h	19,81	7,706	
%0200	Costes directos complementarios	0,261 %	2,00	0,522	
Suma la partida					26,630
Costes indirectos					3% 0,799
Redondeo					0,001
TOTAL PARTIDA					27,43
RBE030	Capa de terminación de mortero de cemento sobre capa base, en paramento exterior. m²				
mt08aaa010a	Agua.	0,005 m ³	1,44	0,007	
mt28esc070d	Mortero de cemento, tipo GP CSIII W2, según UNE-EN 998-1, para uso en interiores o en exteriores, color blanco, compuesto por ce	8,500 kg	0,23	1,955	
mt27wav020a	Cinta adhesiva de pintor, de 25 mm de anchura.	1,000 m	0,13	0,130	
op00tal020	Taladro con batidora.	1,000	0,00	0,000	
mo039	Oficial 1º revocador.	0,784 h	23,79	18,651	
mo111	Peón especializado revocador.	0,401 h	19,81	7,944	
%0400	Costes directos complementarios	0,287 %	4,00	1,148	
Suma la partida					29,840
Costes indirectos					3% 0,895
Redondeo					0,005
TOTAL PARTIDA					30,74
RFP010	Pintura plástica sobre paramento exterior.	m²			
mt27pfs100db	Imprimación acrílica, reguladora de la absorción a base de copolímeros acrílicos, color a elegir, con un contenido de sustancias	0,096 l	12,96	1,244	
mt27pii020lk	Pintura para exterior, a base de polímeros acrílicos en emulsión acuosa, color a elegir, acabado mate, textura lisa, impermeabil	0,200 l	8,52	1,704	
op00tal020	Taladro con batidora.	1,000	0,00	0,000	
mo038	Oficial 1º pintor.	0,223 h	23,79	5,305	
mo076	Ayudante pintor.	0,223 h	20,48	4,567	
%0200	Costes directos complementarios	0,128 %	2,00	0,256	
Suma la partida					13,080
Costes indirectos					3% 0,392
Redondeo					-0,002
TOTAL PARTIDA					13,47
E311ZY02	HORMIGON DE LIMPIEZA Y NIVELACION	M3			
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,120 h	20,48	2,458	
B064300C	Hormigón HM-20/P/20/XC1, >=200kg/m3 cemento	1,030 m3	75,10	77,353	
C2005U00	Regla vibratoria para hormigonado de soleras	0,020 h	2,98	0,060	
C1701U10	Camión con bomba de hormigonar	0,080 h	131,82	10,546	
%0200	Costes directos complementarios	0,904 %	2,00	1,808	
Suma la partida					92,230
Costes indirectos					3% 2,767
Redondeo					0,003
TOTAL PARTIDA					95,00
EC5116H4	HORMIGÓN CIMIENTOS HA-30/B/20/XC2	M3			
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,240 h	20,48	4,915	
B065E60B	Hormigón HA-30/B/20/XC2 con >= 275 kg/m3 de cemento	1,100 m3	96,10	105,710	
C2005U00	Regla vibratoria para hormigonado de soleras	0,010 h	2,98	0,030	
C1701U10	Camión con bomba de hormigonar	0,080 h	131,82	10,546	
%0200	Costes directos complementarios	1,212 %	2,00	2,424	

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		Suma la partida			123,630
		Costes indirectos	3%		3,709
		Redondeo			0,001
		TOTAL PARTIDA			127,34
ELE1S001	Encofrado visto y desencofrado muros y vigas	M2			
A0123000	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	0,700 H	23,79	16,653	
A0133000	AYUDANTE DE ENCOFRADOR	0,500 H	20,48	10,240	
B0D21030	Tablón madera pino p/10 usos	2,190 m	0,31	0,679	
B0D71120	TABLERO DE MADERA DE PINO, PARA 5 U	1,160 M2	1,94	2,250	
B0DZA000	Desencofrante	0,050 I	2,24	0,112	
B0A31000	CLAVES DE ACERO	0,290 KG	0,92	0,267	
%0200	Costes directos complementarios	0,302 %	2,00	0,604	
		Suma la partida			30,810
		Costes indirectos	3%		0,924
		Redondeo			-0,004
		TOTAL PARTIDA			31,73
E451315G	HORMIGÓN MUROS HA-30/B/20/XC2	M3			
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,300 h	20,48	6,144	
B065E60B	Hormigón HA-30/B/20/XC2 con >= 275 kg/m3 de cemento	1,030 m3	96,10	98,983	
C1701100	CAMIÓN CON BOMBA DE HORMIGONAR	0,100 H	131,82	13,182	
%0200	Costes directos complementarios	1,183 %	2,00	2,366	
		Suma la partida			120,680
		Costes indirectos	3%		3,620
		TOTAL PARTIDA			124,30
E4B11410	ACERO EN ARMADO B-500-S	KG			
A0124000	Oficial 1a ferrallista	0,007 h	23,79	0,167	
A0134000	Ayudante ferrallista	0,007 h	20,48	0,143	
B0A14200	Alambre recocido,D=1,3mm	0,010 kg	0,85	0,009	
D0B2A100	Acero b/corrug.obra man.taller B500S	1,000 kg	1,32	1,320	
		Suma la partida			1,640
		Costes indirectos	3%		0,049
		Redondeo			0,001
		TOTAL PARTIDA			1,69
E83B51GE	Chapado vert.ext.<=3mpiedra calcárea nacio. abujardada precio alto,e=30mm talad.+4arist.v.<1250cm2,g	m2			
A0127000	OFICIAL 1A COLOCADOR	1,350 H	23,79	32,117	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,675 h	20,48	13,824	
B9CZ1000	Borada blanca	0,405 kg	0,62	0,251	
B0G17B0D	Piedra calcárea nacio. abujardada precio alto,e=30mm talad.+4arist.v.	1,010 m2	81,77	82,588	
B83Z1100	Gancho acero inox.p/anc.aplac.	10,000 u	0,13	1,300	
D0701911	Mortero cemento pórtland+caliza CEM II/B-L,arena ,450kg/m3 cemento,1:3,15N/mm2,elab.en obra,	0,001 m3	75,54	0,076	
D0701641	Mortero cemento portland+hijo.calco. CEM II/B-L,arena ,250kg/m3 cemento,1:6,5N/mm2,elab.a obra,	0,021 m3	64,58	1,356	
%NAAA0300	Gastos auxiliares	1,315 %	3,00	3,945	
		Suma la partida			135,460
		Costes indirectos	3%		4,064
		Redondeo			-0,004
		TOTAL PARTIDA			139,52
CAP6	JUEGOS INFANTILES Y MOBILIARIO URBANO				
TJJ060	Parque Selaya o equivalente, 3-12 años con HIC <=1,7m y superficie de impacto de 46,7 m2, incluido transporte, anclaje y montaje	Ud			
mt10hmf010Mp	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	1,375 m³	140,40	193,050	
mt50spl105b	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero.	11,000 Ud	6,75	74,250	
mt52jig060a	Parque Selaya o equivalente de 3 a 12 años con HIC <= 1,7m, transporte incluido	1,000 Ud	5.000,00	5.000,000	
mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	16,000 h	23,79	380,640	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	16,000 h	20,48	327,680	
%0200	Costes directos complementarios	59,756 %	2,00	119,512	

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		Suma la partida			6.095,130
		Costes indirectos	3%		182,854
		Redondeo			-0,004
		TOTAL PARTIDA			6.277,98
FGAMREP	Reposición de todos los juegos infantiles existentes	ud			
		Sin descomposición			6.000,000
		Costes indirectos	3%		180,000
		TOTAL PARTIDA			6.180,00
ASIENTO.COL.INGENIO	Reposición de columpio inclusivo de polietileno de 15 kg con cadenas de acero inox	ud			
		Sin descomposición			1.000,000
		Costes indirectos	3%		30,000
		TOTAL PARTIDA			1.030,00
FQ22PC45	Papelera Omega 60L de Contenur, o equivalente, con cenicero superior	ud			
BQ22PC40	Papelera pie cap.=40l, plástico reciclado	1,000 u	116,00	116,000	
C2001000	Martillo rompedor manual	0,750 h	2,49	1,868	
D060M0B2	Hormigón 150kg/m3, 1:4:8, cemento pórtland+caliza CEM II/B-L	0,079 m3	69,39	5,482	
mo041	32,5R+piedra granit. 20mm, elab. en obra, ho				
mo087	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,400 h	23,79	9,516	
%NAAA0150	Ayudante construcción de obra civil.	0,750 h	20,48	15,360	
	Gastos auxiliares	1,482 %	1,50	2,223	
		Suma la partida			150,450
		Costes indirectos	3%		4,514
		Redondeo			-0,004
		TOTAL PARTIDA			154,96
FQ22PC45.4	Conjunto 4 papeleras basura selectiva en polietileno y acero galvanizado	ud			
BQ22PC40.4	Juego de 4 papeleras recogida selectiva	1,000 u	732,00	732,000	
C2001000	Martillo rompedor manual	1,000 h	2,49	2,490	
D060M0B2	Hormigón 150kg/m3, 1:4:8, cemento pórtland+caliza CEM II/B-L	0,320 m3	69,39	22,205	
mo041	32,5R+piedra granit. 20mm, elab. en obra, ho				
mo087	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,500 h	23,79	11,895	
%NAAA0150	Ayudante construcción de obra civil.	1,000 h	20,48	20,480	
	Gastos auxiliares	7,891 %	1,50	11,837	
		Suma la partida			800,910
		Costes indirectos	3%		24,027
		Redondeo			0,003
		TOTAL PARTIDA			824,94
TMS010	Papelera canina.	Ud			
mt52moc010e	Papelera para recogida específica de excrementos caninos, de 90 cm de altura y 60 l de capacidad, con cuerpo de polietileno de a	1,000 Ud	1.292,24	1.292,240	
mt10hmf010tLb	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	0,250 m³	171,49	42,873	
mt09reh330	Mortero de resina epoxi con arena de sílice, de endurecimiento rápido, para relleno de anclajes.	0,200 kg	5,92	1,184	
mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,629 h	23,79	14,964	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,629 h	20,48	12,882	
%0200	Costes directos complementarios	13,641 %	2,00	27,282	
		Suma la partida			1.391,430
		Costes indirectos	3%		41,743
		Redondeo			-0,003
		TOTAL PARTIDA			1.433,17
TMB020	Banco fabricado de plásticos reciclados de alta calidad de 1,8 m	Ud			
mt52bsc030f	ReBnew de Benito, o equivalente, fabricado de plásticos reciclados	1,000 Ud	800,00	800,000	
mt10hmf010tLb	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	0,250 m³	171,49	42,873	
mt09reh330	Mortero de resina epoxi con arena de sílice, de endurecimiento rápido, para relleno de anclajes.	0,100 kg	5,92	0,592	
mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,957 h	23,79	22,767	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,957 h	20,48	19,599	
%0200	Costes directos complementarios	8,858 %	2,00	17,716	
		Suma la partida			903,550
		Costes indirectos	3%		27,107
		Redondeo			0,003
		TOTAL PARTIDA			930,66

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TMB020.ACC	Banco de madera accesible.	Ud			
mt52bsc030f.acc	Banco accesible	1,000 Ud	1.400,00	1.400,000	
mt10hmf010tLb	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	0,250 m³	171,49	42,873	
mt09reh330	Mortero de resina epoxi con arena de sílice, de endurecimiento rápido, para relleno de anclajes.	0,100 kg	5,92	0,592	
mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,957 h	23,79	22,767	
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,957 h	20,48	19,599	
%0200	Costes directos complementarios	14,858 %	2,00	29,716	
Suma la partida					1.515,550
Costes indirectos					3% 45,467
Redondeo					0,003
TOTAL PARTIDA					1.561,02

CAP7 GESTIÓN DE RESIDUOS

GRA020	Transporte de residuos inertes con camión.	m³			
mq04cap020hb	Camión de transporte de 12 t con una capacidad de 10 m³ y 3 ejes.	0,036 h	41,98	1,511	
%0200	Costes directos complementarios	0,015 %	2,00	0,030	
Suma la partida					1,540
Costes indirectos					3% 0,046
Redondeo					0,004
TOTAL PARTIDA					1,59

GRB020-Petreo	Gestión residuos mezclados Mac Insular densidad media >=0,6 tn/m3	tn			
		Sin descomposición			97,920
	Costes indirectos		3%		2,938
TOTAL PARTIDA					100,86

GVB020	Canon de vertido por entrega de residuos vegetales a gestor autorizado.	m³			
mq04res025ka	Canon de vertido por entrega de residuos vegetales producidos durante los trabajos de limpieza de solares, poda y tala de árbol	1,122 m³	7,35	8,247	
%0200	Costes directos complementarios	0,082 %	2,00	0,164	
Suma la partida					8,410
Costes indirectos					3% 0,252
Redondeo					-0,002
TOTAL PARTIDA					8,66

CAP8 CONTROL DE CALIDAD

CAP8.1	Partida alzada de control de calidad 1% PEM	ud			
		Sin descomposición			3.000,000
	Costes indirectos		3%		90,000
TOTAL PARTIDA					3.090,00

CAP9 SEGURIDAD Y SALUD

CAP9.1	Partida alzada de seguridad y salud 2,5% PEM	Ud			
		Sin descomposición			8.000,000
	Costes indirectos		3%		240,000
TOTAL PARTIDA					8.240,00

CAP10 DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA

CAP10.1	Partida alzada a justificar de DFO	Ud			
		Sin descomposición			1.000,000
	Costes indirectos		3%		30,000
TOTAL PARTIDA					1.030,00

ANEJO N°6. CUMPLIMIENTO NORMATIVA ACCESIBILIDAD

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN	2
2.- ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES (IPAS) Y ÁREAS DE DESCANSO	2
3.- ÁREAS DE DESCANSO Y MOBILIARIO URBANO	3
4.- SECTORES DE JUEGOS INFANTILES	3
5.- PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR.....	3

1.- INTRODUCCIÓN

El objeto del presente Anejo es la justificación del cumplimiento razonable de la Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

Así mismo, también se hará uso de la Guía de Accesibilidad en los Espacios Públicos Urbanizados publicada por el Ministerio a modo complementario.

A raíz de su análisis, se obtendrán las intervenciones necesarias para su cumplimiento razonable.

El recinto que comprende tanto la caseta como la piscina abandonadas delimitadas por los vallados norte, sur este e intermedio no se considerarán, para el proyecto y el análisis de este anejo, como espacio destinado al público, sino más bien restringido al personal de la APB, y por tanto quedando fuera de la orden TMA; restando su rehabilitación o acondicionamiento para futuras actuaciones en donde sí deberá darse cumplimiento a la Orden TMA en caso de hacerse un uso público.

2.- ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES (IPAS) Y ÁREAS DE DESCANSO

Los viales interiores, los cuales se asumen de tráfico compartido de peatones y vehículos, estos últimos de forma esporádica, tendrán las dimensiones de tal manera que permitan desarrollarse IPAs. Las dimensiones serán $\geq 1,8$ m de ancho (anchura total del vial, independientemente de la señalización horizontal) con pendiente máxima longitudinal del 6% (llegando al 10% para tramos de 3m y al 8% para tramos de 9m) y transversal del 2%, sin escalones y con una altura libre de paso ni inferior a 2,2 m, recurriendo a la poda de ramas si es necesario para garantizar tanto la altura libre como la visibilidad en curvas y pasos de peatones.

El pavimento previsto para los IPAs debe ser duro, estable y cumplir con la exigencia de resbaladicidad para los suelos en zonas exteriores establecida en el Documento Básico SUA, Seguridad de utilización y accesibilidad, es decir, clase 3 ($R_d > 45$), sin presentar piezas ni elementos sueltos y asegurar su continuidad e inexistencia de resaltes de altura superior a 4 mm diferenciándose de los pavimentos táctiles indicadores.

El pavimento de los viales interiores es de asfalto, lo cual debería garantizar un $R_d > 45$ (coeficiente de rozamiento transversal de hecho) pese a que con el paso del tiempo y de los agentes atmosféricos puedan verse algo deteriorados, por ello se procederá a un fresado superficial de 2 cm y posterior asfaltado de 3 cm de capa de rodadura de MBC AC16 surf D.

Por lo que respecta a la zona de juegos infantiles, el pavimento amortiguador de caucho continuo sí cumple con las condiciones de resbaladicidad y, además, se ha dejado expresamente una zona libre de obstáculos de ancho superior a 1,8 m y fuera de cualquier área de seguridad e incluso área de juego infantil, situada en el lateral oeste del área infantil entre el banco accesible y el parque Selaya, a modo de IPA que comunica, no solo con el banco accesible sino también con el columpio que cuenta con un asiento inclusivo, garantizando una adecuada accesibilidad al estilo pavimento continuo nivelado sin resaltes.

En todo el desarrollo de los IPAs se ajustarán los niveles de iluminación del recorrido a los especificados en el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

3.- ÁREAS DE DESCANSO Y MOBILIARIO URBANO

Se preverán áreas de descanso a lo largo del IPA que discurre por el vial central en intervalos no superiores a 50 m (2 isletas anexas y se aprovechará la era próxima al vallado intermedio de la piscina), así como en el área de juegos infantiles, donde se dispondrán bancos accesibles (al menos a razón 1/5) según las características establecidas en el art. 26 de la Orden:

- Diseño ergonómico con el plano de asiento de una profundidad entre 40 y 45 cm, y una altura entre 40 y 45 cm.
- Tendrán reposabrazos y un respaldo con altura mínima de 45 cm formando un ángulo máximo de 105° con el plano del asiento.
- A lo largo de su parte frontal y en toda su longitud se dispondrá de una franja libre de obstáculos de 60 cm de ancho, que no invadirá el itinerario peatonal accesible. Como mínimo uno de los laterales dispondrá de un espacio libre de obstáculos donde pueda inscribirse un círculo de 1,50 m de diámetro mínimo, que en ningún caso coincidirá con el itinerario peatonal accesible.

Por lo que respecta a las papeleras, estas serán adaptadas y la boca de acceso estará a una altura entre 0,70 y 0,9m desde el IPA.

4.- SECTORES DE JUEGOS INFANTILES

En el área de juegos infantiles se retirará el juego infantil (puente “colgante” con tobogán) no homologado por otro que sí lo esté, siendo el propuesto el Parque Selaya. Así mismo se incluirá un asiento inclusivo en uno de los dos columpios en aras de cumplir con el art. 8 que establece que al menos, uno de cada 5 elementos de cada sector de juegos infantiles, contará con criterios de accesibilidad universal, debiendo ser este elemento de tipo dinámico o que genere movimiento al introducirse en su interior.

Finalmente se acondicionarán los juegos infantiles existentes (2 columpios y 1 balancín muelle) con objeto de obtener los certificados ENAC de cada juego y del área conforme la UNE 1176 y 1177.

5.- PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR

En los viales interiores, todos ellos accesibles, no se considera necesario la utilización de pavimento estriado tipo encaminamiento, pues los bordillos delimitadores que sobresalen de la rasante al menos 15 cm sirven de referencia; no obstante si se hará uso de este pavimento para indicar elementos singulares del recorrido como las áreas de descanso.

No se intervendrá sobre las aceras al estar fuera del alcance del proyecto.

ANEJO N°7. INFORME PRELIMINAR DE PODA Y TALA DE LA AT DE JARDINERÍA

ESTADO Y PROPUESTA DE JARDINERIA DE LA ZONA ARBOLADA DE ALCUDIA



FEBRERO 2024



Tragsatec
caminos
Grupo Tragsa



BALEARES
GOBIERNO DE LAS ILAS BALEARES

Expediente	Fecha
2024/01468/01	25/04/2024

VISADO

Por petición de la autoridad portuaria procedemos a realizar este informe sobre el estado de la zona verde situada entre la calle Gabriel Roca y la calle Moll Comercial desde ahora en adelante zona arbolada.

El objetivo es detallar los trabajos de jardinería presentes en el pliego con el fin de efectuar unas tareas más efectivas y reducir los problemas que puedan aparecer a futuro después de la mejora de la zona arbolada.

Del proyecto que se nos ha facilitado la parte objeto que nos afecta es la limpieza general del parque y con ello las subtareas ligadas a ese objeto en concreto son:

- Poda de árboles y arbustos (60ud).
- Desbroce y limpieza del terreno (16.500m²).
- Talado de árboles (40ud).

A continuación, detallaremos de cada tarea las observaciones que como asistencia técnica creemos que se deben tener en cuenta. Todos los ejemplares comentados aparecen numerados e identificados en el plano adjunto al final.

**No ha sido posible el acceso a la zona ocupada y cerrada con llave, si se requiere detallar esa zona, una vez tengamos acceso podemos completar el plano final. El número de unidades contempladas en todas las tareas comentadas a continuación puede verse afectado por ese impedimento. Aún así, la forma de actuar será la misma que la usada en las zonas si accesibles.*

PODA DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS

Hemos detectado algunos ejemplares que sin falta se deberían podar (adjuntos en el plano final) y en referencia a las unidades contempladas en el pliego, creemos que se deben utilizar en su totalidad. Por lo que los restantes de podas no indicadas en el plano se deben repartir de manera uniforme por toda la zona arbolada, con el fin de no dejar ninguna zona muy cargada de ramas que produzca un efecto visual negativo.

Los arbustos de toda la zona arbolada se deben podar con formas orgánicas para no romper con la estética del paisaje típico de pinar (nada de recortes como setos). La altura máxima de los arbustos no debe sobrepasar los 1,5 metros de altura, con el fin de no crear ninguna pantalla vegetal muy exagerada.

caminos  Collegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos	
BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01 2	25/04/2024
VISADO	

DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO

Esta tarea es bastante genérica y no tiene mucha complejidad, simplemente especificar que se haga de manera rigurosa. Una vez recogida toda la hoja de pino de los viales, será recomendable retirarla de la zona arbolada para evitar demasiada acumulación de hojas en el terreno. Si fuera necesario retirar acumulación de hojas de alguna zona en concreto (a parte de los viales) se podría contemplar en las zonas colindantes a las calles, con el fin de reducir la posibilidad de ensuciar dichas calles.

Por otra parte, durante la limpieza y una vez terminadas todas las labores, una sencilla tarea de recogida de residuos va a ser clave para empezar con una zona arbolada tal y como la queremos, limpia.

TALADO DE ÁRBOLES

La tarea de talar quedara indicada en el plano que se adjunta al final, junto con una imagen del ejemplar a proceder su tala. Si fuese necesario se puede ir a la zona arbolada y marcar los ejemplares con un marcador de color. De manera indiscutible tenemos 18 talas seguras y cuando tengamos acceso a la zona ocupada (cerrada con llave) podremos detallar si aparece alguna unidad más. Por lo que se observa desde fuera es muy posible que aparezca alguna tala más.

No descartar que a raíz de alguna tala delicada por la proximidad entre árboles puede aparecer otra tala no programada, pero en este aspecto el pliego contempla suficiente margen de talas.

Sin ser tala, pero si retirada, consideramos que deben eliminarse solo los arbustos muy próximos al parque infantil y a la valla perimetral (que va a ser retirada) para hacer más diáfano la entrada de los usuarios.

caminos  Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana	
BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01 3	25/04/2024
VISADO	

Una vez tratadas las tareas principales contempladas en el pliego, desde la asistencia técnica queremos comentar un par de puntos más que serían de gran importancia para una correcta adecuación de la zona arbolada. A continuación, procederemos a detallar cada uno de esos puntos:

RETIRADA DE TOCONES

Si bien en el pliego en la partida de tala está contemplado la extracción del tocón, en la zona arbolada actualmente tenemos algunos tocones de anteriores talas que no han sido retirados. Su extracción es bastante importante para evitar peligros y conseguir un mejor aspecto de las zonas planas. Se detallan en el plano los tocones existentes y queda pendiente la evaluación de la zona cerrada por ocupación. Inicialmente aparecen 3 tocones.

MASCOTAS

Concretamente en el puerto de Alcudia el tránsito de mascotas es muy elevado y con ello aparecen las malas conductas de los dueños con los excrementos de sus mascotas. Para ello, tal y como se está trabajando en todo el puerto, se pide que se tenga en cuenta la instalación de carteles informativos de las sanciones económicas que suponen esas negligencias. Además, la instalación de papeleras adecuadas para excrementos de mascotas podría ser otro aliciente para incitar a las buenas conductas ciudadanas.

IMPLANTACIÓN DE VEGETACIÓN

Se propone en las dos isletas presentes en la zona arbolada implantar algunas especies arbustivas resistentes a la sequía, ya que no existe ningún tipo de riego en esa zona. Además, según se informa del ayuntamiento para cada tala realizada se deben implantar dos unidades de alguna especie autóctona y resistente a la sequía. En este caso, al tratarse de un paisaje típico de pinar, lo más lógico es repoblar con la misma especie presente con el fin de cubrir las faltas y dar más densidad a la zona. Por ello, repoblar con pinos (*pino halepensis*) en las zonas menos densas será la mejor opción para cumplir con la condición de tala-replanteo.

caminos  Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana	
BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01 4	25/04/2024
VISADO	

Aun así, se puede optar en dar un enfoque de aumento de biodiversidad de la zona, implantando alguno de los siguientes árboles autóctonos que pueden convivir con la zona de pinar:

- Encina (*Quercus ilex*)
- Acebuche (*Olea europaea, var. Sylvestris*)
- Madroño (*Arbutus unedo*)
- Laurel (*Laurus nobilis*)
- Enebro (*Juniperus oxycedrus*)

En cuanto a las arbustivas comentadas anteriormente dejamos un listado que puede encajar en la propuesta:

- Phillyrea angustifolia
- Rhamnus alaternus
- Pistacia lentiscus
- Juniperus horizontalis
- Lantana camara
- Rosmarinus officinalis
- Cistus albidus
- Pittosporum tobira
- Atriplex halimus

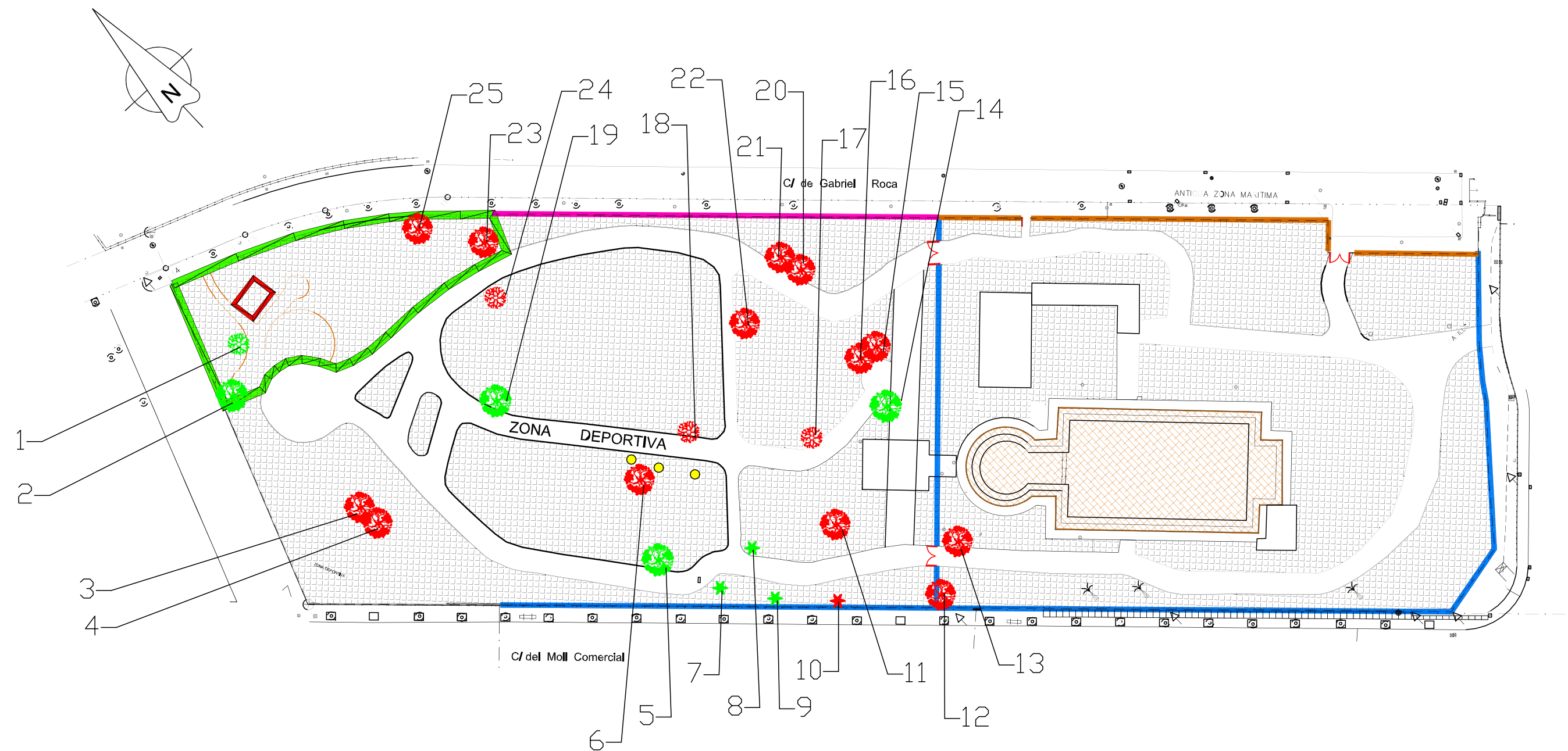
Por si se quiere hacer pantalla de separación en alguna zona la propuesta es el clásico Ciprés (*Juniperus communis*).

OTROS

Como propuesta genérica si por algún casual existe sobrante de partidas y puede servir de algo a continuación se comentan un par de actuaciones que aportarían mucha funcionalidad al proyecto:

- Implantación de mesas de merendero.
- Repintar líneas internas de seguridad vial.

caminos  Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana	
BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01 5	25/04/2024
VISADO	



LEYENDA	
	PINO
	EUCALIPTO
	PALMERA
	PODA
	TALA
	TOCON

Título: Plano general arboles		Nºplano: 1	
Proyecto: Mejora zona verde Alcudia			
		Expediente	Fecha
		2024/01468/01	25/04/2024

VISADO



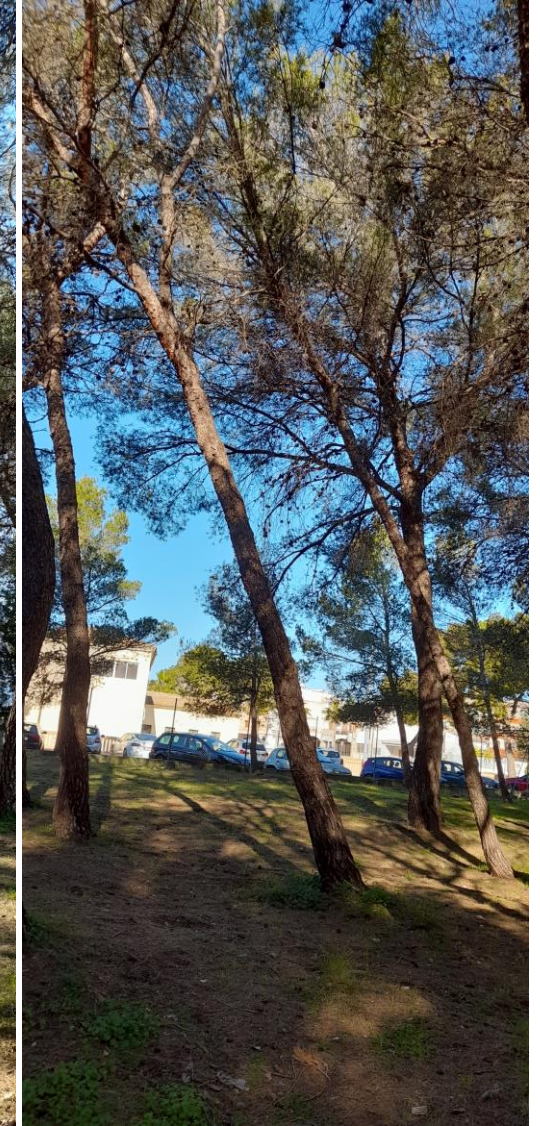
EJEMPLAR Nº 1



EJEMPLAR Nº 2



EJEMPLAR Nº 3



EJEMPLAR Nº 4

caminos  Collegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01	25/04/2024
VISADO	



EJEMPLAR Nº 5



EJEMPLAR Nº 6



EJEMPLAR Nº 7



EJEMPLAR Nº 8

caminos  Collegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01	25/04/2024
VISADO	



EJEMPLAR Nº 9



EJEMPLAR Nº 10



EJEMPLAR Nº 11



EJEMPLAR Nº 12

caminos  Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01	25/04/2024
VISADO	



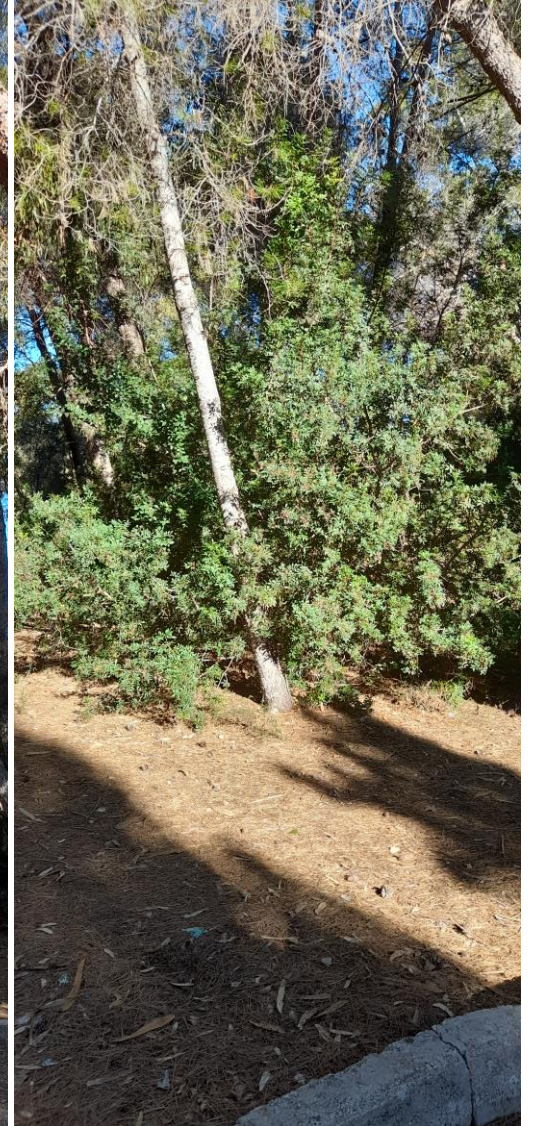
EJEMPLAR N° 13



EJEMPLAR N° 14



EJEMPLAR N° 15



EJEMPLAR N° 16

caminos  Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Puents BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01	25/04/2024
VISADO	



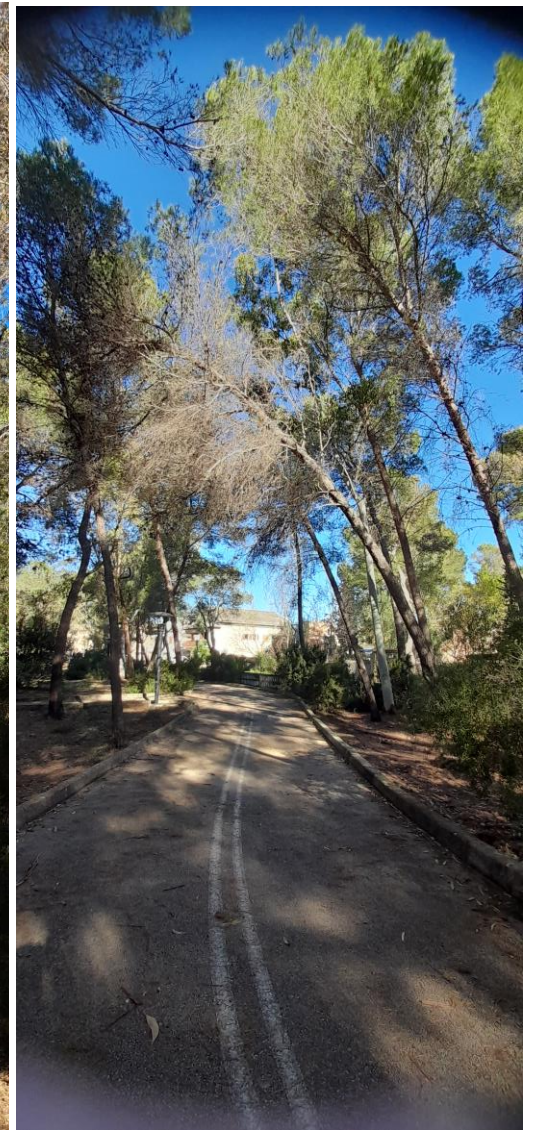
EJEMPLAR Nº 17



EJEMPLAR Nº 18



EJEMPLAR Nº 19



EJEMPLAR Nº 20

caminos  Collegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01	25/04/2024
VISADO	



EJEMPLAR N° 21



EJEMPLAR N° 22



EJEMPLAR N° 23



EJEMPLAR N° 24

caminos  Collegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01	25/04/2024
VISADO	



EJEMPLAR Nº25



TOCONES PRESENTES



TOCONES PRESENTES

caminos Collegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos	
BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01	25/04/2024
VISADO	

ANEJO N°8. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

DOCUMENTO Nº1. MEMORIA

DOCUMENTO Nº2. PLANOS

DOCUMENTO Nº3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

DOCUMENTO Nº4. PRESUPUESTO

MEMORIA

1. OBJETO DEL ESTUDIO

Este Estudio de Seguridad y Salud establece las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, durante la construcción de las obras objeto de este proyecto, así como los trabajos derivados de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

El estudio ha de servir para dar directrices básicas a la empresa constructora adjudicataria de las obras, para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección de la Obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos referentes a obras de construcción en la edificación y las obras públicas.

El presente Estudio de Seguridad y Salud ha de ser de aplicación en el transcurso de las obras del "Proyecto Ejecutivo de Mejora de la Zona Verde situada entre las c/ Gabriel Roca y c/ Moll Comercial del Puerto de Alcudia".

El Estudio de Seguridad y Salud de la obra, se encuentra bajo el control de la dirección facultativa de acuerdo con las prescripciones del RD 1627/1997 y de la Ley 31/1995, a partir de los cuales se hace necesario incluir un Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo, como anexo al proyecto constructivo.

Puesto que, en cumplimiento con el RD 1627/1997, no se da ninguno de los siguientes supuestos:

- Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,08 euros.
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente (ambos a la vez).
- Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose como tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Es suficiente la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud. No obstante, en aras de la prevención y una evaluación de riesgos más completa al incluirse actividades menos frecuente como la poda y tala de ejemplares arbóreos de hasta 15 m, se ha considerado oportuno y beneficioso la redacción de un Estudio de Seguridad y Salud.

1.1. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La descripción de las obras del presente proyecto técnico de construcción, al que se refiere este estudio de seguridad y salud, está definida en la memoria y en el pliego de prescripciones técnicas.

En general las obras consisten en una limpieza y adecuación de la zona verde situada entre las c/ Gabriel Roca y c/ Moll Comercial del Puerto de Alcudia, pues ahora mismo está muy descuidada presentando un deficiente estado de conservación donde se

prolifera comportamientos indeseados, especialmente en el recinto de la caseta y piscina municipal abandonada.

1.2. PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA PREVISTA

El plazo de ejecución previsto para la ejecución de la obra es de 8 semanas, para el cual está previsto una media de 8 operarios y un número máximo de 15.

1.3. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

Las unidades que se consideran más importantes de las que componen los trabajos a realizar son:

- Trabajos Previos
- Desbroce y Limpieza
- Demoliciones
- Movimiento de tierra
- Trabajos de Jardinería de Masas Arbóreas
- Alumbrado
- Pavimentos
- Señalización
- Cerramientos y Vallados
- Juegos Infantiles
- Mobiliario Urbano

1.4. MAQUINARIA A EMPLEAR Y MEDIOS AUXILIARES

La maquinaria prevista más importante que se considera para la ejecución de las obras son:

- Pala cargadora.
- Retroexcavadora.
- Sierra de disco
- Fresadora
- Barredora
- Extendedora asfáltica
- Compactador monocilíndrico
- Bandeja vibrante
- Camión basculante
- Camión grúa
- Camión con cesta

1.5. OPERACIONES PREVIAS A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

1.5.1. CASETA DE OBRA

La caseta de la obra estará equipada de los elementos necesarios por tener la documentación y planos de obra, así mismo habrán de haber espacio suficiente para poder examinar toda la documentación. Además, en un lugar visible se colocará un botiquín de primeros auxilios y tablón de anuncios.

1.5.2. VESTUARIOS Y SANITARIOS

Para cumplir estas necesidades se utilizarán casetas prefabricadas, estas han de tener como mínimo asientos y armarios individuales para guardar la ropa.

Además, se colocará un lavabo con agua corriente, espejo, toallas de papel y papelería. Separados de los vestuarios se colocarán los sanitarios correspondientes ventilados para el exterior, con descarga automática de agua corriente y papel higiénico.

1.5.3. ALMACÉN, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

En la misma zona donde se instale la caseta de la obra y los vestuarios, se colocará una caseta destinada a ubicar las herramientas y material necesario para realizar las obras.

2. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE RIESGOS

En principio una parte importante de los riesgos que se detallan a continuación, los señalados con la letra (E), pueden ser evitados mediante la adopción y vigilancia en el cumplimiento de las necesarias medidas de seguridad y salud, si bien para el resto de riesgos señalados y no eliminables por completo, señalados con las letras (NE) se establecen también las correspondientes medidas de prevención. No obstante, la experiencia demuestra que la posibilidad de que se produzcan accidentes no queda nunca eliminada por completo, por lo que la denominación E debe entenderse como indicación cualitativa no excluyente.

En todo caso, en el presente Estudio de Seguridad y Salud se recogen las medidas preventivas y medios de protección individuales y colectivos para minimizar los citados riesgos.

2.1. RIESGOS PROFESIONALES

En los trabajos que se realicen por subcontratación será competencia del contratista poner en conocimiento del subcontratista el contenido del presente Estudio de Seguridad y Salud.

2.1.1. RIESGOS PRODUCIDOS POR AGENTES ATMOSFÉRICOS

Riesgos eléctricos (E-NE):

- Interferencias con líneas de distribución en alta, media o baja tensión (E).
- Derivados de maquinaria, conducciones, cuadros, útiles, etc., que utilizan o producen electricidad en la obra (NE).

Riesgos de incendio (NE):

- En almacenes, vehículos, encofrados de madera, etc (NE).

2.1.2. PARA CADA TIPO DE UNIDAD CONSTRUCTIVA DE OBRA

RECONOCIMIENTO DEL TERRENO Y REPLANTEO

- Caídas al mismo nivel (NE).
- Tropiezos (NE).
- Caídas a distinto nivel (E).
- Atropellos (NE).
- Discomfort térmico (NE).
- Proyección de partículas (NE).

ACONDICIONAMIENTO DE ACOPIOS Y ZONA DE OBRA, CASSETAS

- Caídas de personas al mismo nivel (NE).
- Atropellos y golpes contra objetos (NE).
- Caídas de materiales (NE).
- Incendios (NE).
- Riesgo por contacto eléctrico (NE).
- Derrumbamiento de acopios (NE).
- Discomfort térmico (NE).
- Interferencias con personas ajenas (NE).

MOVIMIENTOS DE TIERRAS: EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO, DESMONTES, EXCAVACIONES EN ZANJA

- Desplome de tierras (NE).
- Deslizamiento de la coronación de los taludes (NE).
- Desplome de tierras por filtraciones (NE).
- Desplome de tierras por sobrecarga de los bordes de coronación de taludes (E).
- Desprendimiento de tierras por alteración del corte por exposición a la intemperie durante largo tiempo (NE).
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimiento de tierras (palas, camiones, compactadores, etc.) (NE).
- Caída de personas, vehículos, maquinaria u objetos desde el borde de coronación de la excavación (NE).
- Caída de personas al mismo nivel (NE).
- Cortes y golpes (E).
- Ruido y vibraciones (E-NE).
- Proyección de partículas a los ojos (E).
- Polvo (E).
- Interferencias con riesgo derivadas de la afección a conducciones enterradas de energía eléctrica, agua, teléfonos, etc. (NE)
- Inundación por rotura de conducciones enterradas de agua (NE).
- Asfixia (NE).
- Otros (NE).

COMPACTACIÓN DE TIERRAS

- Caídas de personas a distinto nivel: Subir o bajar por lugares inseguros, suciedad, impericia (E).
- Choques contra objetos móviles: Por errores de planificación, falta de señalista, señalización vial, señales acústicas (NE).
- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos: Máquina en marcha fuera de control (NE).
- Atropellos o golpes con vehículos: A trabajadores próximos (NE).

- Patologías no traumáticas: Estrés. Por vibraciones en órganos y miembros. Ruido. (E).

VERTIDO DE HORMIGÓN

- Choques, golpes y atrapamientos (NE).
- Ruido ambiental y puntual (NE).
- Caída de personas a distinto nivel (resbalones y tropiezos, ausencia de sistemas de protección anticaídas) (E).
- Caídas de personas u objetos al mismo nivel (NE).
- Caída de cargas suspendidas (sobre los operarios, por presencia de elementos para el izado de cargas inapropiados o defectuosos) (NE).
- Pisadas sobre objetos punzantes (NE).
- Pinchazos (NE).
- Golpes y cortes con objetos y herramientas (NE).
- Alcances por partes móviles de máquinas (NE).
- Sobreesfuerzos (NE).
- Proyecciones de partículas de hormigón en los ojos (NE).
- Dermatitis (por contacto con el hormigón) (E).
- Electrocución (NE).
- Fallo en el encofrado por reventón o levantamiento del anclaje inferior (NE).
- Vibraciones (NE).

OBRAS DE URBANIZACIÓN

- Caída de personas al mismo nivel (NE).
- Caída de personas a distinto nivel (E).
- Caída de objetos de elementos adyacentes. (NE).
- Hundimiento por exceso de acopios (NE).
- Atropellos o atrapamientos de personal por falta de señalización, realización de maniobras bruscas, permanencia indebida en zonas de trabajo o ausencia de resguardos en elementos móviles (E).
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales (NE).
- Sobreesfuerzos por posturas obligadas (caminar en cuclillas, por ejemplo) (NE).
- Dermatitis por contactos con el cemento (E).
- Electrocuciones (NE).
- Quemaduras (NE).

ACABADOS Y ALBAÑILERÍA EN GENERAL

- Cortes por uso de herramientas, (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.) (NE).
- Golpes por uso de herramientas, (miras, terrajas, maestras, etc.) (NE).
- Caídas al vacío (E).
- Caídas al mismo nivel (NE).
- Caída de personas a distinto nivel (E).
- Cuerpos extraños en los ojos (E).
- Contacto con sustancias corrosivas (E).
- Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes (E).
- Dermatitis de contacto con el cemento y otros aglomerantes (E).
- Sobreesfuerzos (NE).
- Otros (NE).

EXTENSIÓN DE AGLOMERADOS ASFÁLTICOS Y RIEGOS

- Caídas (NE).
- Los derivados de los trabajos realizados bajo altas temperaturas (suelo caliente + radiación + vapor) (NE).
- Los derivados de la inhalación de vapores de betún asfáltico (nieblas de humos asfálticos) (NE).
- Quemaduras (NE).
- Atropello durante las maniobras de acoplamiento de los camiones de transporte de aglomerado asfáltico con la extendedora (NE).
- Contacto con sustancias tóxicas (NE).
- Incendio (NE).

SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL

- Caídas a distinto nivel (NE).
- Intoxicación por respirar vapores de disolventes (NE).
- Lumbalgias por posturas obligadas (NE).
- Proyección violenta de partículas de pintura a presión (NE).
- Contacto con sustancias corrosivas (NE).
- Contactos con la energía eléctrica (NE).
- Sobreesfuerzos por manipulación de cargas (NE).
- Fatiga muscular (NE).
- Ruido (E).
- Incendios (NE).
- Atropellos por maquinaria y vehículos (NE).
- Atrapamientos entre máquinas y vehículos (NE).
- Colisiones y vuelcos de máquinas y vehículos (NE).
- Golpes y cortes con objetos y herramientas (NE).

TRABAJOS JARDINERÍA: DESBROE, PODA Y TALA DE ÁRBOLES

- Cortes y pinchazos con elementos vegetales (espinas, ramas, hojas puntiagudas) y utensilios de trabajo con filo (NE).
- Sobreesfuerzos al manipular cargas o al utilizar utensilios, ya que los elementos de trabajo empleados y algunas herramientas en jardinería suelen ser pesados (NE).
- Trastornos musculoesqueléticos por el mantenimiento de posturas forzadas pues las tareas llevadas a cabo (NE).
- Atrapamientos con partes móviles de los equipos de trabajo y maquinaria como los órganos de corte de una desbrozadora, la motosierra, las cuchillas de un cortacésped o los brazos de una plataforma elevadora. (NE).
- Atropellos producidos por la maquinaria durante su desplazamiento por la zona (E).
- Caídas desde las plataformas elevadoras, escaleras o en el uso de cuerdas (E).
- Impactos de ramas que caen una vez han sido cortadas (NE).
- Contactos eléctricos con líneas eléctricas aéreas en tensión que pudieran estar en proximidad (E)
- Impactos y aplastamiento con el árbol al caer una vez cortado (E).
- Proyecciones de partículas mientras se realizan las tareas: piedras, ramas, astillas o trozos de nylon al romperse (NE).

2.1.3. PARA CADA TIPO DE MAQUINARÍA

MAQUINARÍA EN GENERAL

- Vuelcos (NE).
- Hundimientos (NE).
- Choques (NE).
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc.) (NE).
- Formación de atmósferas agresivas o molestas (E).
- Ruido (E).
- Explosión e incendios (NE).
- Atropellos (NE).
- Caídas a cualquier nivel (NE).
- Atrapamientos (NE).
- Cortes (NE).
- Golpes y proyecciones (NE).
- Contactos con la energía eléctrica (NE).
- Los inherentes al propio lugar de utilización (NE).
- Los inherentes al propio trabajo a ejecutar (NE).
- Otros (NE).

MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS

- Vuelco (NE).
- Atropello (NE).
- Atrapamiento (NE).
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc.) (NE).
- Vibraciones (NE).
- Ruido (E).
- Polvo ambiental (E).
- Caídas al subir o bajar de la máquina (NE).
- Otros (NE).

MAQUINARIA PARA JARDINERÍA: DESBROCE, PODA Y TALA DE ÁRBOLES

- Quemaduras al tocar superficies calientes de los equipos: tubos de escape, superficies de corte tras un uso prolongado, etc., en las desbrozadoras a combustible (E).
- Cortes con la cadena de la motosierra durante su uso (NE)
- Contactos eléctricos con las partes en tensión de los equipos por un uso indebido o un aislamiento deficiente, y con las tomas de corriente en mal estado o manipuladas (E).

FRESADORA DE PAVIMENTOS

- Caídas a distinto nivel (subir y bajar de la máquina) (NE).
- Atropello de personas durante las maniobras de acoplamiento de los camiones de transporte de productos de fresado (NE).
- Atmósferas pulverulentas por descarga de productos del fresado sobre camión, a través de las cintas (NE).
- Vuelcos de la máquina (NE).
- Caídas al mismo nivel (resbalón por pavimento húmedo) (NE).
- Accidentes de tráfico (NE).

VEHÍCULOS

- Atropello de personas (entrada, salida, etc.) (NE).
- Choques contra otros vehículos (NE).
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento) (E).
- Vuelco del camión (NE).
- Caída (al subir o bajar de la caja) (NE).
- Atrapamiento (apertura o cierre de la caja) (NE).

HORMIGONERA ELÉCTRICA

- Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.) (NE).
- Contactos con la energía eléctrica (NE).
- Sobreesfuerzos (NE).
- Golpes por elementos móviles (NE).
- Polvo ambiental (E).
- Ruido ambiental (E).
- Otros (NE).

COMPRESOR

- Caídas de personas al mismo nivel: Desde el vehículo de suministro durante maniobras en carga (impericia) (NE).
- Golpes por objetos o herramientas: Durante el mantenimiento (NE).
- Rotura de la manguera de presión (efecto látigo) (NE).
- Sobreesfuerzos: Empuje o arrastre por fuerza humana (NE).
- Exposición a contactos eléctricos: Anular las protecciones, instalación mal calculada o mal montada (NE).
- Patologías no traumáticas: Intoxicación por inhalación de gases de escape de motor (NE).
- Ruido (E).
- Caídas de objetos desprendidos: Transporte en suspensión (NE)..
- Caídas de personas a distinto nivel: Por taludes (fallo del sistema de inmovilización decidido) (NE).

MÁQUINAS DE HERRAMIENTAS EN GENERAL

En este apartado se consideran globalmente los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: Taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc., de una forma muy genérica.

- Cortes (NE).
- Quemaduras (NE).
- Golpes (NE).
- Proyección de fragmentos (E).
- Caída de objetos (NE).
- Contacto con la energía eléctrica (NE).
- Vibraciones (NE).
- Ruido (E).
- Otros (NE).

2.1.4. PARA CADA TIPO DE MEDIOS AUXILIARES EMPLEADOS

ESCALERAS DE MANO

- Caídas al mismo nivel (NE).

- Caídas a distinto nivel (E).
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.) (NE).
- Vuelco lateral por apoyo irregular (NE).
- Rotura por defectos ocultos (NE).
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras -cortas- para la altura a salvar, etc.) (NE).
- Otros (NE).

2.2. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Derivan de la circulación de los vehículos de transporte de tierras, materiales o maquinaria por carreteras públicas o caminos de acceso a la obra (NE).

Asimismo, los derivados de la posibilidad de proyección de materiales sobre personas y vehículos, como consecuencia de las obras, especialmente en la fase de movimiento de tierras e instalación de tuberías (NE).

3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

3.1. EN LAS DISTINTAS FASES DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Normas y medidas preventivas a cumplir durante el transcurso de las obras en todas sus fases.

3.1.1. PARA CADA TIPO DE UNIDAD CONSTRUCTIVA DE OBRA

RECONOCIMIENTO DEL TERRENO Y REPLANTEO

Se tendrá especial cuidado con la circulación de vehículos.

Se prohibirá el acceso a la zona de obra a toda persona ajena a éstas, haciendo uso para ello de la señalización adecuada (Entrada prohibida a personas no autorizadas).

El uso de cada una de las máquinas deberá hacerse cumpliendo en todo momento la normativa específica de cada una, siendo obligatorio que las personas que se encarguen de su manejo o conducción, estén en posesión de la autorización pertinente.

La maquinaria móvil dispondrá de señal acústica y rotativo luminoso con el fin de reducir la posibilidad de atropellos, colisiones y atrapamientos.

Se incluirá un extintor en todos los vehículos en previsión de posibles incendios.

Siempre se dispondrá en obra de un botiquín de primeros auxilios para las eventuales emergencias que se presenten en la obra debido a accidentes. Del mismo modo se colocará un cartel con los teléfonos de emergencia a los que se pueda acudir en caso de que sea necesaria para la atención por autoridad facultativa de algún accidentado.

Se colocará junto a las zonas de entrada a la obra una señal de "peligro zona de obras", así como de limitación de velocidad.

Se evitará la estancia en zonas donde puedan caer objetos o herramientas sobre los trabajadores.

ACONDICIONAMIENTO DE ACOPIOS Y ZONA DE OBRA, CASETAS

- Se señalizarán las vías de circulación interna o externa de la obra.
- Se señalizarán los almacenes y lugares de acopio con cuantos elementos informativos sean necesarios. Se instalarán los diferentes agentes extintores de acuerdo a los tipos de fuego a extinguir.
- Se mantendrá el orden y limpieza en los tajos.
- Se formará a los trabajadores en el manejo de cargas y posturas que puedan provocar accidentes.

Las casetas se diseñarán y se fabricarán de manera que su transporte e instalación no presenten peligros. Al diseñarlos se tendrá en cuenta además de la estabilidad propia, las formas y métodos de sujeción para las posteriores operaciones de transporte, almacenamiento y sujeción provisional, debiendo llevar cada pieza prefabricada su peso de forma bien visible.

Se transportarán de forma que el traqueteo, las sacudidas, los golpes o el peso de las cargas, no pongan en peligro la estabilidad de las piezas o del vehículo, debiendo estar firmemente sujetas las bridas o eslingas a las piezas prefabricadas.

Para la operación del enganche a la grúa deberá comprobarse que los anclajes de los prefabricados están en perfectas condiciones, evitándose el riesgo de que puedan soltarse las piezas, comprobándose que las piezas no presentan zonas deterioradas con el consiguiente peligro de desprendimiento al ser izadas.

En el izado de las piezas prefabricadas se realizará este mediante el auxilio de balancines, siendo revisados con frecuencia los cables que se utilicen para dicho izado, desechándose en cuanto presenten el más mínimo defecto. Se emplearán también ganchos con pestillo de seguridad, llevando marcada su carga máxima admisible.

La grúa o aparato de elevación será adecuado a las cargas que se eleven. Se realizará diariamente, por personal competente, una inspección sobre el buen estado de los elementos de elevación (eslingas, balancines, pestillos de seguridad, etc.).

Se instalarán señales de “peligro, paso de cargas suspendidas” sobre pies derechos bajo los lugares destinados a paso.

Estará terminantemente prohibido trabajar o permanecer bajo cargas suspendidas, en prevención del riesgo de desplome. Se prepararán zonas de la obra compactadas para facilitar la circulación de camiones de transporte de prefabricados.

Se prohibirá la instalación con vientos superiores a los 60 km/h pues puede ser imposible dominarlas, debido al efecto vela.

Se prohibirán los movimientos demasiado rápidos de rotación de la grúa, teniendo prevista la trayectoria de los prefabricados para evitar posibles choques con obstáculos.

Las casetas se acopiarán sobre durmientes dispuestos de tal forma que no se dañen los elementos de enganche para su izado.

Si la zona de operaciones no quedara dentro del campo visual del gruista, se emplearán señalistas y tantos trabajadores como sean necesarios, no permaneciendo ningún trabajador en la vertical de la carga.

En la recepción de las casetas se prohibirá que nadie detenga o intente detener una pieza, en prevención de caídas y desplazamientos de cualquier trabajador debido a la inercia que llevan las piezas por su propio peso. Las piezas se dejarán llegar a su destino en descenso vertical lo más lentamente posible, y su ajuste en el punto donde vayan a quedar instaladas las piezas se hará también de forma lenta.

MOVIMIENTOS DE TIERRAS: EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO, DESMONTES, EXCAVACIONES EN ZANJA

En caso de presencia de agua en la obra (alto nivel freático, fuertes lluvias, inundaciones por rotura de conducciones), se procederá de inmediato a su achique, en prevención de alteraciones del terreno que repercutan en la estabilidad de los taludes.

El frente de avance y taludes laterales del vaciado, serán revisados por el Capataz (Encargado o Servicio de Prevención), antes de reanudar las tareas interrumpidas por cualquier causa, con el fin de detectar las alteraciones del terreno que denoten riesgo de desprendimiento.

Se señalizará mediante una línea (en yeso, cal, etc.) la distancia de seguridad mínima de aproximación, 2 m., al borde del vaciado, (como norma general).

La coronación de taludes del vaciado a las que deben acceder las personas, se protegerán mediante una barandilla de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié, situada a 2 metros como mínimo del borde de coronación del talud.

Se prohíbe realizar cualquier trabajo al pie de taludes inestables.

Se inspeccionarán antes de la reanudación de trabajos interrumpidos por cualquier causa el buen comportamiento de las entibaciones, comunicando cualquier anomalía a la Dirección de la Obra tras haber paralizado los trabajos sujetos al riesgo detectado.

Se instalará una barrera de seguridad (valla, barandilla, acera, etc.) de protección del acceso peatonal al fondo del vaciado, de separación de la superficie dedicada al tránsito de maquinaria y vehículos.

Se prohíbe permanecer (o trabajar) en el entorno del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.

Se prohíbe permanecer (o trabajar) al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo, (entibado, etc.).

Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Capataz, (Encargado o Servicio de Prevención).

Se prohíbe la circulación interna de vehículos a una distancia mínima de aproximación del borde de coronación del vaciado de 3 m. para vehículos ligeros y de 4 m. para los pesados.

COMPACTACIÓN DE TIERRAS

El rodillo de compactación autopropulsado es propiedad de la empresa arrendadora, corresponde a ella la seguridad de sus propios trabajadores en su trabajo de conducción de esta máquina.

Ante el riesgo de vuelco y atrapamiento del conductor del rodillo de compactación, el Encargado controlará que esté dotado de un pórtico de seguridad contra los atrapamientos. Prohibirá el trabajo a aquellos que no estén dotados de esta protección.

Para evitar los riesgos de atrapamientos y quemaduras, queda prohibido realizar operaciones de mantenimiento con la máquina en marcha. El Encargado controlará el cumplimiento de esta prohibición.

Contra los riesgos por distensiones musculares, se prevé que el asiento del conductor del rodillo de compactación autopropulsado esté dotado de absorción de las vibraciones de la máquina. El Encargado comprobará el buen estado de la absorción de vibraciones del asiento e impedirá el trabajo a las máquinas que no posean este sistema o esté deteriorado.

Para evitar el riesgo de atropello de trabajadores por merma del campo visual del conductor, está previsto que el Encargado controlará que no permanezca ningún trabajador en un entorno inferior a los 5 m, alrededor del rodillo de compactación. Además, estará dotado de señales acústicas intermitentes de marcha hacia atrás.

Para evitar el riesgo intolerable de máquina circulando fuera de control, está previsto que los rodillos que se vayan a utilizar en esta obra, estén dotados de doble servofreno de seguridad.

A los conductores de los rodillos vibrantes autopropulsados se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva. El recibí en conforme quedará en poder del Jefe de Obra.

VERTIDO DE HORMIGÓN

Antes de verter el hormigón hay que revisar el correcto estado del acuífamiento de puntales.

El transporte del hormigón se realiza con la grúa por medio de cubetas o tolvas. Es fundamental que la cubeta tenga un cierre perfecto para evitar caídas del material durante su recorrido. Se evitará trabajar sobre escaleras apoyadas en los encofrados, utilizándose plataformas de seguridad (de 60 x 60 cm como mínimo), dotadas de sus correspondientes barandillas y rodapiés.

Al verter el hormigón, hay que controlar la cantidad de hormigón vertido, mediante cubetas con tolva de descarga para canalizar la caída del hormigón dentro del encofrado, con lo que se consigue evitar la caída del material y un mejor aprovechamiento del mismo.

Con respecto al vibrado del hormigón, los vibradores que se utilicen deben ser alimentados con tensión de seguridad de 24 v.

OBRAS DE URBANIZACIÓN

Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos para la prevención de caídas.

Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.

Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) periódicamente, para evitar las acumulaciones innecesarias. Se tendrán las mismas precauciones que las especificadas para el movimiento de tierras.

Se mantendrá la obra limpia y ordenada, sin objetos que puedan estorbar.

ACABADOS Y ALBAÑILERIA EN GENERAL

En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.

Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.

La iluminación mediante portátiles, se hará con portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.

El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

Crear turnos de una cantidad de tiempo razonable dejando descansos intermedios de al menos un tiempo acorde con el turno o la actividad.

Los huecos existentes en el suelo estarán protegidos para la prevención de caídas a distinto nivel.

Los huecos en una vertical (arquetas por ejemplo) serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protecciones de los huecos.

Los accesos a la zona de trabajo se realizarán siempre de forma segura, empleando pasarelas de anchura mínima 60 cm. y escaleras adecuadas. Se prohíben expresamente las "pasarelas de un tablón" y escaleras de madera con nudos y en mal estado.

EXTENSIÓN DE AGLOMERADOS ASFÁLTICOS Y RIEGOS

No se permite la permanencia sobre la extendidora en marcha a otra persona que no sea su conductor.

Todos los operarios de auxilio quedarán en posición en la cuneta por delante de la máquina durante las operaciones de llenado de la tolva.

Los bordes laterales de la extendidora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizados a bandas amarillas y negras alternativas.

Todas las plataformas estarán bordeadas de barandillas formadas por pasamanos de 90 cm. de altura, barra intermedia y rodapié de 15 cm.

Se prohíbe el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido.

Sobre la máquina, junto a los lugares de paso, se adherirán las siguientes señales:

- Peligro, sustancias calientes ("peligro, fuego").
- Rótulo: NO TOCAR, ALTAS TEMPERATURAS

El regador cuidará mucho su posición con relación al viento. Lo recibirá siempre por la espalda.

SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL

Mantener el orden y limpieza en la obra.

Si se detecta una situación de riesgo grave e inminente, comunicarlo al superior y colaborar en evitar el accidente. Trabajar sobre la máquina de pintar o en su entorno. Comprobar que, en la línea de trabajo, permanecen instaladas las señales de tráfico previstas para evitar accidentes (conos, señales de desvío, de limitación de velocidad...).

Se tendrá especial cuidado con la circulación de vehículos por la carretera en la que se trabaje, evitando mantenerse muy cerca del paso de estos y facilitando el ser vistos.

Se prohibirá fumar o hacer chispas durante el proceso de pintado.

Las pinturas serán almacenadas en lugares ventilados. En la entrada de este almacén se dispondrá de un extintor de Polvo Polivalente. Se señalizará este lugar con "peligro de incendios" y "prohibido fumar".

Los recipientes estarán bien cerrados, evitando así la generación de atmósferas tóxicas o explosivas y lejos de fuentes de ignición.

El conexionado de los cables se realizará a través de clavijas.

Se cuidará la higiene de manos y cara antes de cualquier tipo de ingesta. Se mantendrá orden y limpieza.

TRABAJOS DE PODA Y TALA DE ÁRBOLES

PODAS: En el diseño y mantenimiento de las formas de los árboles es necesario realizar podas de las ramas de estos. Lo habitual es que las ramas se encuentren a una altura tal que requieran del uso de herramientas telescópicas o de la realización de trabajos en altura, bien sea utilizando plataformas elevadoras, escaleras o bien, realizando trabajos en suspensión con la ayuda de cuerdas cuando la orografía del terreno no hace viable el uso de otros equipos.

Los equipos utilizados para elevación deben revisarse antes de la realización de los trabajos y conocer las medidas preventivas a ellos asociadas como por ejemplo subir a la cesta de una plataforma elevadora de brazo telescópico sin estar anclado a ella, produce que esta se mueva sobre sus ruedas, provocando un efecto catapulta que

puede lanzar a la persona que está subida fuera de esta). Así mismo, estos trabajos nunca se han de llevar a cabo en solitario.

Nunca dejar ramas cortadas en altura, siempre desprenderlas de forma segura, incluso mediante el uso de cuerdas vigilando que no haya nadie a quien puedan golpear. Antes de la realización de los trabajos hay que observar si existen líneas de tensión eléctrica aéreas cerca.

TALAS: Llegado el momento, puede ser necesaria la tala de un árbol. Esta tarea puede provocar lesiones de importancia debido al peso del mismo. Además, es frecuente que se realice en lugares de difícil acceso o con una orografía que puede favorecer que el árbol, una vez talado, ruede.

La tala requiere del uso de técnicas especializadas para que el desplome del árbol se haga en la dirección deseada y minimizar el riesgo de que este se parta durante el proceso, lo que provocaría que pudiera caer hacia zonas no previstas.

De manera previa al inicio de las tareas, debe establecerse un perímetro de seguridad de tal forma que aunque el árbol cayese de forma imprevista o en la dirección equivocada, no se ponga en riesgo a ninguna otra persona. Debe informarse al resto de personal que va a realizarse una tala y en el caso de que sea previsible el acceso a la zona de terceros, se indicará de forma visible o se establecerá alguna medida de vigilancia para evitar dicho acceso. Si la tala se realiza en pendiente, los operarios deben ubicarse siempre por encima del nivel de la raíz del árbol para que si este, tras ser talado rueda, no pueda golpearlos.

3.1.2. PARA CADA TIPO DE MAQUINARÍA

MAQUINARÍA EN GENERAL

Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (cortadoras, sierras, compresores, etc.).

Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.

Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.

Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.

Las máquinas de funcionamiento irregular, o averiadas, serán retiradas inmediatamente para su reparación.

Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalarán con carteles de aviso con la leyenda: -MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR-.

Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.

Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.

La misma persona que instale el letrero de aviso de -MAQUINA AVERIADA-, será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.

Sólo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.

Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes. La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohíben los tirones inclinados.

Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descenso.

Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista, con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.

Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga, se suplirán mediante operarios que utilizando señales preacordadas suplan la visión del citado trabajador.

Se prohíbe la permanencia o el trabajo de operarios en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.

Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos, carga punta, giro por interferencia.

Los motores eléctricos de grúas y de los montacargas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar, que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en el que se debe detener el giro o desplazamiento de la carga.

Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transportes de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala.

La sustitución de cables deteriorados se efectuará mediante mano de obra especializada, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.

Los cables empleados directa o auxiliariamente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana por el Servicio de Prevención que, previa comunicación al Jefe de Obra, ordenará la sustitución de aquellos que tengan más del 10% de hilos rotos.

Los ganchos de sujeción o sustentación, serán de acero o de hierro forjado, provistos de pestillo de seguridad.

Se prohíbe en esta obra, la utilización de enganches artesanales contruidos a base de redondos doblados.

Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.

Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.

Se prohíbe en esta obra, el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables. Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.

Los carriles para desplazamiento de grúas estarán limitados, a una distancia de 1 m. de su término, mediante topes de seguridad de final de carrera.

Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de las grúas (montacargas, etc.).

Semanalmente, el Servicio de Prevención, revisará el buen estado del lastre y contrapeso de la grúa torre, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Semanalmente, por el Servicio de Prevención, se revisarán el buen estado de los cables contravientos existentes en la obra, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello, por el fabricante de la máquina.

MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS

Las máquinas irán provistas de frenos de mano, servofrenos, bocina intermitente automática de marcha atrás, retrovisores.

Todas las máquinas se inspeccionarán diariamente.

Se prohíbe trabajar en el radio de acción de la máquina.

En el caso de contacto con redes eléctricas, se parará la máquina y el maquinista saltará de la misma evitando el contacto al mismo tiempo con la máquina y el terreno.

Cada vez que se pare la máquina se dejará en reposo la pala, cuchara y se colocará el freno de mano.

Los operarios de mantenimiento y control se realizarán con la máquina parada.

Las subidas y bajadas con carga se realizarán con marchas cortas.

Para acceder a la cabina de mando se utilizarán las escaleras de la máquina, nunca se realizará la acción por los neumáticos.

No se transportarán personas encima de la máquina.

Antes de realización de soldaduras del sistema hidráulico se vaciarán los circuitos y se limpiarán.

Se señalizarán los caminos de circulación interna.

Se comprobará la presión adecuada de los neumáticos.

Los materiales de excavación de las zanjas se colocarán a más de un metro de corte superior de la misma.

Las máquinas llevarán siempre un botiquín.

FRESADORA DE PAVIMENTOS

La máquina dispondrá del Manual de Instrucciones y Mantenimiento del fabricante. El operador será especializado en el manejo de esa máquina.

No se permite la permanencia de operarios sobre la fresadora en marcha, salvo que sea su conductor, para evitar accidentes por caída.

Se prohíbe la permanencia o paso de personas bajo la cinta cargadora, en evitación de atropellos accidentales con la fresadora o el camión, y golpes por giro de la cinta o caída del material producto del fresado.

Utilice mascarillas antipolvo durante el vertido de los productos del fresado sobre el camión de transporte.

Antes de comenzar los trabajos, se verificará que está instalada la señalización móvil por obras, que ordena la circulación de vehículos por la carretera, al realizar el trabajo. En este caso, señalización de preaviso y, en función de la velocidad a la que se realicen los trabajos, vehículos dotados con la señalización que determina la normal de carreteras correspondiente.

Si por cualquier circunstancia el operador debe bajar del vehículo, se hará, siempre que sea posible, por el lado por el que no exista circulación (arcén exterior o interior).

Se prohíbe el transporte de personas sobre la máquina.

Es recomendable que las fresadoras a utilizar sean modelos dotados de bomba eléctrica y rampa de riego en evitación de polvo durante el fresado.

Las fresadoras a utilizar serán modelos dotados de cabina antivuelcos y de señalización acústica de marcha atrás. Se dotará a la máquina de extintores de incendios.

COMPRESOR

Para evitar el riesgo por ruido está previsto utilizar compresores aislados. El Encargado controlará que sean utilizados con las carcasas aislantes cerradas para evitar el ruido ambiental.

Ante el riesgo por ruido a los trabajadores en la proximidad de los compresores, está prevista la utilización de cascos auriculares. El Encargado controlará que sean utilizados por todos los trabajadores que deban permanecer a menos de 5 m del compresor o trabajar sobre su maquinaria en funcionamiento. Además se trazará un círculo de 5 m de radio en torno al compresor, para marcar el área en la que es obligatorio el uso de cascos auriculares.

Frente a los riesgos de desplazamiento incontrolado del compresor sobre cuatro ruedas, está previsto que el Encargado compruebe que antes de su puesta en marcha, que quedan calzadas las ruedas.

Contra los riesgos de caída y de atrapamiento de trabajadores, está previsto que los cambios de posición del compresor, se realicen a una distancia superior a los 3 m del borde de las zanjas.

Para evitar el riesgo de contacto con la energía eléctrica, está previsto que el Encargado controle el buen estado del aislamiento de las mangueras eléctricas y ordene cambiar de inmediato, todas las mangueras que aparezcan desgastadas o agrietadas. El empalme de mangueras se efectuará por medio de racores.

Ante el riesgo de golpes por rotura de las mangueras a presión, está previsto que el Encargado controle su buen estado y ordene cambiar de inmediato, todas las mangueras que aparezcan desgastadas o agrietadas. El empalme de mangueras se efectuará por medio de racores.

Para evitar los riesgos de intoxicación, está previsto que el Encargado controle que no se efectúen trabajos en las proximidades del tubo de escape de los compresores. Para evitar los riesgos de intoxicación en lugares cerrados, está previsto que el Encargado controle que los compresores utilizados sean de accionamiento eléctrico. Para evitar los riesgos de atrapamiento y quemaduras, está previsto que el Encargado controle que no se realicen maniobras de engrase y o mantenimiento en él mismo, con el compresor en marcha.

VEHÍCULOS

Todos los camiones estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

Antes de realizar las operaciones de carga y descarga se inmovilizará completamente el vehículo.

Las rampas de acceso al lugar de trabajo no superarán nunca el 20% de pendiente.

Los camiones se estacionarán a partir de dos metros de la excavación.

En las operaciones del camión-grúa se tendrá en cuenta:

- Antes del comienzo del trabajo se estudiará la forma de realizarlos en especial delante de la presencia de líneas eléctricas.
- Nunca se pasará el límite de carga permitida.
- En las operaciones del dumper se tendrá en cuenta:
- Antes del trabajo se observará el buen funcionamiento de los frenos e hidráulicos.
- No se transportarán personas en el dumper.
- El conductor siempre habrá de tener buena visión frontal.
- En la descarga en cortes de terreno se colocarán señales de seguridad.
- Para remontar pendientes con carga es recomendable hacerlo marcha atrás.
- La velocidad máxima en obra no pasará de los 20 km/h.
- Se definirán las vías de circulación interna.
- El personal que conduzca el dumper tendrá carnet de conducir.
- Se controlará el funcionamiento de vehículos dentro de locales cerrados para evitar atmósferas nocivas.

HORMIGONERA ELÉCTRICA

El camino de acceso a la hormigonera estará libre por facilitar los accesos a la misma.

Al lado de la hormigonera se montará una plataforma de madera para el trabajo del operario.

Todas las transmisiones estarán protegidas para evitar los contactos con las mismas.

La alimentación será aérea a partir del cuadro auxiliar con conexión a tierras de todas las piezas metálicas.

La hormigonera solo la utilizará el personal con la autorización del encargado.

MAQUINAS DE JARDINERÍA: DESBROZADORA Y MOTOSIERRA

DESBROZADORA:

Revisar el estado de la maquinaria antes de su uso: cinta de sujeción, protector, conexiones eléctricas, nivel de combustible, estado del disco o del carrete de nylon, etc.

En el caso de las desbrozadoras a combustible, el arranque debe realizarse en posición de punto muerto para evitar que el útil se ponga en marcha de forma imprevista y pueda provocar lesiones. Así mismo debe establecerse una distancia de seguridad suficiente con el resto de personas que pudieran estar cerca, prestando especial atención en los trabajos que se realizan en parques y calles por donde puedan transitar peatones. Para acceder a la zona de corte se parará el motor, en el caso de desbrozadores a combustible o se desconectará la corriente, en los equipos eléctricos. La desbrozadora provoca proyecciones de partículas (piedras, ramitas, etc.) con especial facilidad y frecuencia, por lo que no debe retirarse la protección facial mientras esté en funcionamiento.

Para repostar, debe apagarse el motor y prestar especial atención a aquellas superficies que puedan estar calientes, dado que podrían inflamar el combustible en caso de derrame.

Nunca retirar la vista de la zona de corte mientras la máquina esté en funcionamiento.

MOTOSIERRA:

Revisar el estado de la maquinaria antes de su uso: estado y tensión de la cadena, lubricación del equipo, que no haya elementos en los puntos donde la cadena entra en la carcasa de la motosierra, empuñadura, freno de cadena, etc.

El freno de cadena debe estar accionado en todo momento, liberándolo para realizar los cortes.

Establece una distancia de seguridad suficiente con el resto personas que pudieran estar cerca, dado que pueden producirse proyecciones.

Utilizar elementos que permitan el apoyo de los troncos o ramas durante su corte, para evitar que se desplacen.

No realizar cortes de troncos directamente sobre el suelo dado que el contacto de este con la cadena podría provocar proyecciones de partículas, pérdida del control de la herramienta o incluso, la rotura de cadena.

Mantener la motosierra lo más cerca posible del cuerpo mientras sea utilizada realizando los movimientos de corte mediante la flexión y extensión del codo de la mano que maneja el acelerador; cuanto más alejada este la motosierra de esta posición, mayor será la carga para la espalda y los miembros superiores.

El uso de motosierra requiere de equipos de protección específicos, además de protectores auditivos y las gafas o pantalla de protección para tus ojos.

MÁQUINAS DE HERRAMIENTAS EN GENERAL

- Todas las máquinas están protegidas eléctricamente con doble aislamiento.
- Los motores eléctricos estarán protegidos con protectores.
- Todas las transmisiones estarán protegidas con red metálica.
- Se prohíbe hacer reparaciones con la máquina en marcha.
- Las máquinas de corte tendrán protecciones por las proyecciones.
- Las máquinas que produzcan polvo trabajarán por vía húmeda para evitar la formación de atmósferas nocivas, si no es posible se realizará en locales ventilados o con dirección contraria al viento.
- Las máquinas las utilizará personal cualificado.
- Se prohíbe dejar las máquinas de corte en el suelo en funcionamiento.

3.2.PROTECCIONES INDIVIDUALES

PROTECCIONES DE CABEZA

- Casco de polietileno.
- Pantalla de soldador
- Gafas anti-proyecciones.
- Protectores auditivos.
- Máscara antipolvo con filtro mecánico recambiable.

PROTECCIONES DE CUERPO

- Chalecos reflectantes.
- Piezas de ropa de protección personal homologadas.
- Vestimenta impermeable.
- Cinturones de seguridad.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES

- Guantes de uso general
- Guantes de cuero y de goma.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES

- Calzado de seguridad impermeable.
- Calzado apto para la conducción de vehículos.

3.3.PROTECCIONES COLECTIVAS

Del control del mantenimiento se encargará el personal designado por el Contratista, con una periodicidad establecida según las características de la misma.

En relación a la complejidad del mismo se podrán encargar del mantenimiento empresas suministradoras o personal especializado propio o exterior a la obra.

Delante de cualquier incidencia se informará con documentos al Coordinador de Seguridad y Salud y al jefe de Obra.

- Topes de desplazamiento de vehículos
- Jalones de señalización
- Vallas de limitación y protección.
- Cinta de balizamiento.
- Conos de balizamiento.
- Balizas luminosas y/o acústicas para señalización nocturna y/o con visibilidad reducida.
- Señales acústicas y luminosas de aviso en maquinaria.
- Señales de tráfico.
- Señales de seguridad (prohibición, obligación, advertencia e indicación).
- Marquesinas o pasillos de seguridad.
- Barandillas.
- Regado de zona de trabajos.
- Topes en vertederos.
- Escalera sólida anclada en parte superior de zanjas y pozos provista de zapatas antideslizantes.

3.4. SEÑALIZACIÓN

13.1. Señalización de riesgos en el trabajo

Como complemento de las protecciones colectivas e individuales, será necesario implantar una señalización de obra acorde con el RD 485/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. El objetivo de esta señalización será:

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

Particularmente para nuestra obra, creemos oportuno que habrán de ser debidamente señalizados los siguientes emplazamientos:

Accesos a la obra

Los accesos a la obra (personas y vehículos) estarán centralizados en puntos fijos y permanecerán vigilados o cerrados, de tal manera que sólo las personas y vehículos autorizados puedan acceder al interior.

Zonas en que existen determinados riesgos

Dentro de este punto encontramos las zonas de los lugares de trabajo en las que existe riesgo de caída, de caída de objetos o de contacto o exposición a elementos agresivos. A este respecto se implantarán señales de advertencia de caída a distinto nivel en todos los lugares por los que transiten operarios y que estén expuestos a un desnivel mayor de dos metros.

Lucha contra incendios

Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios (extintores portátiles en nuestro caso) deberán estar señalizados mediante señales de forma rectangular o cuadrada y pictograma blanco sobre fondo rojo (el rojo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal). Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente. Dichos dispositivos serán fácilmente localizables en las zonas donde estén ubicados. Dado que el accionamiento de los mismos es manual se garantizará una vía de acceso a éstos libre de obstáculos.

Salvamento y socorro

Estas señales proporcionan indicaciones relativas a los primeros auxilios o a los dispositivos de salvamento. Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

Almacén de combustible

- Materias inflamables.

- Prohibido fumar y encender fuego.

Cuadros eléctricos de obra

- Riesgo eléctrico.
- Prohibido fumar y encender fuego.

Oficina de obra

- Cartel de emergencias.
- Teléfono para la lucha contra incendios.
- Extintor.

Cortes y desniveles del terreno mayores a dos metros sin protección colectiva

- Caída a distinto nivel.
- Protección individual obligatoria contra caídas.

Taller de elaboración de hierro

- Protección obligatoria de los pies.
- Protección obligatoria de las manos.

Elevación y distribución de cargas

- Cargas suspendidas.

13.2. Señalización vial

Cuando exista una determinada interferencia con las vías colindantes será preceptiva la implantación de una determinada señalización, la presencia de señalistas, etc; siendo necesario el cumplimiento, durante la ejecución de estas tareas, de medidas de prevención tales como:

- Al colocar las señales de limitación de la zona de obras, tales como conos, paneles y otras, el operario deberá proceder de forma que permanezca siempre en el interior de la zona delimitada.
- En un mismo poste no podrán ponerse más de una señal reglamentaria. Como excepción las señales combinadas de "dirección prohibida" y "dirección obligatoria" podrán situarse en un mismo poste y a la misma altura.
- Al retirar la señalización vertical y los elementos de balizamiento, se procederá en el orden inverso al de su colocación.
- No se utilizarán señales que contengan mensajes escritos del tipo "PELIGRO OBRAS", "DESVÍO A 250 M" o "DISCULPE LAS MOLESTIAS". Se procederá siempre a colocar la señalización reglamentaria que indique cada situación concreta en el plan de seguridad y salud. Las señales con mensajes como los indicados anteriormente serán sustituidas por las señales de peligro (TP-18) y de indicación (TS-60, TS-61 o TS-62).
- Los paneles direccionales TB-1, TB-2, TB-3 y TB-4 se colocarán perpendiculares a la visual del conductor y nunca sesgados respecto de su trayectoria. Si la situación hiciera necesario mantener dichos paneles direccionales en horas nocturnas se complementarán con luminosos intermitentes situados sobre la esquina superior del panel más próximo a la circulación.

- No se realizarán maniobras de retroceso, si no es en el interior de las zonas de trabajo debidamente señalizadas y delimitadas. Estas maniobras se realizarán siempre con la ayuda de un trabajador que, además de estar provisto de chaleco con cintas reflectantes, utilizará una bandera roja para indicar anticipadamente la maniobra a los vehículos que se acerquen.
- Personal formado y adecuadamente preparado para estas misiones controlará la posición de las señales, realizando su debida colocación en posición cuando las mismas resulten abatidas o desplazadas por la acción del viento o de los vehículos que circulan.

3.5. EXTINCIÓN DE INCENDIOS

En aquellos lugares de la obra en que sea posible la generación de un fuego, a causa de la existencia de materias combustibles, se dispondrán los métodos portátiles de extinción adecuados a la clase de fuego. La presencia de estos extintores estará debidamente indicada, conforme al Real Decreto 485/97. En cuanto al agente extintor, existen muchas variables que pueden influir sobre su elección y su forma de aplicación. Pueden mencionarse entre otros:

- El tipo de fuego:
Clase A: Fuego de materias sólidas, generalmente de naturaleza orgánica, donde la combustión se realiza normalmente con formación de brasas.
Clase B: Fuego de líquidos o de sólidos licuables.
Clase C: Fuego de gases.
Clase D: Fuego de metales.

Entre los condicionantes que pueden influir en su elección destacan:

- Si se pretende la extinción o solo la protección de riesgos vecinos.
- La velocidad con que actuará (accionamiento manual o automático).
- El tamaño y tipo de riesgo.
- El valor del riesgo a proteger.
- La ubicación del riesgo.
- El posible daño a causar por el agente extintor en las instalaciones.
- El costo del equipo que posibilitará la extinción.

De hecho, el principio fundamental que guía al diseñador de una protección contra incendios es que, salvo incompatibilidades, la mayoría de los riesgos pueden extinguirse con la mayoría de agentes extintores, si se escoge la forma de aplicación adecuada, como queda reflejado en la siguiente tabla.

Tipo de extintor	CLASES DE FUEGOS			
	A	B	C	D
Agua pulverizada	***	*		
Agua a chorro	**			
Espuma física	**	**		

Polvo convencional		***	**	
Polvo polivalente	**	**	**	
Polvo especial				*
Anhídrido carbónico	*	**		
Hidrocarburos halogenados	*	**	*	
Específico para fuego de metales				*

**Muy adecuado

**Adecuado

*Aceptable

4. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

El Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras desarrollará todas las funciones descritas en el artículo 9 del RD 1627/1997, de 24 de octubre, estando integrado en la Dirección Facultativa de las Obras.

5. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El Contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud, adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución. De acuerdo con el RD 1627/1997, de 24 de octubre, el Plan deberá ser aprobado antes del inicio de la obra por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, debiendo estar en la obra a disposición permanente de la Dirección Facultativa.

6. INFORMACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES

6.1. INFORMACIÓN

De acuerdo con lo dispuesto en el RD 1627/1997 y de conformidad con el artículo 18 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, los trabajadores deben recibir, bien directamente o a través de sus representantes, todas las informaciones necesarias en relación con:

- Los riesgos para la seguridad y la salud
- Las medidas y actividades de protección y prevención
- Las medidas adoptadas de conformidad con lo dispuesto en la mencionada Ley en relación con las posibles situaciones de emergencia.

No obstante, deberá informarse a todo el personal que debe recibir al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

6.2. CONSULTA

El Constructor deberá consultar a los trabajadores y permitir su participación en lo que afecte a la seguridad y salud en el trabajo. Los trabajadores podrán presentar propuestas al Constructor en cuestiones de prevención de riesgos en el trabajo.

7. FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES

El cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el Contratista deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe, o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo

Todo el personal que intervenga en la obra recibirá instrucciones pertinentes tanto sobre las medidas generales de seguridad adoptadas en la obra como sobre las específicas de su tajo o cometido de la misma.

La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.

La formación a que se refiere el apartado anterior deberá impartirse, siempre que sea posible, dentro de la jornada de trabajo o, en su defecto, en otras horas, pero con el descuento en aquella del tiempo invertido en la misma. La formación se podrá impartir por la empresa mediante medios propios o concertándola con servicios ajenos, y su coste no recaerá en ningún caso sobre los trabajadores.

Se dispondrá en la obra, y en un sitio bien visible, de una lista con todos los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., a fin de garantizar un rápido transporte de los posibles accidentes a los centros de asistencia.

Eligiendo al personal más cualificado, se impartirá cursillos de socorrismo y primeros auxilios de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

8. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

8.1. BOTIQUINES

Se dispondrá de botiquín de primeros auxilios en los diferentes tajos de la obra, que deberán contener el material especificado en la Legislación relativa a Medicina de empresa y normas que la desarrollan. Como mínimo debe contener:

- Agua oxigenada
- Alcohol 96º
- Tintura de yodo
- Mercurocromo
- Gasa estéril
- Amoníaco
- Algodón hidrófilo
- Vendas y esparadrapo

- Antiespasmódicos, analgésicos y tónicos cardíacos de urgencia.
- Torniquetes
- Bolsas de goma para agua o hielo
- Guantes esterilizados
- Jeringuillas esterilizadas
- Aguja desechables para inyecciones
- Termómetro clínico
- Pinzas
- Tijeras

Los botiquines se revisarán mensualmente y se repondrán inmediatamente los materiales consumidos.

8.2. ASISTENCIA A ACCIDENTADOS

Se deberá disponer en la obra, en sitios bien visibles, de una lista con teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia.

8.3. RECONOCIMIENTO MÉDICO

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico, previo al inicio del trabajo.

Se analizará el agua, destinada al consumo de los trabajadores, para garantizar su potabilidad, si no proviene de la red de aprovisionamiento de la población.

9. INSTALACIONES PARA USO DE LOS TRABAJADORES

En función del número máximo de operarios que se pueden encontrar en fase de obra, se determina la superficie y elementos necesarios para estas instalaciones. En el caso que ocupa el presente proyecto, la mayor presencia de personal simultáneo se consigue con 15 trabajadores, determinando que la superficie destinada a este objeto será 30 m² (2m²/trabajador).

Los vestuarios estarán provistos de asientos y taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado.

Dada la situación de las obras cerca de zona urbana no se prevé contar con un local exclusivo para uso como comedor, empleando en su lugar los bares y restaurantes de la zona. No obstante, se dispondrá en la obra de un local adecuado para estos fines. En las cercanías de dicho local se dispondrán recipientes para recogida de desechos, situados en lugares visibles y que deberán vaciarse periódicamente.

Se dispondrá un local en la obra destinado a oficina de obra, que dispondrá de mesa adecuada para extensión de planos y mobiliario adecuado (mesas, sillas, estanterías, etc.).

Todas las instalaciones mencionadas se ubicarán en casetas prefabricadas transportables dotadas de iluminación e instalaciones necesarias (agua potable,

saneamiento, etc.) según necesidad, de acuerdo con la tipología y características que aparece en el presupuesto destinado a tal fin en este anejo.

Todos los locales mencionados se ventilarán oportunamente, manteniéndolos además en buen estado de limpieza y conservación, para lo cual se destinará personal específico que ejerza estas labores periódicamente.

10. PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalizarán los accesos a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma colocándose, en su caso, los cerramientos necesarios.

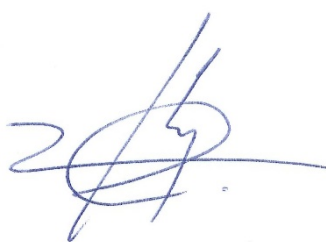
Se señalizarán, de acuerdo con la normativa vigente, los enlaces con carreteras y caminos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

11. CONCLUSIÓN

El estudio de seguridad y salud que se ha elaborado comprende en términos generales la previsión de las actividades constructivas proyectadas y los riesgos previsibles en la ejecución de las mismas, así como las normas y medidas preventivas que habrán de adoptarse en la obra.

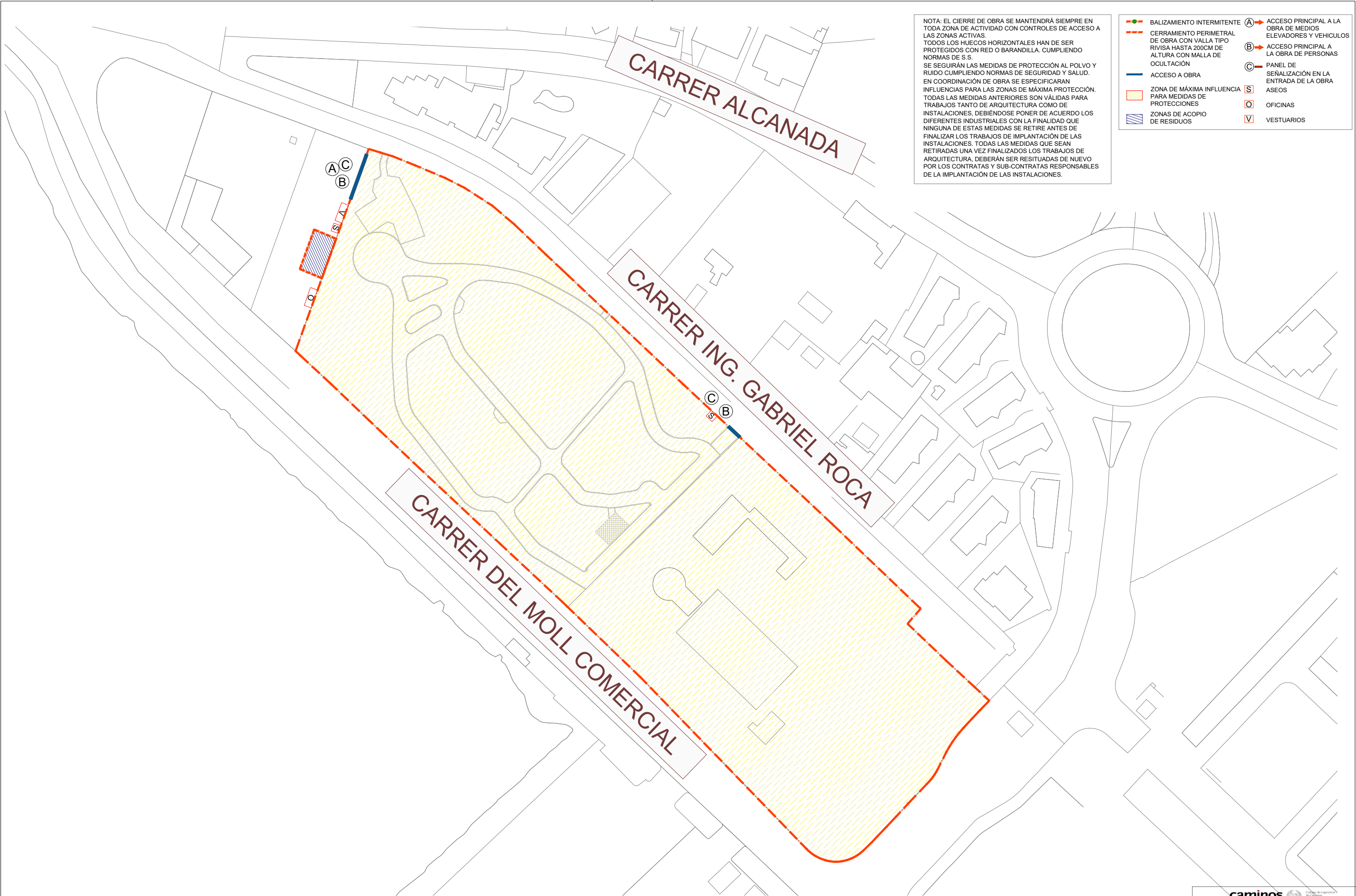
Sobre la base de tales previsiones, el contratista elaborará y propondrá el plan de seguridad y salud de la obra, como aplicación concreta y desarrollo de este estudio, así como de presentación y justificación de las alternativas preventivas que se juzguen necesarias, en función del método y equipos que en cada caso vayan a utilizarse en la obra

Palma, febrero de 2024



Ricardo González Enseñat,
ICCP, colegiado núm. 25.243

PLANOS



NOTA: EL CIERRE DE OBRA SE MANTENDRÁ SIEMPRE EN TODA ZONA DE ACTIVIDAD CON CONTROLES DE ACCESO A LAS ZONAS ACTIVAS.
TODOS LOS HUECOS HORIZONTALES HAN DE SER PROTEGIDOS CON RED O BARANDILLA. CUMPLIENDO NORMAS DE S.S.
SE SEGUIRÁN LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN AL POLVO Y RUIDO CUMPLIENDO NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD.
EN COORDINACIÓN DE OBRA SE ESPECIFICARÁN INFLUENCIAS PARA LAS ZONAS DE MÁXIMA PROTECCIÓN. TODAS LAS MEDIDAS ANTERIORES SON VÁLIDAS PARA TRABAJOS TANTO DE ARQUITECTURA COMO DE INSTALACIONES. DEBIÉNDOSE PONER DE ACUERDO LOS DIFERENTES INDUSTRIALES CON LA FINALIDAD QUE NINGUNA DE ESTAS MEDIDAS SE RETIRE ANTES DE FINALIZAR LOS TRABAJOS DE IMPLANTACIÓN DE LAS INSTALACIONES. TODAS LAS MEDIDAS QUE SEAN RETIRADAS UNA VEZ FINALIZADOS LOS TRABAJOS DE ARQUITECTURA, DEBERÁN SER RESITUADAS DE NUEVO POR LOS CONTRATAS Y SUB-CONTRATAS RESPONSABLES DE LA IMPLANTACIÓN DE LAS INSTALACIONES.

- BALIZAMIENTO INTERMITENTE

CERRAMIENTO PERIMETRAL DE OBRA CON VALLA TIPO RIVISA HASTA 200CM DE ALTURA CON MALLA DE OCULTACIÓN

ACCESO A OBRA

ZONA DE MÁXIMA INFLUENCIA PARA MEDIDAS DE PROTECCIONES

ZONAS DE ACOPIO DE RESIDUOS
- A

ACCESO PRINCIPAL A LA OBRA DE MEDIOS ELEVADORES Y VEHICULOS

B

ACCESO PRINCIPAL A LA OBRA DE PERSONAS

C

PANEL DE SEÑALIZACIÓN EN LA ENTRADA DE LA OBRA

S

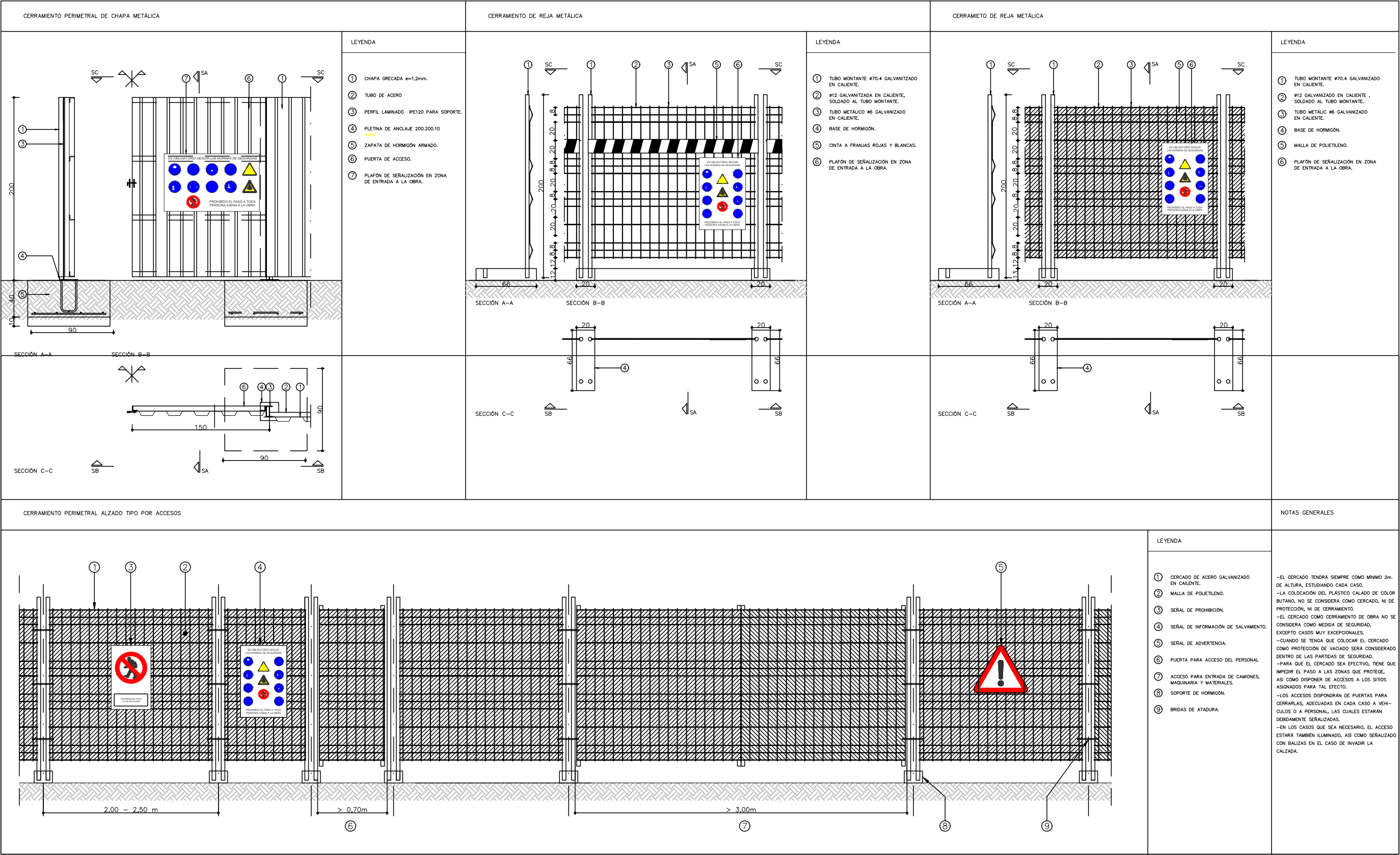
ASEOS

Q

OFICINAS

V

VESTUARIOS



PROMOTOR DEL PROYECTO:

Autoritat Portuària de Balears



AUTOR DEL PROYECTO:

JOAN CALVO I TEY SANCHO
I.C.C.P.
COL. NÚM. 23.865

CO-AUTOR DEL PROYECTO:

RICARDO GONZÁLEZ ENSEÑAT
I.C.C.P.
COL. NÚM. 25.243



PROSOLVERS S.L.
C/ EUSEBIO ESTADA, 35 1ª PLANTA
C.P.: 07004
PALMA DE MALLORCA-ILLES BALEARS
CIF: B-57973810
TELF 871 531 179

TÍTULO DE PROYECTO:

PROYECTO EJECUTIVO DE MEJORA DE LA ZONA VERDE
SITUADA ENTRE LAS C/ GABRIEL ROCA Y C/MOLL
COMERCIAL DEL PUERTO DE ALCUDIA, T.M. ALCUDIA

ESCALA A3:

FECHA: MARZO 2024

NºEXP: OT23064

TÉRMINO MUNICIPAL:
ALCUDIA

ZONA:
PUERTO DE ALCUDIA

NOMBRE DEL PLANO:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
SEÑALIZACIÓN DE OBRA

Expediente

2024/01468/01

Fecha

25/04/2024

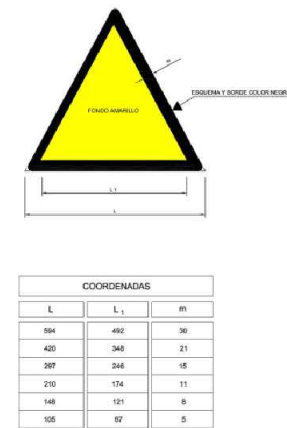
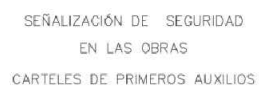
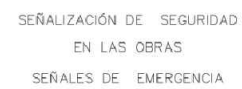
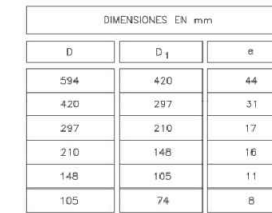
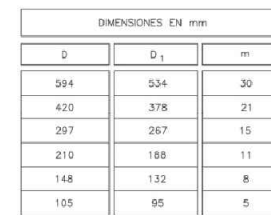
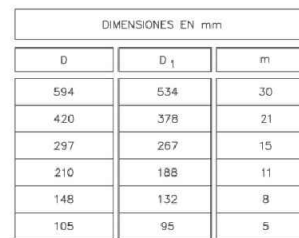
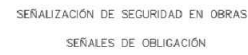
NÚMERO PLANO:
ESS-03

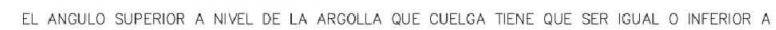
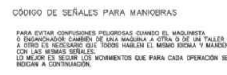
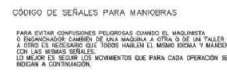
VISADO

caminos

BALEARES

Collegio de Ingenieros
de Caminos,
Canales y Puertos





EL ESFUERZO QUE REALIZA CADA RAMAL
CRECE AL AUMENTAR EL ANGULO QUE FORMAN
ENTRE ELLOS
PARA SU CÁLCULO, MULTIPLICAR LA CARGA
QUE SOPORTA CADA RAMAL POR EL COEFICIENTE
QUE CORRESPONDE AL ANGULO.

EL ESFUERZO QUE REALIZA CADA RAMAL
CRECE AL AUMENTAR EL ANGULO QUE FORMAN
ENTRE ELLOS
PARA SU CÁLCULO, MULTIPLICAR LA CARGA
QUE SOPORTA CADA RAMAL POR EL COEFICIENTE
QUE CORRESPONDE AL ANGULO.

FORMAS DE SUSTENTACIÓN DE LAS CARGAS



Diámetro del cable en mm.	Abrazaderas necesarias	
	para formar un anillo	para unir cables
5 a 12	4	4
12 a 20	5	6
20 a 25	6	6
25 a 35	7	8
35 a 50	8	8

Diámetro del cable en mm.	Número de atadas a cada lado	longitud en mm.		D del alambre
		de cada atada	entre atada	
Fins 12	3	12	15	0.5 a 0.8
13 a 20	3	25	40	1.- a 1.5
21 a 30	4	40	50	1.2 a 2.2
31 a 40	4	50	50	1.8 a 3
41 a 50	4	75	50	2.2 a 3.2
> 51	4	100	75	2.5 a 3.2

REQUISITOS DE SEGURIDAD QUE HAN DE TENER LOS CABLES DE ACERO EN LA CONFECCIÓN DE ESLINGAS



JOAN CALDENTEY SANCHÓ

COL. NÚM. 23.865

RICARDO GONZALEZ ENSEÑAT

CARDO GONZALEZ ENSEÑAT

I.C.C.P.
COL. NÚM 25.243



PROSOLVERS S.L.
C/EUSEBIO ESTADA, 35 1ª PLANTA
C.P.: 07004
PALMA DE MALLORCA-ILLES BALEARS
CIF: B-57973810
TELF 871 531 179

PROYECTO EJECUTIVO DE MEJORA DE LA ZONA VERDE
SITUADA ENTRE LAS C/ GABRIEL ROCA Y C/MOLL
COMERCIAL DEL PUERTO DE ALCUDIA, T.M. ALCUDIA

FECHA:	MARZO 2024
--------	------------

NºEXP: OT23064

ALCUDIA

ZONA:

PUERTO DE ALCUDIA

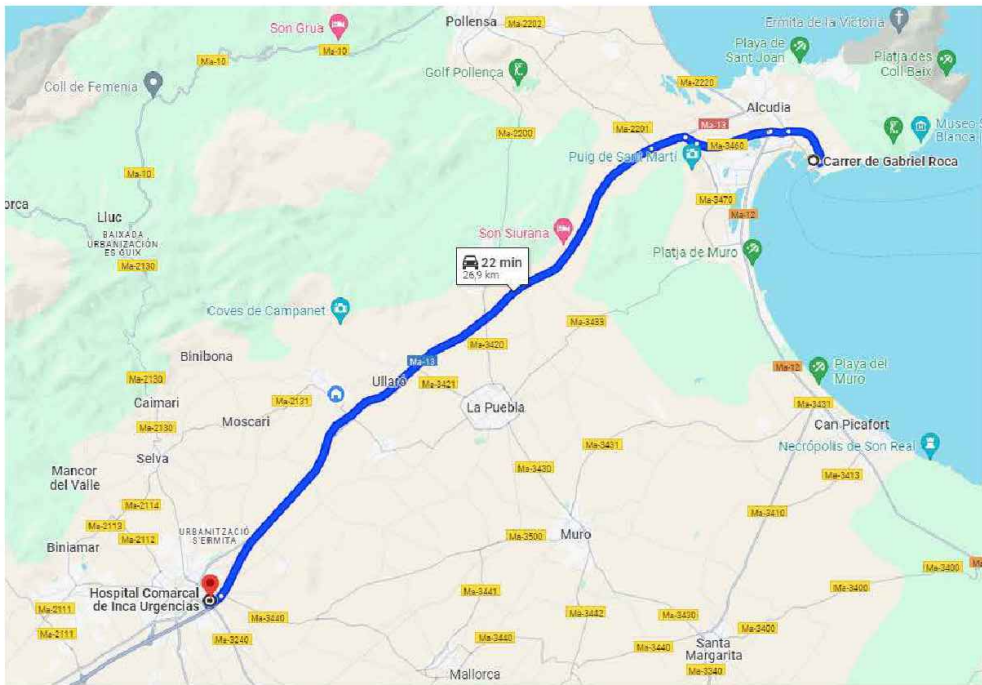
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
MANIPULACIÓN DE CARGAS

Expediente	Fecha
------------	-------

NÚMERO PLANO:
25/04/2024
ESS-06

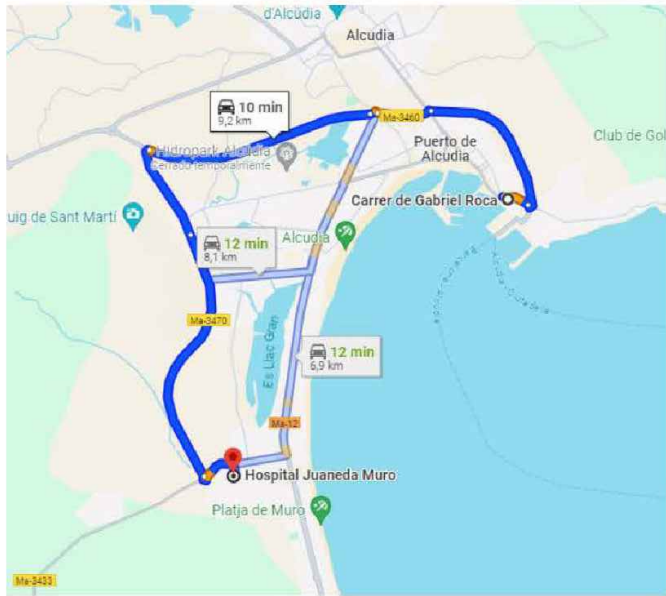
VISADO

1. HOSPITAL COMARCAL D'INCA



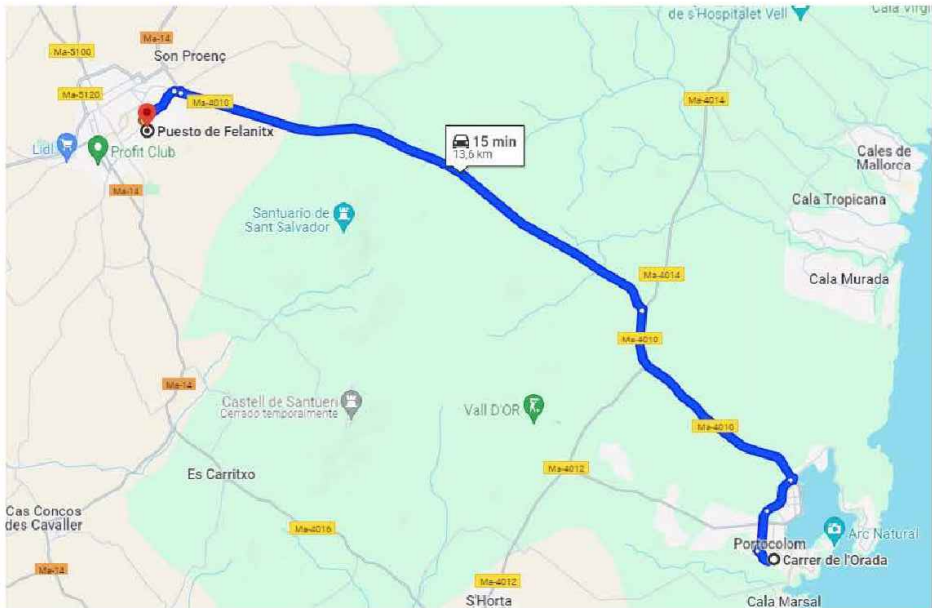
Carretera Llubí, s/n
07300 Inca
TELF: 971 888 500

2. HOSPITAL JUANEDA MURO



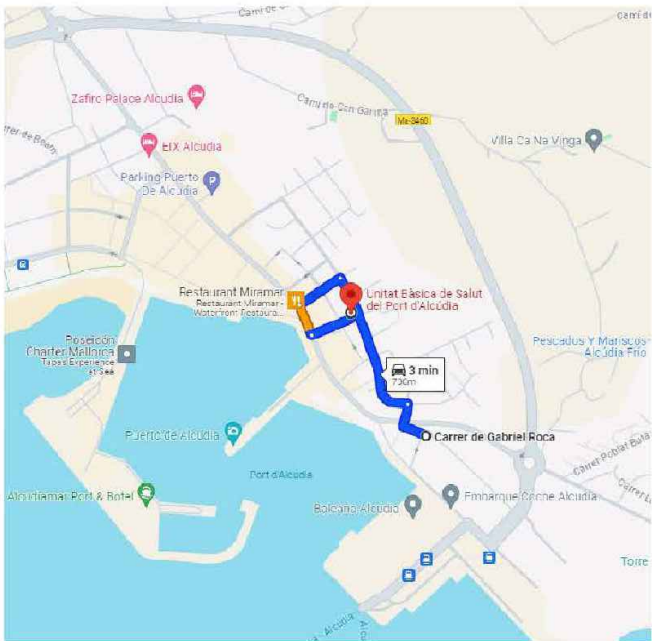
Carrer Veler, 1,
07458 Muro
TELF: 971 891 900

3. POLICIA LOCAL – ALCÚDIA



Carrer del Bastió de Sant Ferran, 3
07400 Alcúdia
TELF: 971 545 066

4. UNITAT BÀSICA - ALCÚDIA



Carrer de Ciutadella, 7
07400 Alcúdia
TELF: 971 220 000

PROMOTOR DEL PROYECTO:

Autoritat Portuària de Balears

AUTOR DEL PROYECTO:

CO-AUTOR DEL PROYECTO:

PROSOLVERS S.L.



TÍTULO DE PROYECTO:

ESCALA A3:

TÉRMINO MUNICIPAL:

NOMBRE DEL PLANO:

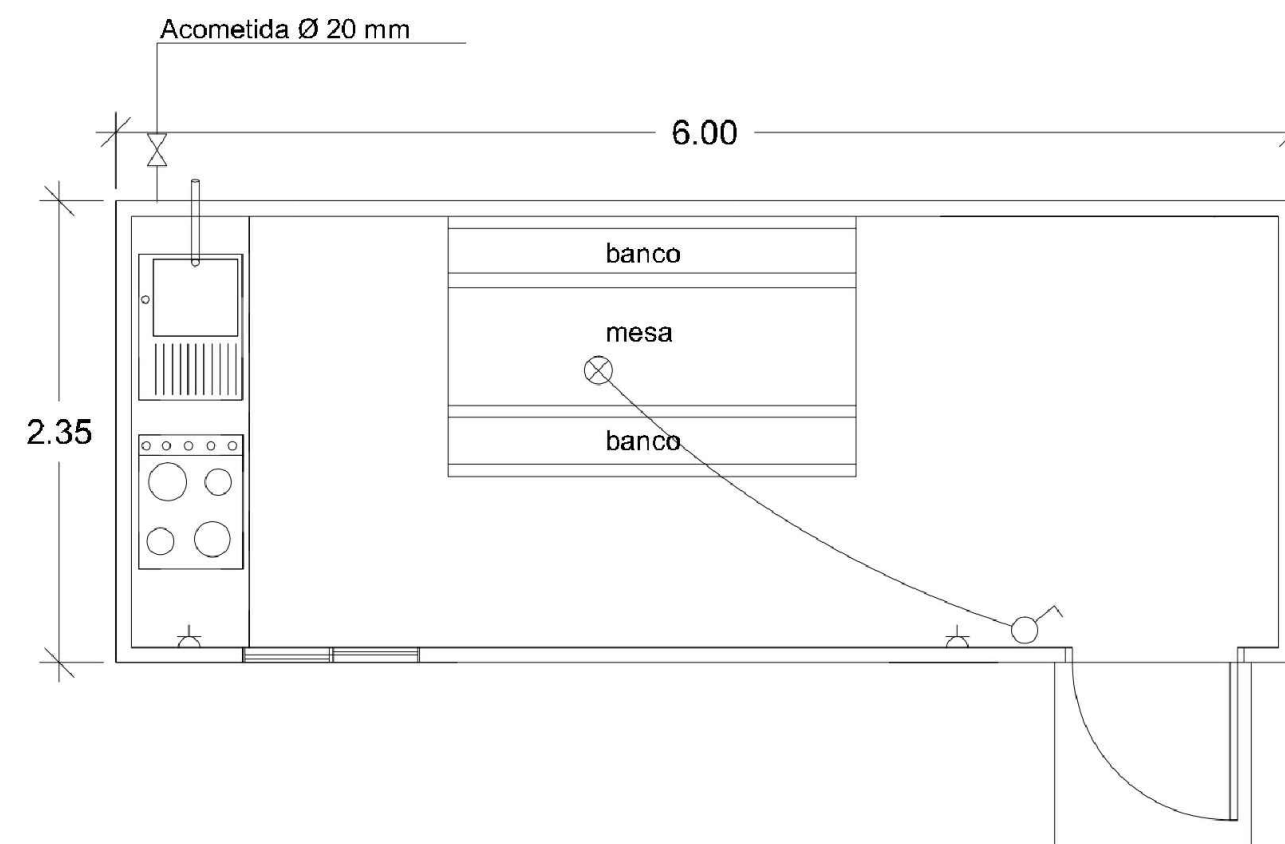
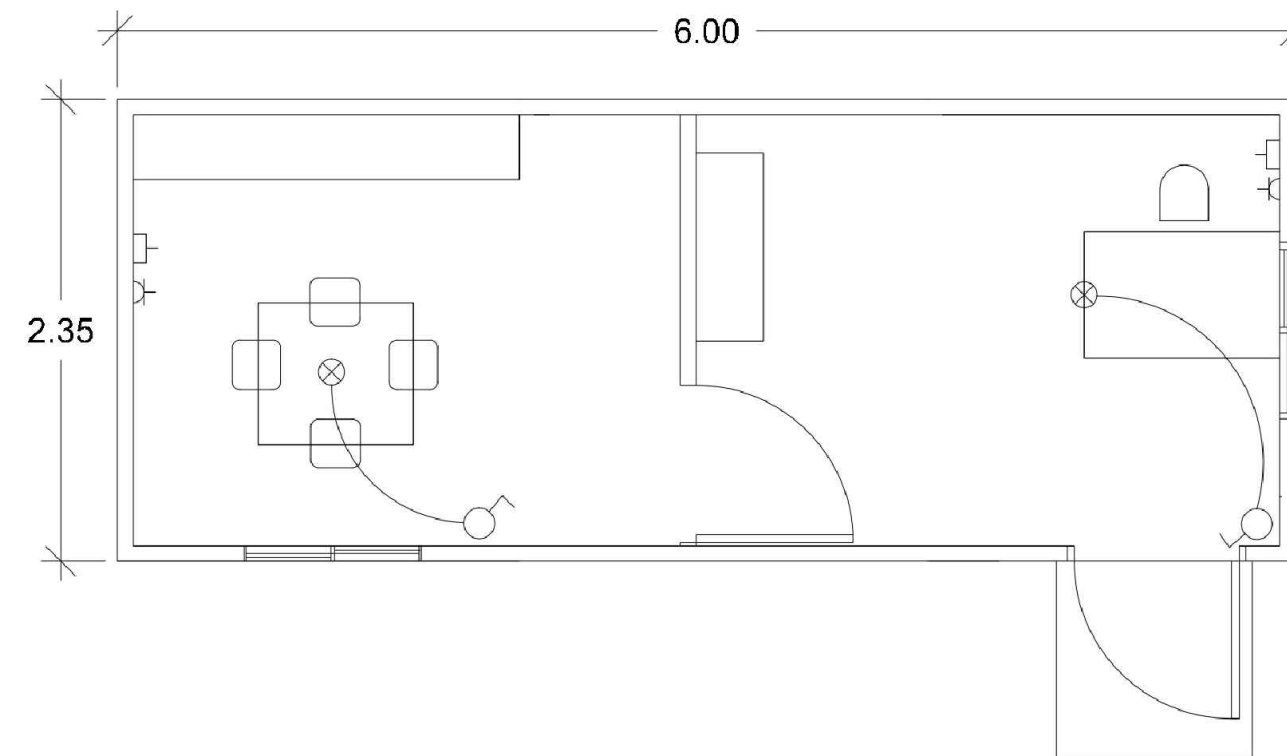
2024/01468/01

25/04/2024

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS DE EMERGENCIAS

VISADO

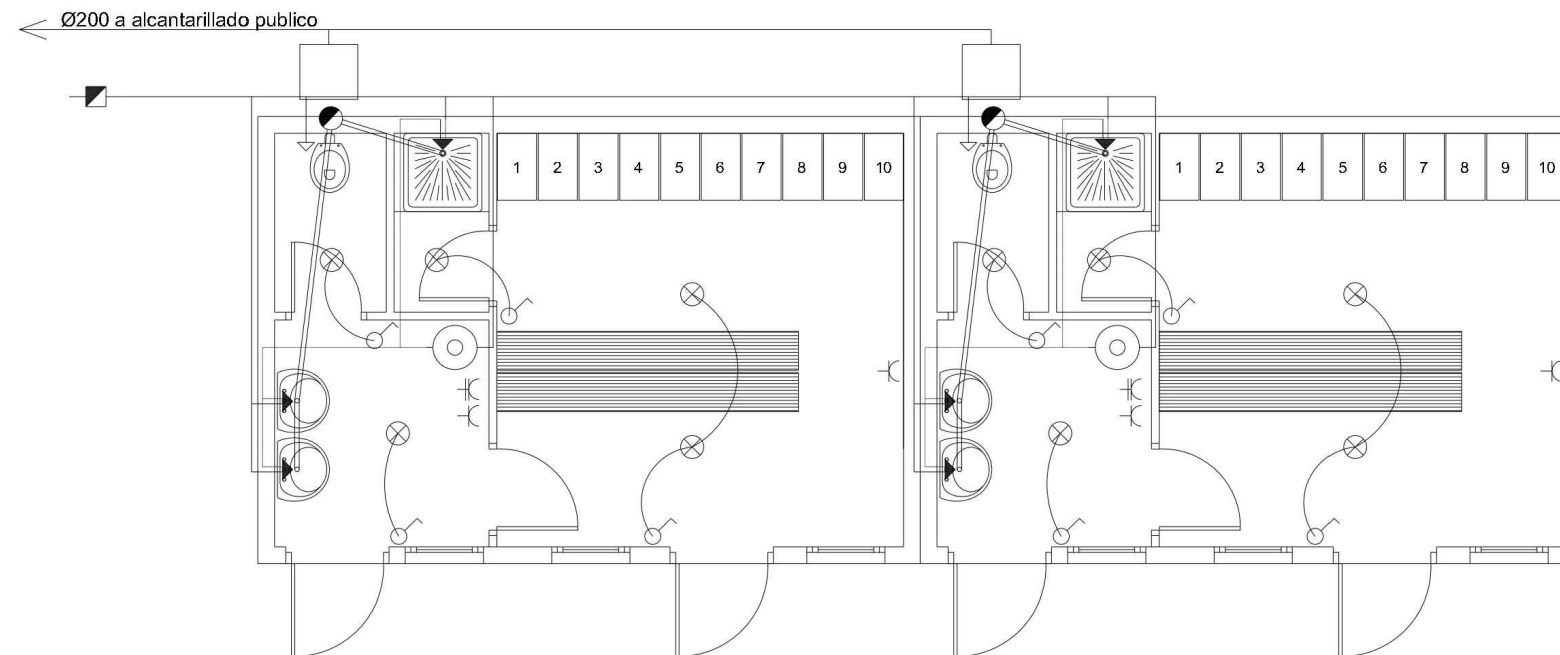
CASETA OFICINA



CASETA COMEDOR

PROMOTOR DEL PROYECTO:  Autoritat Portuària de Balears	AUTOR DEL PROYECTO:  JOAN CALDENTEY SANCHO I.C.C.P. COL. NÚM. 23.865	CO-AUTOR DEL PROYECTO:  RICARDO GONZÁLEZ ENSEÑAT I.C.C.P. COL. NÚM. 25.243	 PROSOLVERS S.L. C/EUSEBIO ESTADA, 35 1ª PLANTA C.P.: 07004 PALMA DE MALLORCA-ILLES BALEARS CIF: B-57973810 TELF 871 531 179	TÍTULO DE PROYECTO:	ESCALA A3:	TÉRMINO MUNICIPAL:	NOMBRE DEL PLANO: 2024/01468/01	NÚMERO PLANO: 25/04/2024 ESS-09
				PROYECTO EJECUTIVO DE MEJORA DE LA ZONA VERDE SITUADA ENTRE LAS C/ GABRIEL ROCA Y C/MOLL COMERCIAL DEL PUERTO DE ALCUDIA, T.M. ALCUDIA	FECHA: MARZO 2024	ALCUDIA		
					NºEXP: OT23064	ZONA: PUERTO DE ALCUDIA		

PLANTA DE INSTALACIONES EN VESTUARIOS



LEYENDA DE ELECTRICIDAD

	CENTR.CONTA.
	TOMA TIERRA
	LINEA TIERRA
	TOMA T.V.
	TOMA TELEFO.
	CAJA DERIVAC
	CAJ.GER.PROT.
	C.GRAL.DISTR.
	PUNTO LUZ
	BAS.ENCH.10A
	BAS.ENCH.25A
	INTERRUPTOR
	CONMUTADOR
	PULSADOR
	ZUMBADOR

LEYENDA DE FONTANERIA

	GRIFO FRIA
	GRIFO CALIEN.
	HIDR.MEZ.MAN
	HIDR.MEZ.AUT
	LLAVE PASO
	LLAVE VALE.
	VAL.RETENCIO
	VAL.REDUCTO
	CALENT.INSTA
	CONT.GERAL.
	LLAVE GERAL
	CONT.DIVISIO.
	MONT.CALEF.

LEYENDA DE SANEAMIENTO

	DES.APAR.SIN SIF.
	DES.APAR.CON SIF
	BAJANTE
	BOTE SIFONICO
	SUMID.AZOT.N/TR.
	SUMID.LOC.HUMED.
	SUMID.AZOT.TRAN.
	ARQUETA PASO
	ARQ.PIE BAJANTE
	ARQ.SEPAR.GRAS.
	ARQ.SIFONICA
	POZO REGISTRO
	ARQ.SUMIDEIRO

PROMOTOR DEL PROYECTO:

Autoritat Portuària de Balears



AUTOR DEL PROYECTO:

JOAN CALDERITEY SANCHO
I.C.S.P.
COL. NÚM. 23.865

CO-AUTOR DEL PROYECTO:

RICARDO GONZALEZ ENSEÑAT
I.C.C.P.
COL. NÚM 25.243



PROSOLVERS S.L.
C/EUSEBIO ESTADA, 35 1ª PLANTA
C.P.: 07004
PALMA DE MALLORCA-ILLES BALEARS
CIF: B-57973810
TELF 871 531 179

TÍTULO DE PROYECTO:

PROYECTO EJECUTIVO DE MEJORA DE LA ZONA VERDE
SITUADA ENTRE LAS C/ GABRIEL ROCA Y C/MOLL
COMERCIAL DEL PUERTO DE ALCUDIA, T.M. ALCUDIA

ESCALA A3:

FECHA: MARZO 2024

NºEXP: OT23064

TÉRMINO MUNICIPAL:	ALCUDIA
--------------------	---------

ZONA:
PUERTO DE ALCUDIA

NOMBRE DEL PLANO:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
INSTALACIONES AUXILIARES

  Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos	
BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01	NÚMERO PLANO: 2024/01468/01 ESS-10
D Y SALUD FAMILIARES	NÚMERO DE FOLIOS: 1

PLIEGO DE CONDICIONES

1. NORMAS Y DISPOSICIONES DE APLICACIÓN

1.1. GENERAL

Este Estudio de Seguridad y Salud en la obra de la construcción se encuentra legislado por los textos que se mencionan, con carácter de obligado cumplimiento por todas las partes implicadas:

- Estatuto de los Trabajadores.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

1.2. PREVENCIÓN

- Convenio de 25 de junio 1973 nº 119 para instrumento el 26 de noviembre de 1971, BOE 25 de noviembre de 1972, protección de máquinas.
- Orden 31 de octubre de 1973, BOE 27, 28,29 y 31 de diciembre de 1973, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Decreto 1495/86 de 26 de mayo de 1986, donde se aprueba el Reglamento de las máquinas.

1.3. OTROS

- Orden 17 de mayo de 1974, Homologación de medios de protección personal de los trabajadores:
- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
- P.G.3.

2. PRESCRIPCIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MEDIOS DE SEGURIDAD

2.1. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD

Toda la ropa de protección colectiva o personal tendrá un término de vida útil, posteriormente del cual se retirará.

2.2. REFERENTES A PROTECCIONES PERSONALES

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo, OM 17-5-74. En los casos que no presente homologación tendrán que tener la calidad necesaria a su misión.

- Casco de seguridad no metálico MT1. BOE 30-12-74
- Protectores auditivos TM 1-9-75
- Pantallas para soldadores MT3 2-9-75
- Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos MT5, BOE 12-2-80
- Protección del aparato respiratorio
- Guantes de protección contra agentes químicos TM, BOE 4-7-77

- Gafas contra impactos
- TM 16, gafas de montura tipo universal para protección contra impacto, BOE 17-8-78.
- TM 17, gafas de protección contra impactos, BOE 9-9-78.
- TM 18, protección de filtros y vidrios para pantallas de soldador, BOE 21-6-79.
- Botas impermeables al agua y la humedad, TM 27, BOE 22-12-81
- Plantillas de protección delante del riesgo de penetración, BOE 13-10-81
- Ropa de trabajo
- La ropa de trabajo cumplirá con las siguientes características:
- Tejido ligero y flexible, que permita una limpieza fácil y que se adapte a las condiciones de temperatura y humedad.
- Se eliminarán los elementos adicionales, para evitar peligros de cogida.
- En casos especiales la ropa de trabajo será de tejido impermeable, incombustible y de abrigo, para soldadores habrá unos delantales especiales.

2.3. SOBRE PROTECCIONES COLECTIVAS

Tendrán la resistencia mecánica, física y química adecuada a las funciones que hayan de cumplir, estimándose un coeficiente de seguridad de 5 como mínimo.

Cierre de la obra

Es obligatorio cerrar la obra, de forma que cualquier persona no pueda entrar accidentalmente en el recinto de la obra, presentando una altura de 2 m. Además se colocará una puerta de las dimensiones necesarias para el tránsito de camiones. En las excavaciones de subterráneos se colocará una protección cuando se sobrepase la profundidad de 1,5 m, o por la proximidad de diferentes núcleos urbanos.

Servicios higiénicos

Dentro del recinto de la obra y con las protecciones indicadas a la memoria, se construirán los servicios sanitarios para el personal de la obra. La provisionalidad de la construcción no ha de representar que se puedan disminuir las condiciones de solidez.

Rampas de acceso

Tendrán una pendiente máxima, adecuada a la potencia de la maquinaria con carga máxima, a fin de evitar accidentes. La anchura se dimensionará de forma que no haya desprendimientos de tierra. Además, se organizarán los trabajos de forma que no coincidan dos máquinas en el mismo lugar.

Cortes verticales de terreno

En ningún caso se sobrepasará el frontal vertical de una excavación si no hay ningún apuntalamiento. En el caso de rocas disgregadas se colocará una red metálica debidamente sujeta.

Electricidad

Se revisarán las características de acuerdo con los Reglamentos Electrotécnicos de Alta y Baja Tensión. La filosofía de la prevención eléctrica es que el conjunto de la instalación garantizará una protección contra contactos directos e indirectos.

Protecciones complementarias

Todas aquellas protecciones que no se señalen en el Estudio de Seguridad y que sean necesarias, se justificarán en la partida necesaria, con la aprobación expresa de la dirección Técnica del Proyecto de Seguridad. Además, si durante la ejecución de la obra se cree necesaria la implantación de otra medida de seguridad que resulte de estudiar las diferentes alternativas, ésta se tendrá que incluir en una partida complementaria.

3. CONDICIONES ECONÓMICAS

La medida de las obras se realizará con la designación de unidades que se detallen en cada partida del presupuesto y por obra realmente ejecutada.

Se adoptarán y se harán extensivas las sanciones contenidas en el contrato de la obra, por los incumplimientos y retrasos provocados y que no sean debidamente justificados por parte del contratista.

Las multas por infracciones de Seguridad y Salud que puedan ocasionarse, NO SERÁN ABONADAS Y VAN A CARGO EXCLUSIVO DEL INFRACTOR.

4. CONDICIONES JURÍDICAS

Es competencia exclusiva del Coordinador de Seguridad la aprobación del Plan de Seguridad, así como de las modificaciones en función del proceso de construcción de la obra.

Los trabajos a realizar estarán sujetos a las directrices del Plan de Seguridad, a las modificaciones aprobadas y a las instrucciones complementarias de la Dirección Técnica.

Todos los materiales deberán cumplir las condiciones establecidas en el presente Estudio de Seguridad y Salud.

Cuando la Dirección Facultativa observe el incumplimiento del Plan de Seguridad, podrá ordenar en cualquier momento y sin cargo, los trabajos necesarios para adecuarlo a las directrices de dicho Plan.

El contratista está obligado a comunicar aquellas actividades de máximo riesgo para el examen y aprobación de la Dirección Técnica de la Obra.

El contratista estará obligado a rectificar aquellos trabajos que no cumplan las directrices del Plan de Seguridad y modificarlos hasta que la Dirección Técnica crea que cumplen los objetivos del presente Plan.

Se anotará en el libro de incidencias la no-observación de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Estudio y Plan de Seguridad.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias el constructor OBLIGATORIAMENTE enviará en el término de 24 horas las copias al Organismo competente, a la Dirección Facultativa y al Promotor, según el caso.

El Constructor será responsable de la correcta ejecución de las previsiones del Plan de Seguridad y de las subcontrataciones o similares, respondiendo de las consecuencias

que se deriven de la no-observación que sean imputables a los subcontratistas o similares.

5. CONDICIONES TÉCNICAS

En los temas referentes a la adquisición, recepción y utilización de materiales, herramientas y maquinaria que se utilicen para la ejecución de la obra, el constructor cumplirá las normas y prácticas para una buena ejecución de la obra, asignando el personal especializado y cualificado en su lugar adecuado. Así mismo la Facultativa podrá pedir los documentos acreditativos de la correspondiente especialización.

Los medios que sean de la obra básica permitirán la correcta ejecución de la obra, así mismo cumplirán las directrices del Plan de Seguridad, haciendo cumplir con toda seguridad para cada caso.

Los trabajos de montaje y desmontaje de los sistemas de protección desde su comienzo hasta la finalización deberán tener el mismo grado de Seguridad de la obra.

En relación con tal función y aplicaciones, el autor del presente estudio de seguridad y salud estima que la redacción de las páginas anteriores resulta suficiente para cumplir dichos objetivos y para constituir el conjunto básico de previsiones preventivas de la obra a realizar.

Palma, febrero de 2024



Ricardo González Enseñat,
ICCP, colegiado núm. 25.243

PRESUPUESTO

1. PRESUPUESTO

El presupuesto en seguridad y salud será el 2,5 % del P.E.M, lo que equivale a 8.240 €, cuyo importe y desglose se estima en función del número máximo de trabajadores trabajando en obra de forma simultánea, el plazo de la obra, las actividades a ejecutar y la maquinaria a utilizar; en particular:

- Instalaciones de bienestar (3.540 €): caseta de obra, aseos, vestuarios, almacén y oficina para los trabajadores de la obra junto con sus correspondientes complementos y acometidas de servicios, además del botiquín de urgencia.
- Protecciones colectivas (1.340 €): tapas y tablonos de madera, barandillas de protección de zanjas, vallas portátiles, cuadro de obra con protecciones, extintor y setas principalmente.
- Equipos de protección individual (1.940 €): casco, calzado, guantes y otra ropa de seguridad, incluso protección de soldadura y anticaídas.
- Señalización (200 €): cintas de balizamiento, balizas y señales de peligro
- Costes generales (1.220 €): limpieza casetas, formación, reconocimientos médicos

DOCUMENTO N°2.PLANOS

DEL

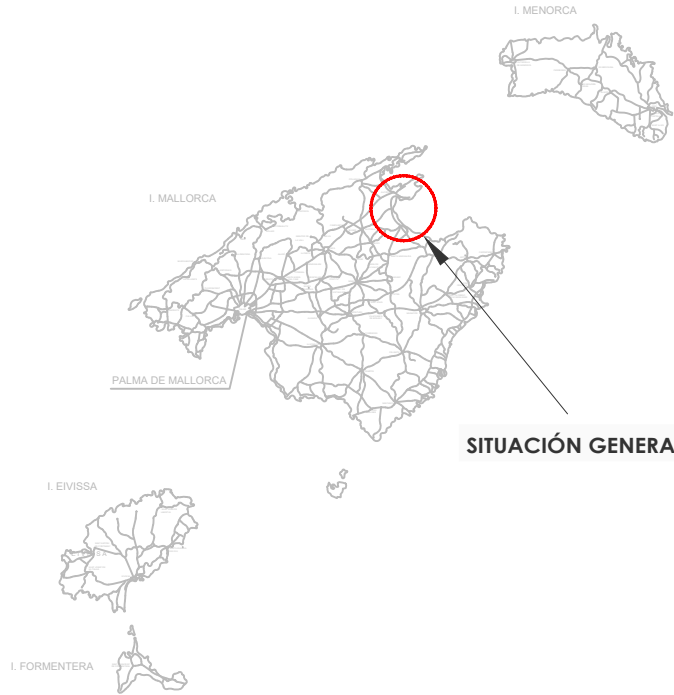
**PROYECTO EJECUTIVO DE MEJORA DE LA
ZONA VERDE SITUADA ENTRE LAS C/
GABRIEL ROCA Y C/MOLL COMERCIAL DEL
PUERTO DE ALCUDIA**

ÍNDICE

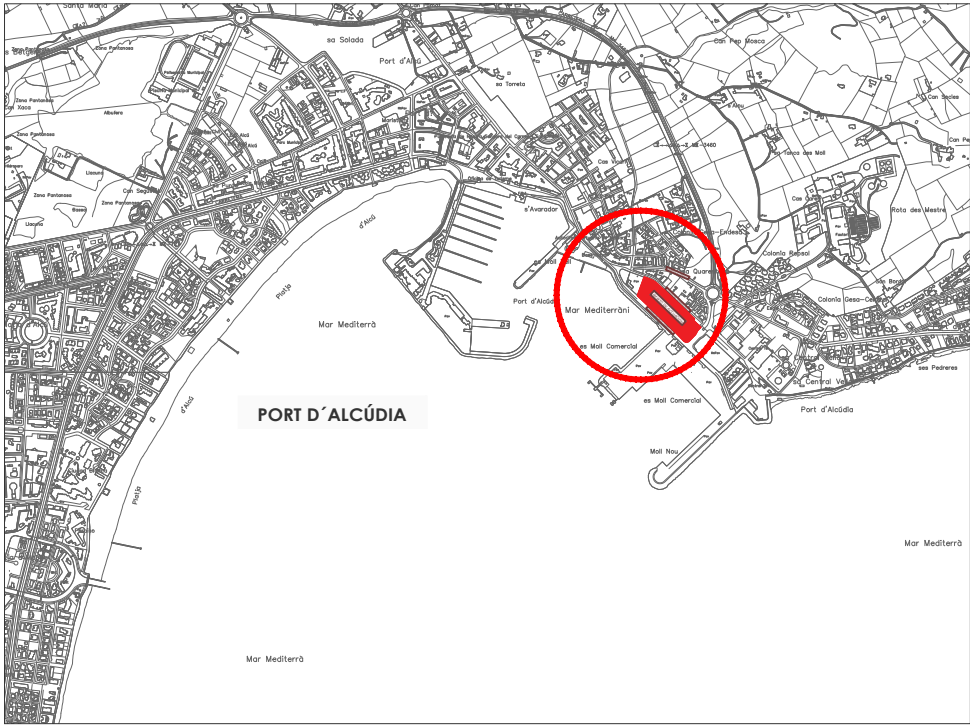
Plano nº 1.	Situación y Emplazamiento
Plano nº 2.	Planta Topográfico
Plano nº 3.	Estado actual y servicios existentes
Plano nº 4.	Demoliciones
Plano nº 5.	Alumbrado Proyectado Sección de zanjas tipo Detalle de luminarias y conexiones Esquema Unifilar
Plano nº 6.	Área Infantil Proyectada Sección de pavimentos Detalle de juegos
Plano nº 7.	Pavimentos, Señalización y Mobiliario Urbano Detalles mobiliario urbano
Plano nº 8.	Cerramientos y Vallados Sección de muros y detalles

01_Situacion y emplazamiento.dwg

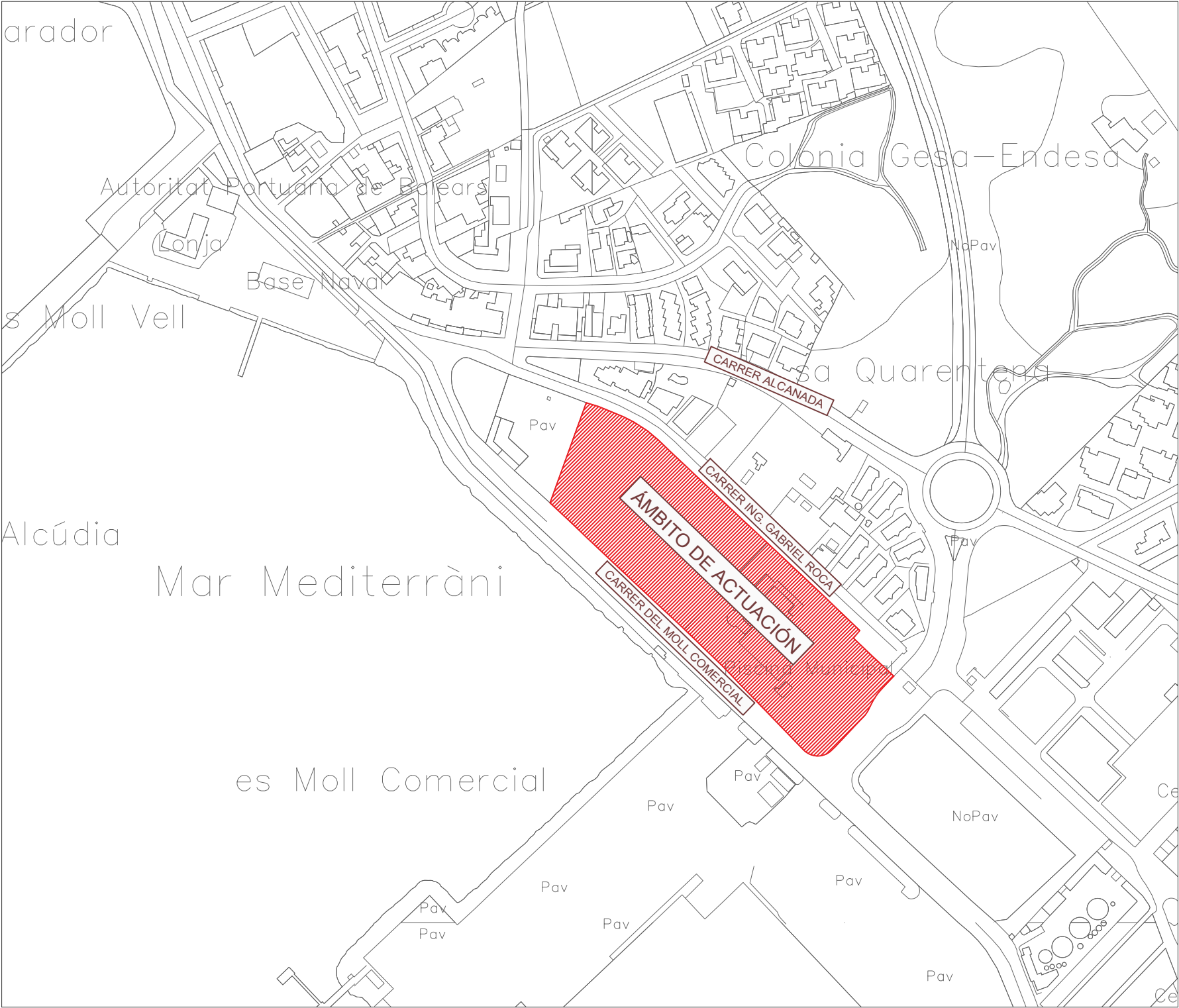
ILLES BALEARS
A3 1/2.500



SITUACIÓN DETALLADA
A3 1/25.000



ÁMBITO DE ACTUACIÓN
A3 1/3.000



PROMOTOR DEL PROYECTO:

Autoritat Portuària de Balears



AUTOR DEL PROYECTO:

JOAN CALDERÍN SANCHO
COL. NÚM. 23.865

CO-AUTOR DEL PROYECTO:

RICARDO GONZÁLEZ ENSEÑAT
I.C.C.P.
COL. NÚM. 25.243



PROSOLVERS S.L.
C/ EUSEBIO ESTADA, 35 1ª PLANTA
C.P.: 07004
PALMA DE MALLORCA-ILLES BALEARS
CIF: B-57973810
TELF 871 531 179

TÍTULO DE PROYECTO:

PROYECTO EJECUTIVO DE MEJORA DE LA ZONA VERDE
SITUADA ENTRE LAS C/ GABRIEL ROCA Y C/ MOLL
COMERCIAL DEL PUERTO DE ALCUDIA, T.M. ALCUDIA

ESCALA A3: INDICADAS

FECHA: MARZO 2024

NºEXP: OT23064

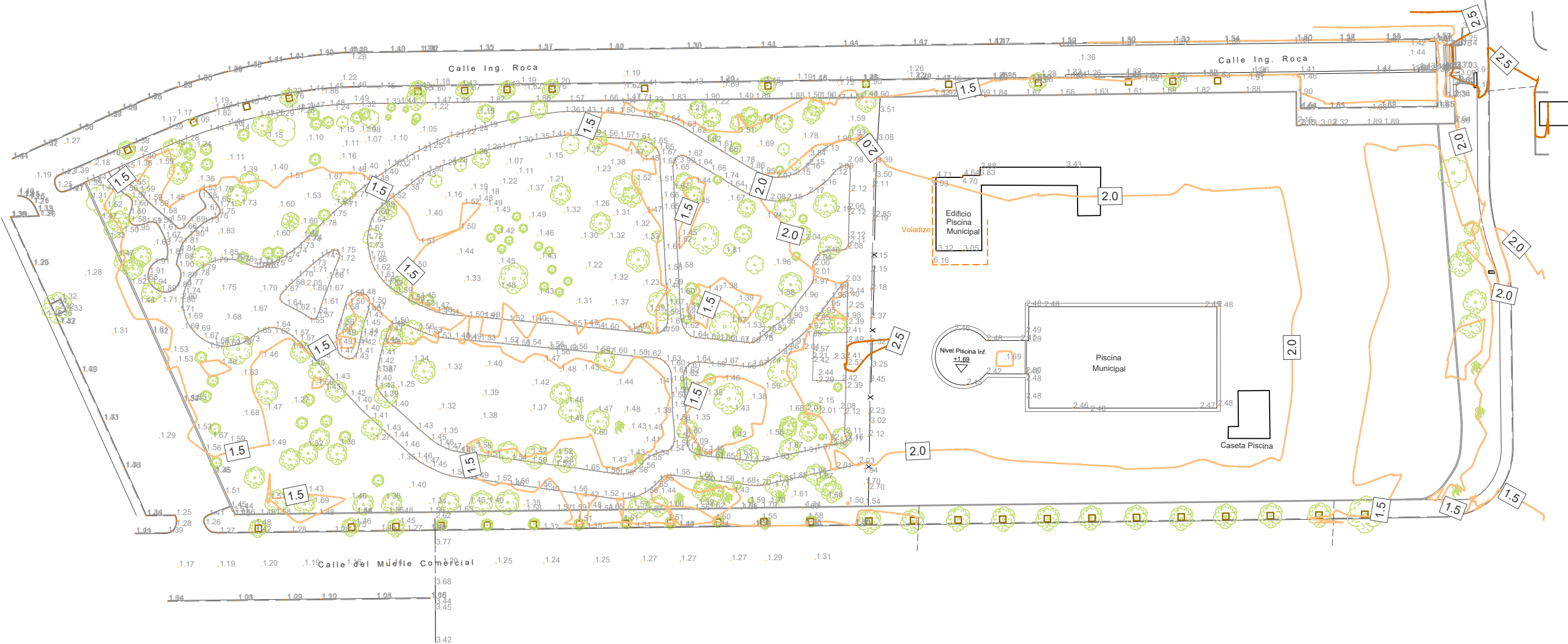
TÉRMINO MUNICIPAL:
ALCUDIA

ZONA:
PUERTO DE ALCUDIA

NOMBRE DEL PLANO:

SITUACIÓN GENERAL Y EMPLAZAMIENTO

caminoS BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01	25/04/2024
NÚMERO PLANO:	NÚMERO HOJA:
01	01
VISADO	



Curvas de nivel principales. Cada 2,5 m.

Curvas de nivel secundarias. Cada 0,5 m.

✕4.08

Punto acotado

* - Cotas referidas a cota 0 de XGAIB

PROMOTOR DEL PROYECTO:

Autoritat Portuària de Balears



AUTOR DEL PROYECTO:

JOAN CALVO I TEY SANCHO
COL. NÚM. 23.885

CO-AUTOR DEL PROYECTO:

RICARDO GONZÁLEZ ENSEÑAT
I.C.C.P.
COL. NÚM 25.243



PROSOLVERS S.L.
C/IEUSEBIO ESTADA, 35 1ª PLANTA
C.P.: 07004
PALMA DE MALLORCA-ILLES BALEARS
CIF: B-57973810
TELF 871 531 179

TÍTULO DE PROYECTO:

PROYECTO EJECUTIVO DE MEJORA DE LA ZONA VERDE
SITUADA ENTRE LAS C/ GABRIEL ROCA Y C/MOLL
COMERCIAL DEL PUERTO DE ALCUDIA, T.M. ALCUDIA

ESCALA A3: 1:750

FECHA: MARZO 2024

NºEXP: OT23064

TÉRMINO MUNICIPAL:
ALCUDIA

ZONA:
PUERTO DE ALCUDIA

NOMBRE DEL PLANO:

PLANTA TOPOGRÁFICA

caminos

BALEARES

Expediente

2024/01468/01

Fecha

25/04/2024

NÚMERO PLANO:

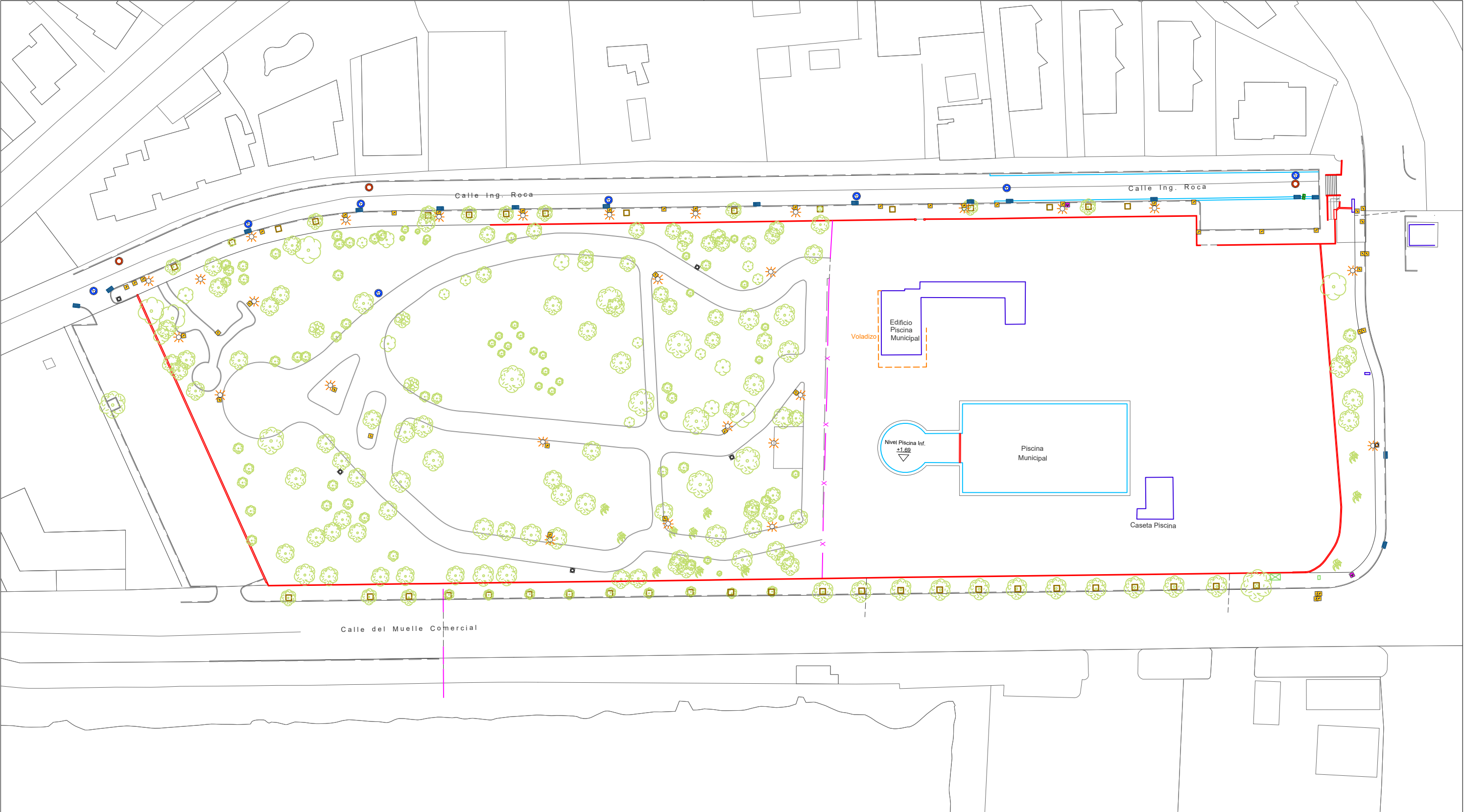
02

NOMBRE DEL PLANO:

PLANTA TOPOGRÁFICA

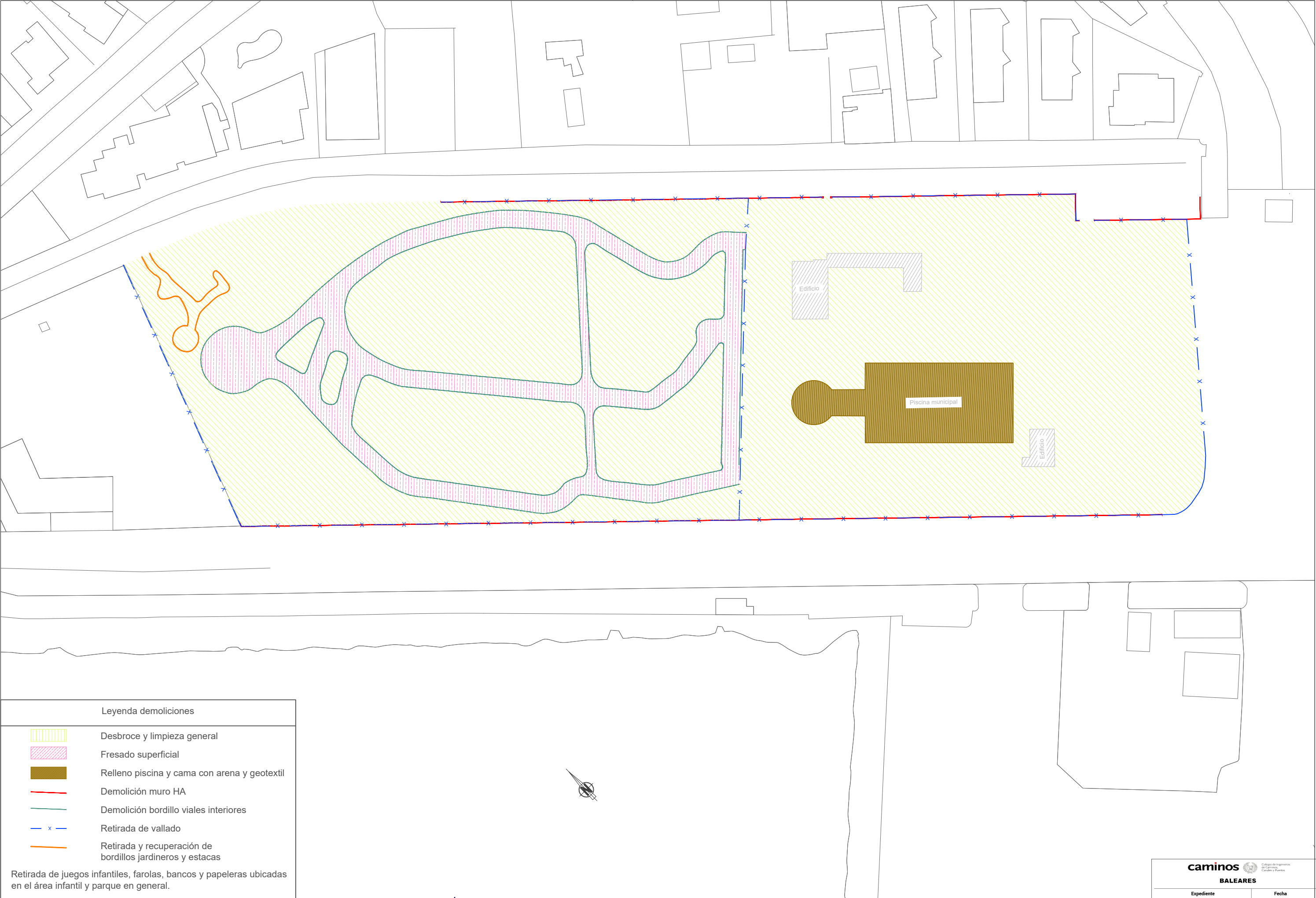
VISADO

DE 01



Leyenda estado actual y servicios existentes			
	Farola		Edificación
	Arqueta instalación eléctrica		Muro
	Pozo registro pluviales		Bordillo
	Imbornal		Valla metálica
	Pozo registro saneamiento		Acera
	Arqueta indeterminada		Alcorque
	Arqueta registro telecomunicaciones		Árbol

PROMOTOR DEL PROYECTO: Autoritat Portuària de Balears		AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDERETE SANCHO COL. NÚM. 23.865		CO-AUTOR DEL PROYECTO: RICARDO GONZÁLEZ ENSEÑAT I.C.C.P. COL. NÚM. 25.243		PROSOLVERS S.L. C/ EUSEBIO ESTADA, 35 1ª PLANTA C.P.: 07004 PALMA DE MALLORCA-ILLES BALEARS CIF: B-57973810 TELF 871 531 179		TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO EJECUTIVO DE MEJORA DE LA ZONA VERDE SITUADA ENTRE LAS C/ GABRIEL ROCA Y C/MOLL COMERCIAL DEL PUERTO DE ALCUDIA, T.M. ALCUDIA		ESCALA A3: 1:750 FECHA: MARZO 2024 NºEXP: OT23064		TÉRMINO MUNICIPAL: ALCUDIA ZONA: PUERTO DE ALCUDIA		NOMBRE DEL PLANO: ESTADO ACTUAL Y SERVICIOS EXISTENTES		EXPEDIENTE: 2024/01468/01 FECHA: 25/04/2024 NÚMERO PLANO: 03 VISADO	
--	--	--	--	--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--	--



Desbroce y limpieza general

Fresado superficial

Relleno piscina y cama con arena y geotextil

Demolición muro HA

Demolición bordillo viales interiores

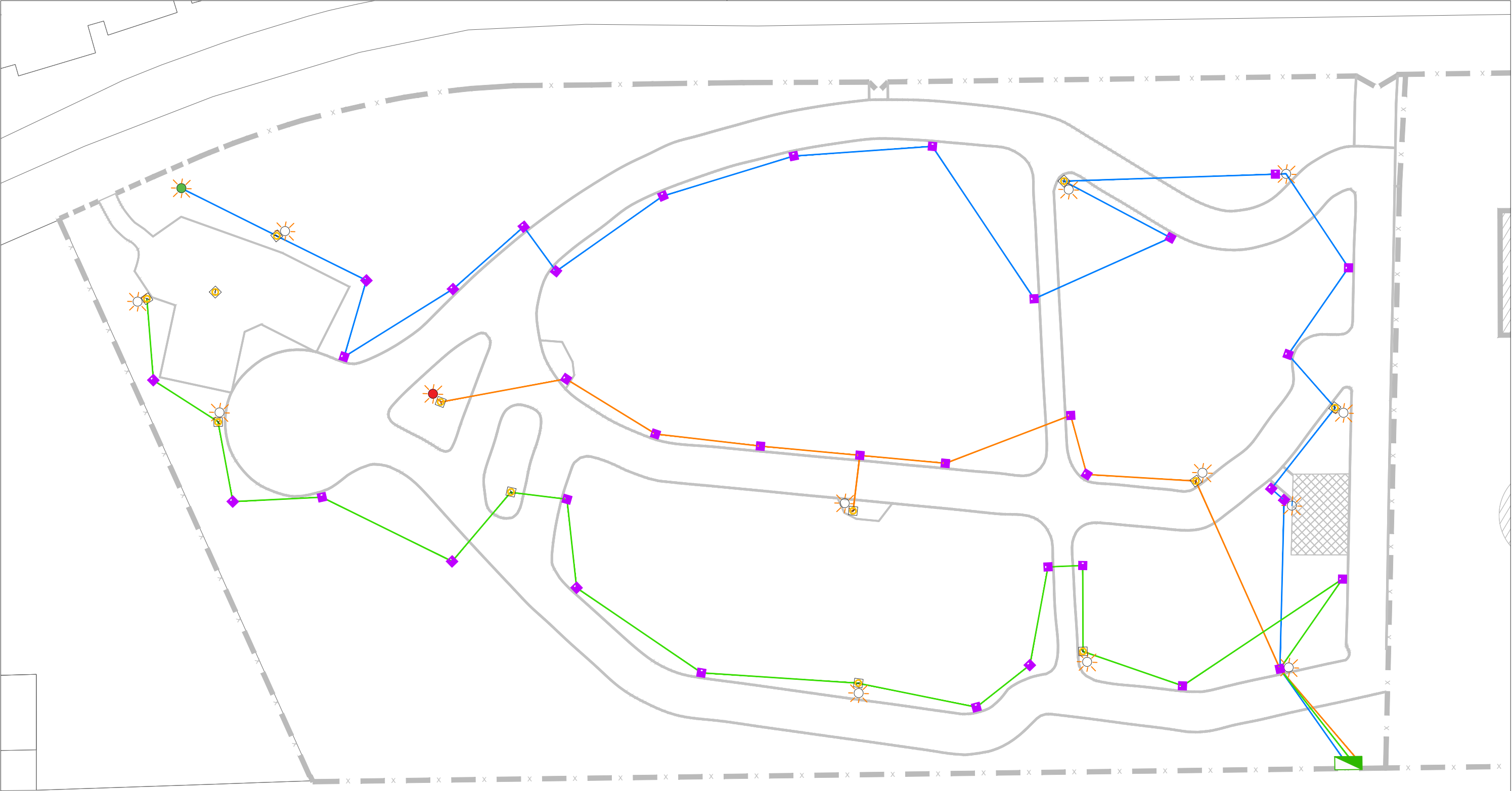
Retirada de vallado

Retirada y recuperación de bordillos jardineros y estacas

Retirada de juegos infantiles, farolas, bancos y papeleras ubicadas en el área infantil y parque en general.

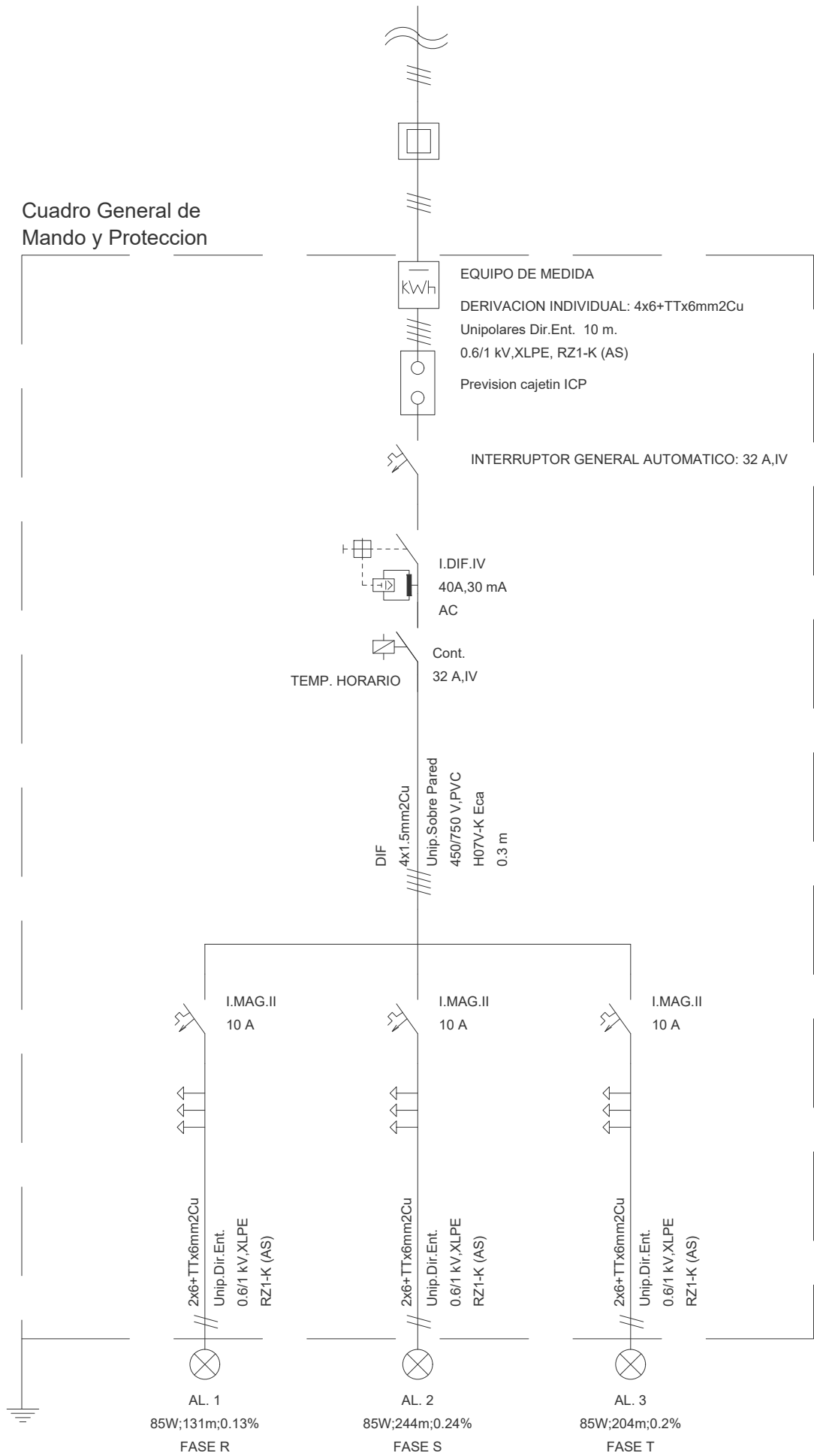
PROMOTOR DEL PROYECTO: Autoritat Portuària de Balears		AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDEREY SANCHO COL. NÚM. 23.865	CO-AUTOR DEL PROYECTO: RICARDO GONZÁLEZ ENSEÑAT COL. NÚM. 25.243	PROSOLVERS S.L. C/ EUSEBIO ESTADA, 35 1ª PLANTA C.P.: 07004 PALMA DE MALLORCA-ILLES BALEARS CIF: B-57973810 TELF 871 531 179	TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO EJECUTIVO DE MEJORA DE LA ZONA VERDE SITUADA ENTRE LAS C/ GABRIEL ROCA Y C/MOLL COMERCIAL DEL PUERTO DE ALCUDIA, T.M. ALCUDIA	ESCALA A3: 1:750 FECHA: MARZO 2024 NºEXP: OT23064	TÉRMINO MUNICIPAL: ALCUDIA ZONA: PUERTO DE ALCUDIA	NOMBRE DEL PLANO: DEMOLICIONES	Expediente 2024/01468/01	Fecha 25/04/2024 NÚMERO PLANO 04
VISADO									DE 01	

05_Instalación alumbrado.dwg



Leyenda instalación alumbrado	
	Arqueta existente
	Farola proyectada 16'3W
	Farola proyectada 30'5W
	Farola proyectada 55'6W
	Arqueta proyectada
	Cuadro C.G.P.
	Línea alumbrado 1
	Línea alumbrado 2
	Línea alumbrado 3

PROMOTOR DEL PROYECTO:		AUTOR DEL PROYECTO:		CO-AUTOR DEL PROYECTO:		PROSOLVERS S.L.		TÍTULO DE PROYECTO:		ESCALA A3: 1:400		TÉRMINO MUNICIPAL:		NOMBRE DEL PLANO:		caminos BALEARES	
Autoritat Portuària de Balears		JOAN CALDERETE SANCHO		RICARDO GONZÁLEZ ENSEÑAT		C/ EUSEBIO ESTADA, 35 1ª PLANTA		PROYECTO EJECUTIVO DE MEJORA DE LA ZONA VERDE		FECHA: MARZO 2024		ALCUDIA		2024/01468/01		NÚMERO PLANO:	
Ports de Balears		COL. NÚM. 23.865		COL. NÚM. 25.243		PALMA DE MALLORCA-ILLES BALEARS		SITUADA ENTRE LAS C/ GABRIEL ROCA Y C/MOLL		NºEXP: OT23064		ZONA:		INSTALACIÓN ALUMBRADO		NÚMERO PLANO:	
Autoritat Portuària de Balears						PROSOLVERS		COMERCIAL DEL PUERTO DE ALCUDIA, T.M. ALCUDIA				PUERTO DE ALCUDIA		PLANTA PROYECTADA		VISADO	
																DE 04	



PROMOTOR DEL PROYECTO:

Autoritat Portuària de Balears



AUTOR DEL PROYECTO:

JOAN CALDERINTEY SANCHO
I.C.C.P.
COL. NÚM. 23.865

CO-AUTOR DEL PROYECTO:

RICARDO GONZÁLEZ ENSEÑAT
I.C.C.P.
COL. NÚM 25.243



PROSOLVERS S.L.
C/ EUSEBIO ESTADA, 35 1ª PLANTA
C.P. : 07004
PALMA DE MALLORCA-ILLES BALEARS
CIF: B-57973810
TELF 871 531 179

TÍTULO DE PROYECTO:

PROYECTO EJECUTIVO DE MEJORA DE LA ZONA VERDE
SITUADA ENTRE LAS C/ GABRIEL ROCA Y C/MOLL
COMERCIAL DEL PUERTO DE ALCUDIA, T.M. ALCUDIA

ESCALA A3: S/E

FECHA: MARZO 2024

NºEXP: OT23064

TÉRMINO MUNICIPAL:
ALCUDIA

ZONA:
PUERTO DE ALCUDIA

NOMBRE DEL PLANO:

INSTALACIÓN ALUMBRADO
ESQUEMA UNIFILAR

Expediente

2024/01468/01

Fecha

NÚMERO PLANO:
25/04/2024
05

NÚMERO DE HOJA:
04 DE 04

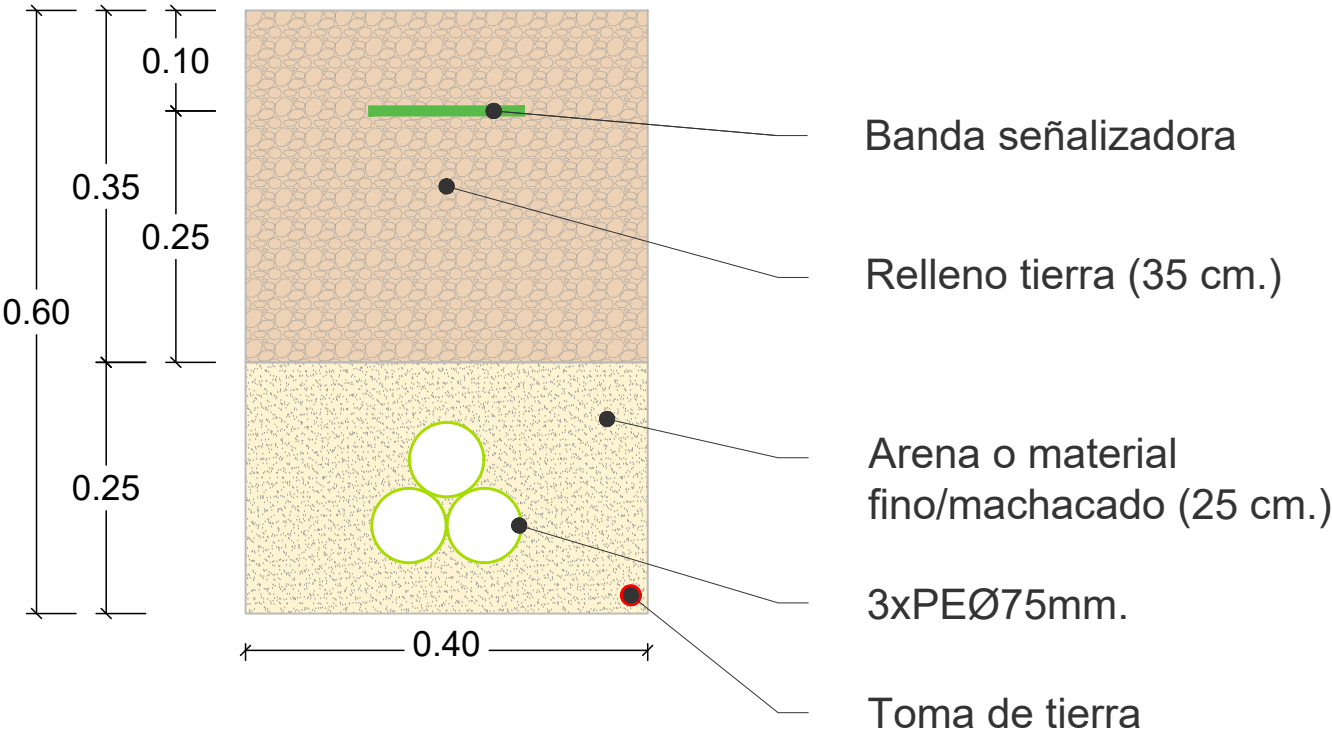
caminos Collegio de Ingenieros
de Caminos,
Canales y Puertos

BALEARES

VISADO

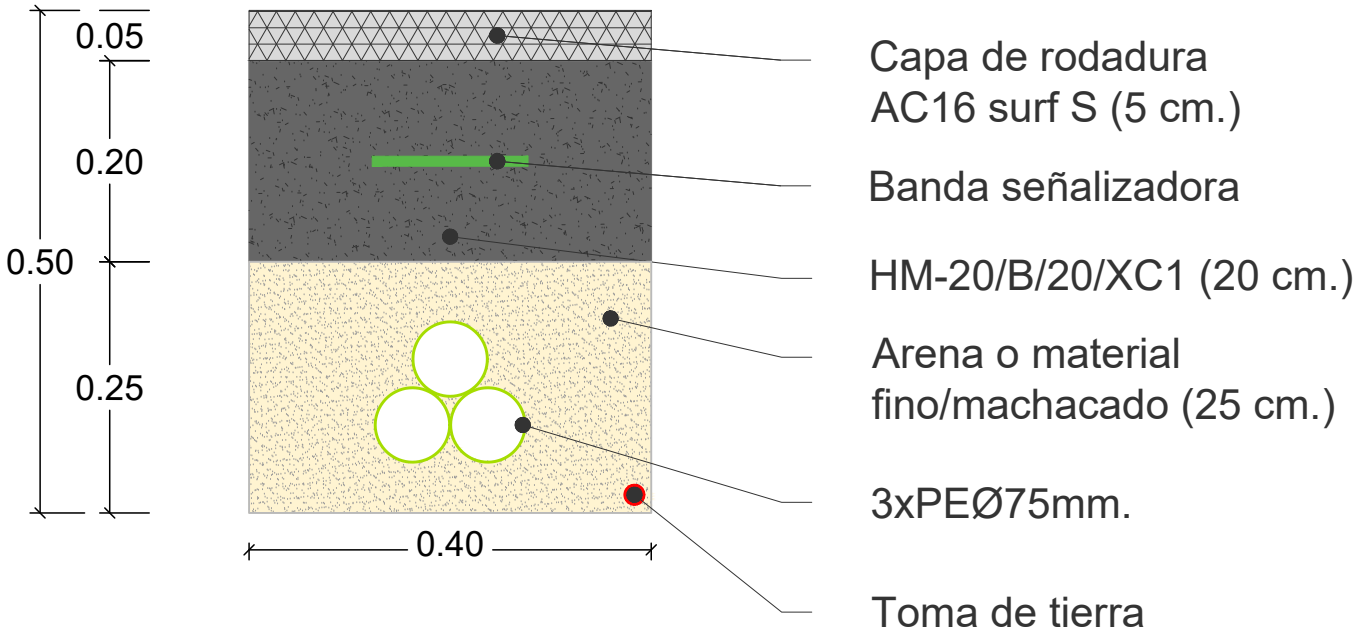
Zanja de alumbrado bajo tierra

3 tuberías PEØ75mm



Zanja de alumbrado bajo vial interior

3 tuberías PEØ75mm



PROMOTOR DEL PROYECTO:
Autoritat Portuària de Balears



AUTOR DEL PROYECTO:
JOAN CALDUCH SANCHO
I.C.C.P.
COL. NÚM. 23.865

CO-AUTOR DEL PROYECTO:
RICARDO GONZÁLEZ ENSEÑAT
I.C.C.P.
COL. NÚM. 25.243



PROSOLVERS S.L.
C/ EUSEBIO ESTADA, 35 1ª PLANTA
C.P.: 07004
PALMA DE MALLORCA-ILLES BALEARS
CIF: B-57973810
TELF 871 531 179

TÍTULO DE PROYECTO:
PROYECTO EJECUTIVO DE MEJORA DE LA ZONA VERDE
SITUADA ENTRE LAS C/ GABRIEL ROCA Y C/MOLL
COMERCIAL DEL PUERTO DE ALCUDIA, T.M. ALCUDIA

ESCALA A3: 1:7'5
FECHA: MARZO 2024
NºEXP: OT23064

TÉRMINO MUNICIPAL:
ALCUDIA
ZONA:
PUERTO DE ALCUDIA

NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACIÓN ALUMBRADO
DETALLE ZANJAS

Expediente
2024/01468/01

Fecha
25/04/2024
NÚMERO PLANO:
05

camino

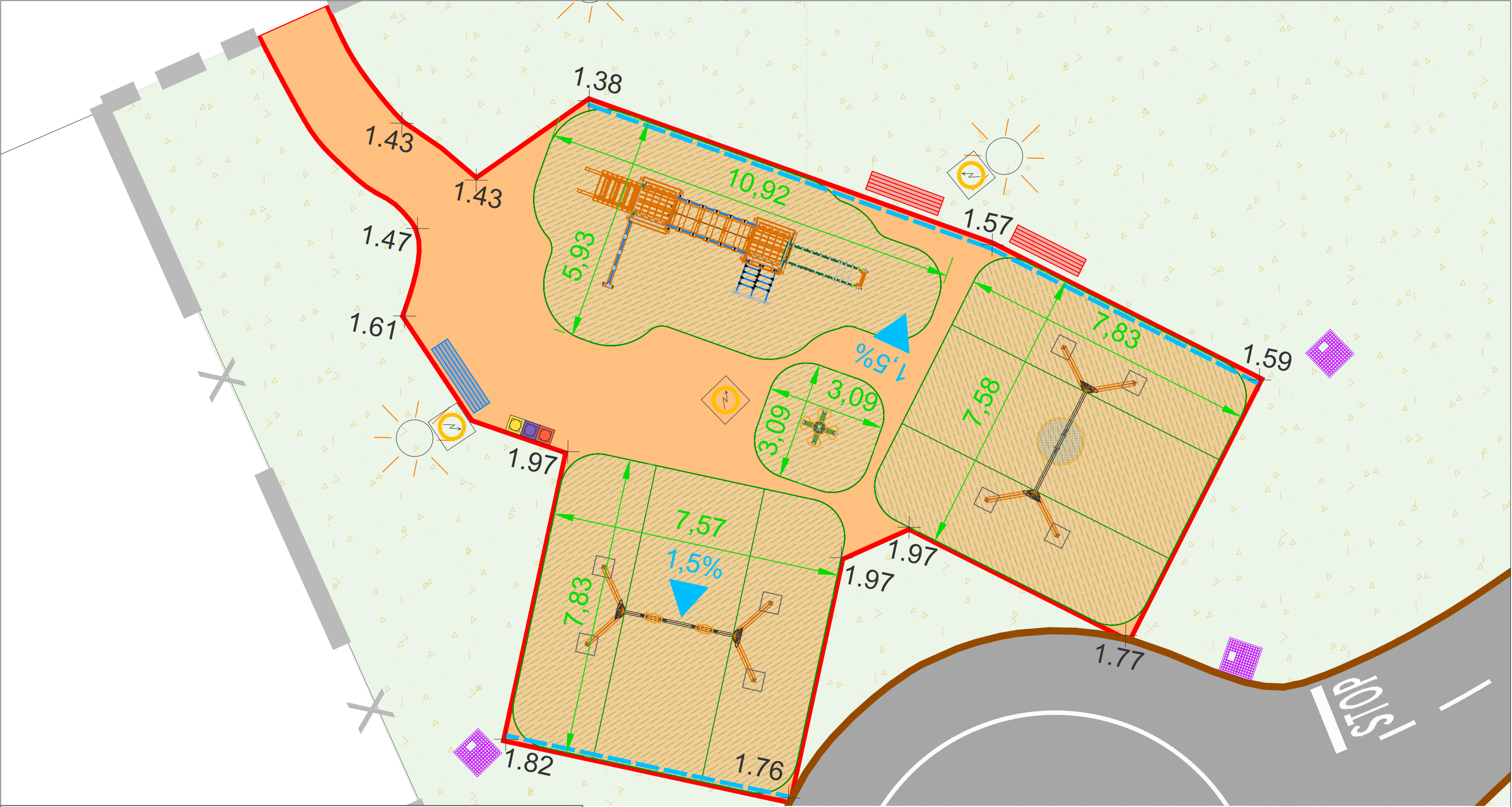
BALEARES

VISADO

COLUMNAS				PLACA BASE					CARTELAS				PORTEZUELA				PERNOS			FUNDACIONES					
ALTURA	DIAMETRO FUSTE	DIAMETRO SUPERIOR	ESPESOR PLANCHA	ESPESOR PLANCHA	MEDIDAS PLACA	TALADROS	DISTANCIA ENTRE TALADROS	DISTANCIA EN DIAGONAL	NUMERO	ESPESOR PLANCHA	ALTURA	BASE	NUMERO	MEDIDAS ALTO HUECO	MEDIDAS ANCHO HUECO	DISTANCIA A LA PLACA BASE	NUMERO	LARGO	DIAMETRO	PROFUNDIDAD POZO	ANCHURA POZO	PROFUNDIDAD HORMIGON	ANCHURA HORMIGON	DISTANCIA DEL HORMIGON A NIVEL BALDOSA	
m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm		mm	mm	mm		mm	mm	cm	cm	cm	cm	cm	
A	C	D	E	F	G	H	I	J		K	L	M		N	O	P		Q	R	S	T	U	V	W	
4	150	70	3	10	400	18	280	500	8	5	200	100	1	300	120	600	4	500	16	71	60	60	60	11	



06_Parque infantil.dwg



Columpio

Banco madera accesible

Banco madera no accesible

Juego papeleras recogida selectiva

Bordillo jardinero

Loseta caucho amortiguador de 8 cm.

× 1.76 Cota proyectada en loseta caucho

Zona ajardinada

Drenaje a través de junta abierta entre bordillos jardineros

Arqueta alumbrado existente

Farola proyectada

Arqueta proyectada

Cotas áreas de seguridad

Autoritat Portuària de Balears

Ports de Balears

Autoritat Portuària de Balears

JOAN CALDENTEY SANCHO

COL. NÚM. 23.865

RICARDO GONZÁLEZ ENSEÑAT

I.C.C.P.

COL. NÚM. 25.243

PROSOLVERS S.L.

C/ EUSEBIO ESTADA, 35 1ª PLANTA

C.P.: 07004

PALMA DE MALLORCA-ILLES BALEARS

CIF: B-57973810

TELF 871 531 179

TÍTULO DE PROYECTO:

PROYECTO EJECUTIVO DE MEJORA DE LA ZONA VERDE SITUADA ENTRE LAS C/ GABRIEL ROCA Y C/MOLL COMERCIAL DEL PUERTO DE ALCUDIA, T.M. ALCUDIA

ESCALA A3:

1:100

FECHA:

MARZO 2024

NºEXP:

OT23064

TÉRMINO MUNICIPAL:

ALCUDIA

ZONA:

PUERTO DE ALCUDIA

NOMBRE DEL PLANO:

PARQUE INFANTIL PLANTA PROYECTADA

Expediente

2024/01468/01

Fecha

25/04/2024

NÚMERO PLANO

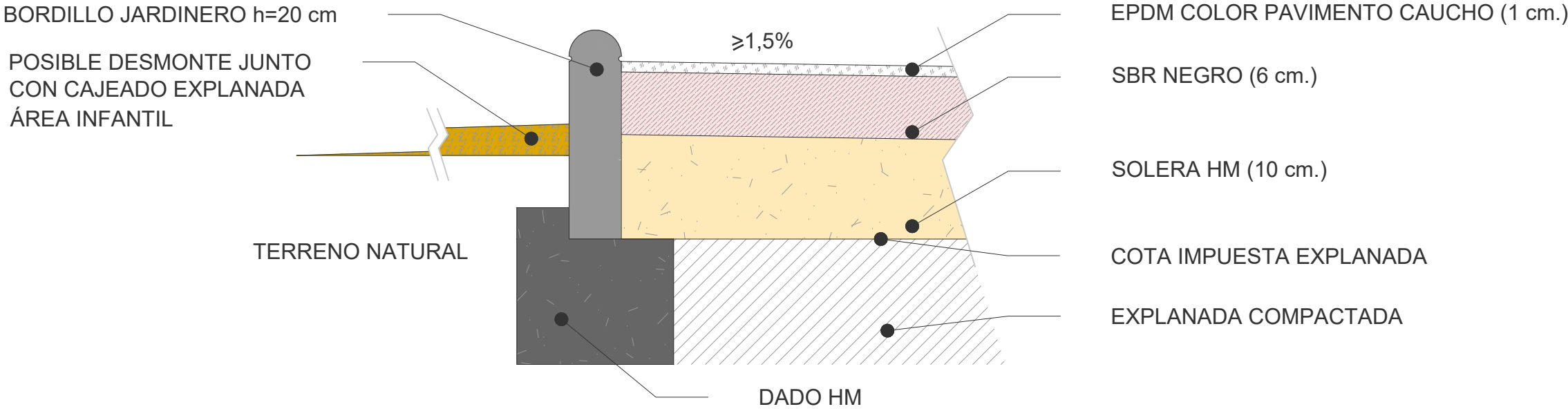
06

NÚMERO DE 05

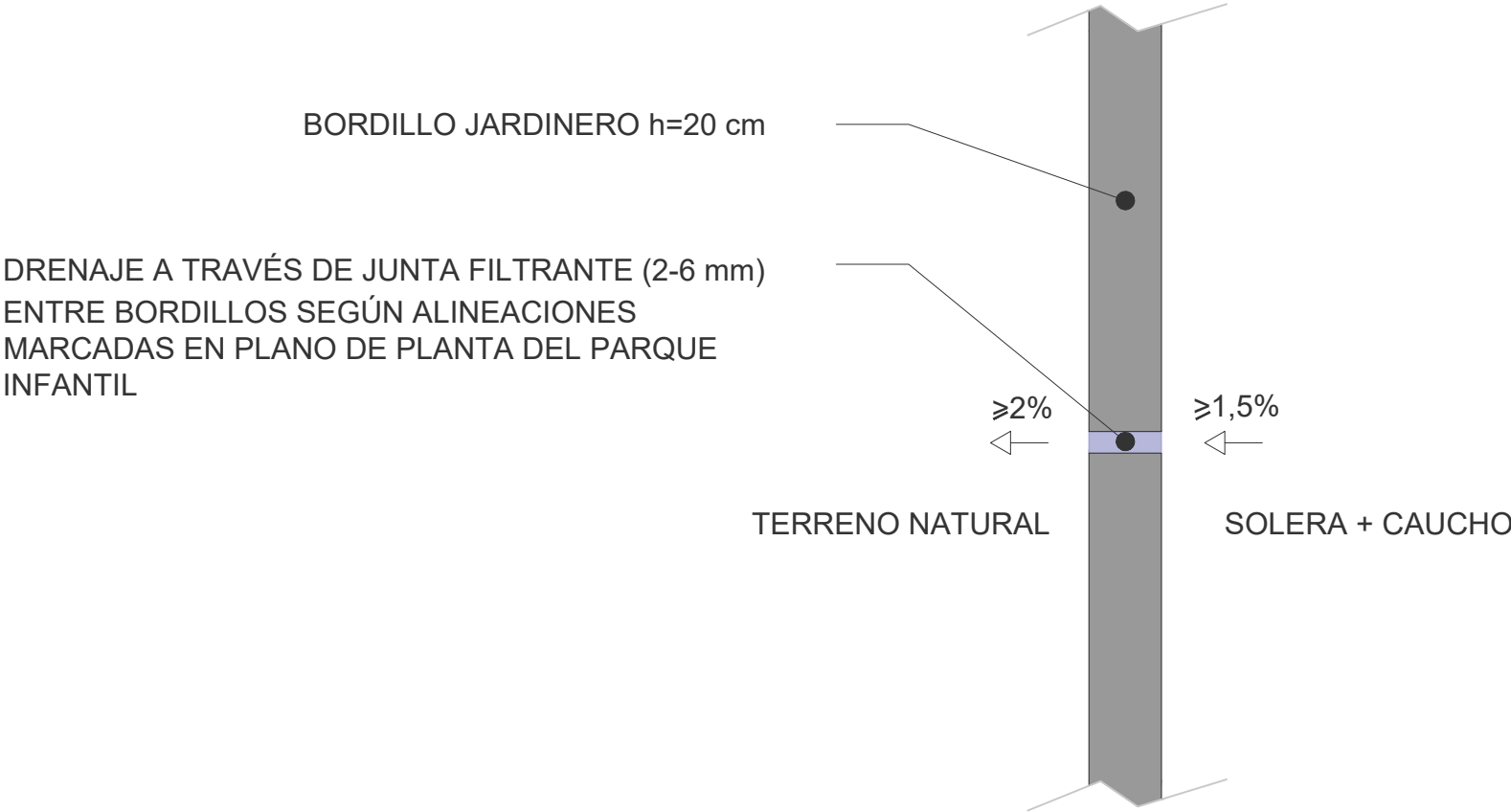
VISADO

06_Parque infantil.dwg

SECCIÓN PARQUE INFANTIL



PLANTA PARQUE INFANTIL



PROMOTOR DEL PROYECTO:

Autoritat Portuària de Balears



AUTOR DEL PROYECTO:

JOAN CALDERÍ TEY SANCHO
I.C.C.P.
COL. NÚM. 23.865

CO-AUTOR DEL PROYECTO:

RICARDO GONZÁLEZ ENSEÑAT
I.C.C.P.
COL. NÚM. 25.243



PROSOLVERS S.L.
C/ EUSEBIO ESTADA, 35 1ª PLANTA
C.P.: 07004
PALMA DE MALLORCA-ILLES BALEARS
CIF: B-57973810
TELF 871 531 179

TÍTULO DE PROYECTO:

PROYECTO EJECUTIVO DE MEJORA DE LA ZONA VERDE
SITUADA ENTRE LAS C/ GABRIEL ROCA Y C/MOLL
COMERCIAL DEL PUERTO DE ALCUDIA, T.M. ALCUDIA

ESCALA A3: 1:5

FECHA: MARZO 2024

NºEXP: OT23064

TÉRMINO MUNICIPAL:
ALCUDIA

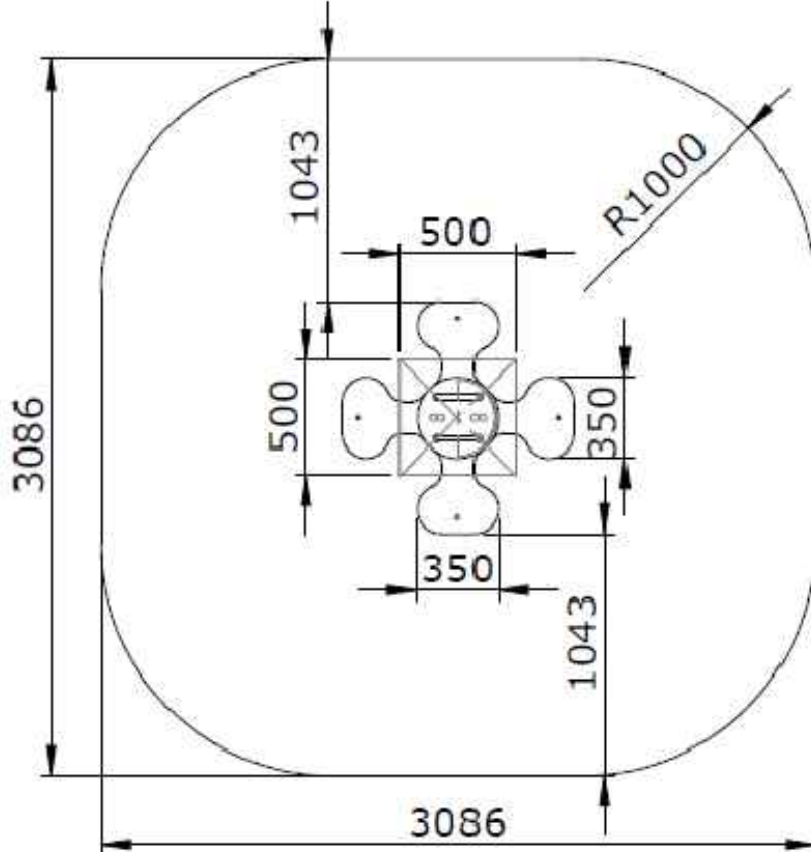
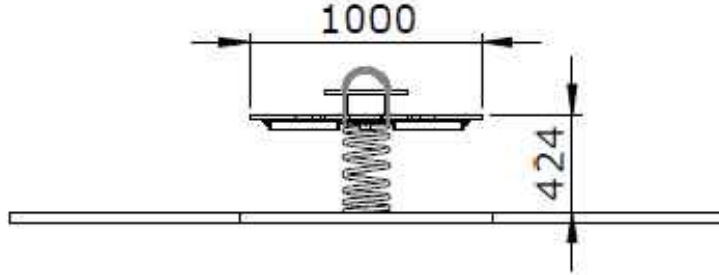
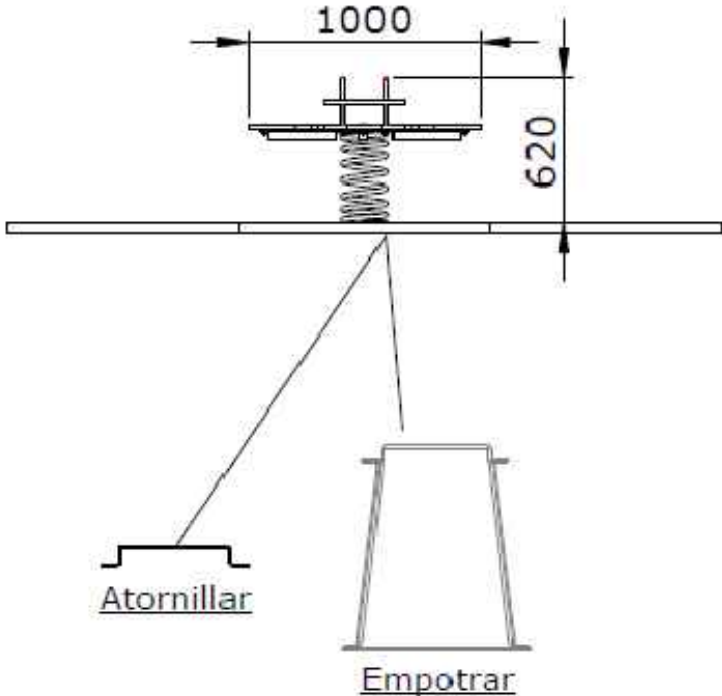
ZONA:
PUERTO DE ALCUDIA

NOMBRE DEL PLANO:

PARQUE INFANTIL
DETALLE PAVIMENTO

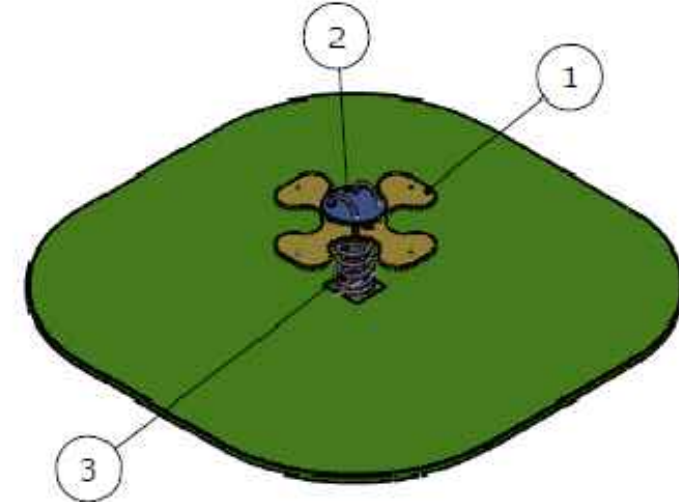
BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01	25/04/2024
NÚMERO PLANO:	06
VISADO	
NOMBRE DEL PROYECTO: PARQUE INFANTIL	
NÚMERO DE HOJA: 05 DE 05	

MUELLE TREBOL



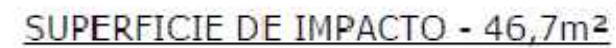
IDENTIFICACION Y COMPONENTES

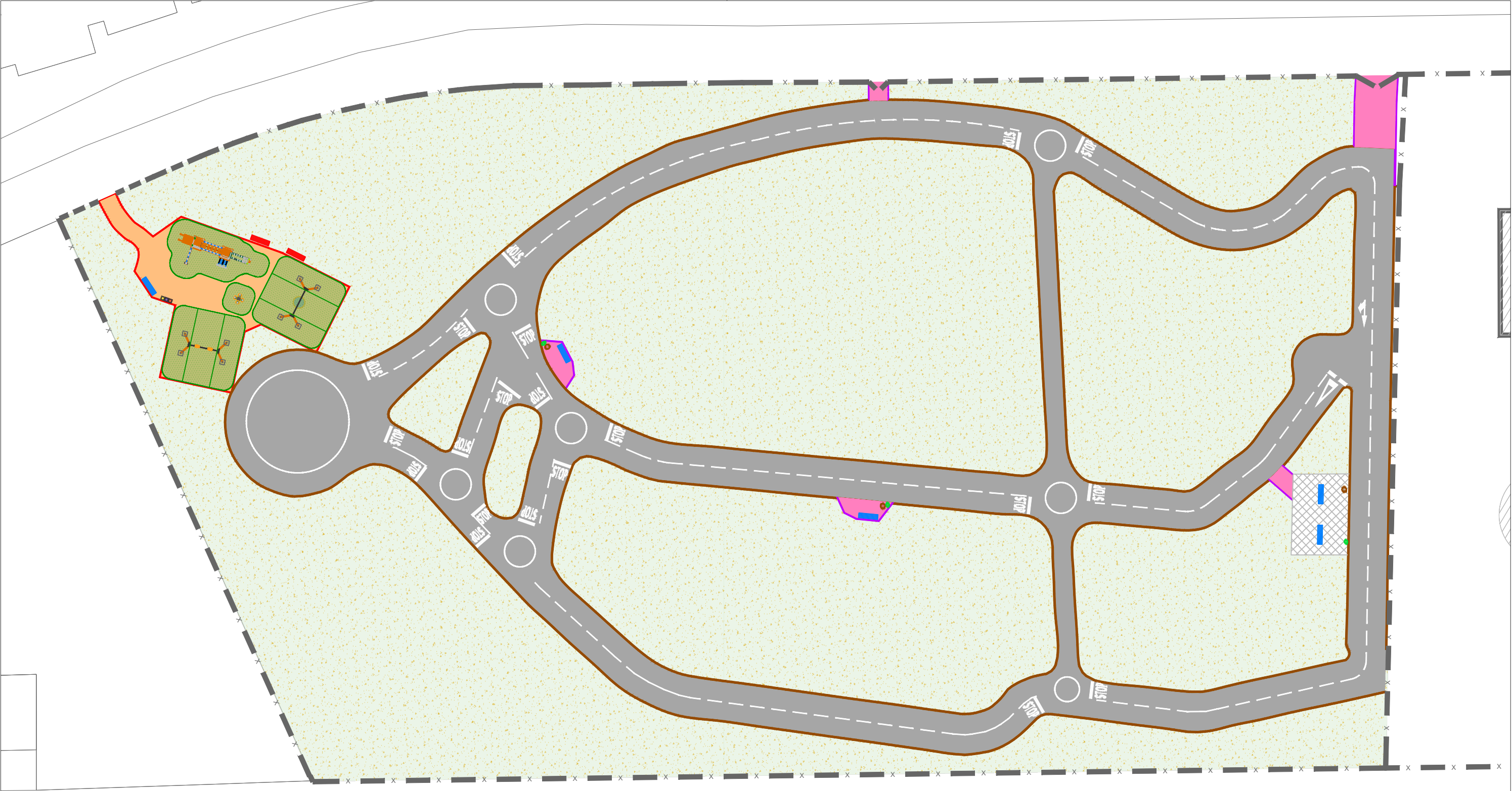
MARCA	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
1	1	SILUETA
2	1	FIGURA CIRCULAR
3	1	MUELLE



SUPERFICIE DE IMPACTO - 8,67m²

06_Parque infantil.dwg





Pavimentos y mobiliario urbano					
	Bordillo jardinero		Solera de hormigón con fibras de 10 cm de espesor		Juego papeleras recogida selectiva
	Loseta caucho amortiguador de 8 cm.		Zona ajardinada		Papelera polietileno alta densidad accesible omega 60L
	Bordillo interior existente		Pavimento existente		Papelera canina
	Capa de rodadura de 3 cm previa imprimación		Banco madera, accesible		Columpio
	Bordillo delimitador de calzada		Banco de plástico reciclado Rebnew, no accesible		



PROMOTOR DEL PROYECTO: Autoritat Portuària de Balears		AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDERA TEY SANCHO COL. NÚM. 23.865		CO-AUTOR DEL PROYECTO: RICARDO GONZÁLEZ ENSEÑAT I.C.C.P. COL. NÚM 25.243		PROSOLVERS S.L. C/ EUSEBIO ESTADA, 35 1ª PLANTA C.P.: 07004 PALMA DE MALLORCA-ILLES BALEARS CIF: B-57973810 TELF 871 531 179		TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO EJECUTIVO DE MEJORA DE LA ZONA VERDE SITUADA ENTRE LAS C/ GABRIEL ROCA Y C/MOLL COMERCIAL DEL PUERTO DE ALCUDIA, T.M. ALCUDIA		ESCALA A3: 1:400 FECHA: MARZO 2024 NºEXP: OT23064		TÉRMINO MUNICIPAL: ALCUDIA ZONA: PUERTO DE ALCUDIA		NOMBRE DEL PLANO: PAVIMENTOS, SEÑALIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO		Expediente 2024/01468/01		Fecha 25/04/2024 07		NÚMERO PLANO: 07		VISADO		DE 02	
--	--	--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	-----------------------------	--	---------------------------	--	---------------------	--	--------	--	-------	--

Banco de plástico reciclado Rebnew



Banco de madera



Juego papeleras recogida selectiva



Papelera polietileno alta densidad



Papelera canina



PROMOTOR DEL PROYECTO:
Autoritat Portuària de Balears



AUTOR DEL PROYECTO:
JOAN CALDERA TEY SANCHO
COL. NÚM. 23.865

CO-AUTOR DEL PROYECTO:
RICARDO GONZÁLEZ ENSEÑAT
I.C.C.P.
COL. NÚM. 25.243



PROSOLVERS S.L.
C/ EUSEBIO ESTADA, 35 1ª PLANTA
C.P.: 07004
PALMA DE MALLORCA-ILLES BALEARS
CIF: B-57973810
TELF 871 531 179

TÍTULO DE PROYECTO:
PROYECTO EJECUTIVO DE MEJORA DE LA ZONA VERDE
SITUADA ENTRE LAS C/ GABRIEL ROCA Y C/MOLL
COMERCIAL DEL PUERTO DE ALCUDIA, T.M. ALCUDIA

ESCALA A3: 1:400
FECHA: MARZO 2024
NºEXP: OT23064

TÉRMINO MUNICIPAL:
ALCUDIA
ZONA:
PUERTO DE ALCUDIA

NOMBRE DEL PLANO:
PAVIMENTOS, SEÑALIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO
DETALLES

caminos Col·legi d'Ingenieria de Camins, Canals i Ports	
BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01	25/04/2024
NÚMERO PLANO:	07
VISADO	
NÚMERO DE 02	

	Muro hormigón armado chapado piedra calcárea. h=1m
	Vallado de malla electrosoldada tipo FAX (Postes empotrados al terreno o murete existente)
	Tapiado de huecos con ladrillo cerámico perforado, enfoscado acabado fino y pintura plástica en edificio piscina municipal
	Puerta de doble hoja para acceso rodado



Diagrama de un muro de contención con las siguientes dimensiones y componentes:

- Altura total: 1.00 m
- Anchura de la base: 0.60 m
- Espección del muro: 0.30 m
- Anchura de la parte superior: 0.25 m
- Componentes:
 - Aplacado piedra calcárea
 - Hormigón Armado
 - Dado HM



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears



JOAN CALDENTEY SANCHÓ
I.C.E.P.
COL. NÚM. 23.865

RICARDO GONZALEZ ENSEÑAT
I.C.C.P.
COL. NÚM 25.243



PROYECTO EJECUTIVO DE MEJORA DE LA ZONA VERDE
SITUADA ENTRE LAS C/ GABRIEL ROCA Y C/MOLL
COMERCIAL DEL PUERTO DE ALCUDIA, T.M. ALCUDIA

 caminos Colegio de Ingresos de Canarias Canary Islands	
BALEARES	
Expediente	Fecha
2024/01468/01	NÚMERO PLANO: 25/04/2024 00
RAMIENTOS	NÚMERO HUELLA: 00 DE 01
VISADO	

caminos  Colegio de Ingenieros
de Caminos,
Canales y Puertos

BALEARES

Expediente	Fecha
2024/01468/01	NÚMERO PLANO: 2570-0024

VALLADOS Y CERRAMIENTOS	NÚMERO DE VISA:	00
VISADO		01

DOCUMENTO N°3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DEL

**PROYECTO EJECUTIVO DE MEJORA DE
LA ZONA VERDE SITUADA ENTRE LAS C/
GABRIEL ROCA Y C/MOLL COMERCIAL
DEL PUERTO DEL ALCUDIA**

ÍNDICE

1. DISPOSICIONES GENERALES.....	4
1.1. OBJETO DE ESTE PLIEGO	4
1.2. REPRESENTANTES DE LA PROPIEDAD Y EL CONTRATISTA	4
1.3. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.....	4
1.4. OMISIONES A LA DOCUMENTACIÓN	5
1.5. OBLIGATORIEDAD DEL RECONOCIMIENTO PREVIO DEL TERRENO POR PARTE DEL CONTRATISTA	6
1.6. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.....	6
1.7. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS	6
2. NORMATIVA APLICABLE	13
3. CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES Y A LA MANO DE OBRA.....	16
3.1. DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL SOBRE LA MANO DE OBRA.....	16
3.2. DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL SOBRE MATERIALES.....	16
3.2.1. PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES.....	17
3.2.2. ACOPIO DE MATERIALES.....	17
3.2.3. EXÁMEN Y ENSAYO DE MATERIALES	17
3.2.4. TRANSPORTE DE MATERIALES.....	17
3.2.5. MATERIALES QUE NO REUNEN LAS CONDICIONES NECESARIAS.....	17
3.2.6. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA	18
3.3. MATERIALES A EMPLEAR EN RELLENOS	18
3.4. ÁRIDOS A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES.....	18
3.5. AGUA A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES	19
3.6. CEMENTOS	19
3.7. MORTEROS HIDRÁULICOS	20
3.7.1. CONDICIONES GENERALES	20
3.7.2. MATERIALES	20
3.7.3. CARACTERÍSTICAS Y CLASIFICACIÓN	20
3.7.4. FABRICACIÓN	20
3.8. HORMIGONES.....	21
3.8.1. CONDICIONES GENERALES	21
3.8.2. DESIGNACIÓN Y CARACTERÍSTICAS.....	21
3.8.3. DESIGNACIÓN Y CARACTERÍSTICAS.....	22
3.8.4. COMPOSICIÓN	22
3.8.5. PRECIPACIONES RESPECTO A LA CALIDAD DEL HORMIGÓN.....	22
3.8.6. MATERIALES	23
3.8.7. TIPICIFICACIÓN.....	23
3.8.8. DOSIFICACIÓN	23
3.8.9. ESTUDIO DE LA MEZCLA Y OBTENCIÓN DE LA FÓRMULA DE TRABAJO	23
3.9. BORDILLOS	24
3.9.1. BORDILLOS DE PIEDRA	24
3.9.2. BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN	24
3.10. MATERIALES METÁLICOS	25
3.10.1. ARMADURAS	25
3.10.2. BARRAS LISAS	25
3.10.3. BARRAS CORRUGADAS	26
3.10.4. MALLAS ELECTROSOLDADAS	26
3.11. TUBERÍAS.....	26
3.11.1. TUBERÍAS DE PVC	26
3.11.2. TUBERÍAS DE POLIETILENO	27
3.12. PINTURA.....	27
3.12.1. PINTURAS Y MICROESFERAS EN MARCAS VIALES	27
3.12.2. OTRAS PINTURAS	28
3.13. FUNDICIÓN	28

3.14. MATERIALES EMPLEADOS EN REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS	29
3.15. MATERIAL PARA TAPAS, ESCALERAS Y PATES DE REGISTRO	29
3.16. SUBBASE GRANULAR.....	29
3.17. ZAHORRA ARTIFICIAL	30
3.17.1. CONDICIONES GENERALES	30
3.17.2. COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA	30
3.17.3. CALIDAD.....	30
3.17.4. PLASTICIDAD	30
3.18. RIEGOS DE IMPRIMACIÓN	30
3.18.1. LIGANTE BITUMINOSO	31
3.18.2. ÁRIDO	31
3.19. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE.....	31
3.19.1. LIGANTES BITUMINOSOS.....	31
3.19.2. ÁRIDOS	31
3.20. ALUMBRADO	32
3.20.1. EQUIPOS Y MATERIALES.....	32
3.20.2. TIPOS, CALIDADES Y CARACTERÍSTICAS.....	32
3.21. PLANTACIONES	33
3.22. MATERIALES PARA REPOSICIÓN DE SERVICIOS	36
3.23. MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PLIEGO	36
4. CONDICIÓN DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	37
4.1. DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL SOBRE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	37
4.1.1. REPRESENTACIÓN FACULTATIVA DE LAS OBRAS	37
4.1.2. REPRESENTACIÓN FACULTATIVA DEL CONTRATISTA	37
4.1.3. ACTA DE REPLANTEO	37
4.1.4. PROGRAMA DE TRABAJOS.....	38
4.1.5. ENSAYOS PRUEBAS	38
4.1.6. PERIODOS DEL CONTRATO Y GARANTÍA	39
4.1.7. MEDIOS Y MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN	39
4.1.8. MAQUINARIA	39
4.1.9. CONSTRUCCIONES AUXILIARES.....	40
4.1.10. MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y LIMPIEZA	40
4.1.11. CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS	41
4.1.12. BALIZAMIENTO.....	41
4.2. TRABAJOS PREVIOS Y SERVICIOS AFECTADOS	41
4.3. DEMOLICIONES	42
4.4. EXCAVACIONES	42
4.5. EXCAVACIÓN EN ZANJA PARA TUBERÍAS	43
4.6. RELLENOS	43
4.7. HORMIGONES.....	43
4.7.1. JUNTAS DE HORMIGONADO	44
4.7.2. VIBRADO.....	45
4.7.3. CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN.....	45
4.7.4. PRECAUCIONES ESPECIALES Y CURADO	46
4.7.5. BANDAS DE PVC EN JUNTAS	46
4.8. MORTERO DE CEMENTO	47
4.9. ZAHORRA ARTIFICIAL	47
4.10. ZAHORRA ARTIFICIAL. TOLERANCIAS EN LA SUPERFICIE ACABADA.....	48
4.11. RIEGO DE IMPRIMACIÓN	49
4.12. MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE	50
4.12.1. EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	50
4.12.2. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	53
4.13. SEÑALIZACIÓN	54
4.13.1. MARCAS VIALES.....	54
4.13.2. SEÑALIZACIÓN DE CIRCULACIÓN	54

4.14. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DE ALUMBRADO	55
4.15. PLANTACIONES	56
5. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS	59
5.1. DISPOSICIÓN DE CARÁCTER GENERAL	59
5.2. DEMOLICIONES	59
5.3. MOVIMIENTOS DE TIERRAS	59
5.4. RELLENOS ZANJAS Y POZOS	60
5.5. REFINO EXPLANADA	60
5.6. BASES Y SUBBASES	60
5.7. RIEGO DE IMPRIMACIÓN Y ADHERENCIA	60
5.8. AGLOMERADO ASFÁLTICO	60
5.9. BORDILLOS	60
5.10. PAVIMENTOS	61
5.11. TUBERÍAS	61
5.12. HORMIGONES	61
5.13. SEÑALIZACIÓN	61
5.13.1. MARCAS VIALES	61
5.13.2. SEÑALIZACIÓN DE CIRCULACIÓN	62
5.14. REVESTIMIENTOS, PARTICIONES Y SOLADOS	62
5.15. JARDINERÍA ARBÓREA	62
5.16. OBRAS VIARIAS	62
5.17. PARTIDAS ALZADAS	62
5.18. OTRAS UNIDADES DE OBRA	62
5.19. FORMA DE ABONO DE LAS OBRAS, RELACIÓN VALORADA Y CERTIFICACIÓN	62
5.20. PRECIOS UNITARIOS	63
5.21. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA	63

1. DISPOSICIONES GENERALES

1.1. OBJETO DE ESTE PLIEGO

El objeto del presente Pliego es establecer las prescripciones técnicas generales y particulares que deben cumplirse en las obras del “Proyecto Ejecutivo de Mejora de la Zona Verde situada entre las c/ Gabriel Roca y c/ Moll Comercial del Puerto de Alcudia”.

Estas prescripciones se refieren a los materiales y a la mano de obra a emplear durante la ejecución del proyecto, así como al procedimiento de ejecución de las mismas, los diferentes ensayos y pruebas a realizar si fuera necesario, y por último a la forma en la que se medirán y abonarán las diferentes unidades de obra.

1.2. REPRESENTANTES DE LA PROPIEDAD Y EL CONTRATISTA

La propiedad estará representada por la Dirección de la Obra (DO), o sus representantes que tendrán autoridad ejecutiva del Libro de Órdenes (LO), existente obligatoriamente en la obra.

El Contratista estará representado permanentemente en obra, por personas con poder bastante para disponer sobre cuestiones relativas a la misma, tanto técnicas como económicas, de forma que ninguna operación pueda retardarse o suspenderse innecesariamente, debiendo estar vinculada dicha representación con persona o personas con conocimientos técnicos en relación al carácter profesional de la obra.

1.3. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

Las obras e instalaciones que forman el presente proyecto vienen definidas en los siguientes documentos:

Documento nº1. Memoria y Anejos

Memoria

Anejos

- Anejo nº1. Reportaje Fotográfico
- Anejo nº2. Programa de trabajos
- Anejo nº3. Estudio Lumínico - Alumbrado
- Anejo nº4. Plan de Gestión de Residuos
- Anejo nº5. Justificación de precios
- Anejo nº6. Accesibilidad
- Anejo nº7. Informe Preliminar de Poda y Tala de la AT de Jardinería
- Anejo nº8. Estudio Básico de Seguridad y Salud

Documento nº2. Planos

- Plano nº1. Situación y emplazamiento
- Plano nº2. Estado Actual. Planta Topográfica.
- Plano nº3. Planta de Demoliciones y Rellenos.
- Plano nº5. Planta de Alumbrado + Detalles farola + Sección tipo + Arqueta.
- Plano nº6. Planta de Área Infantil + Detalles juegos

Plano nº6. Planta de Pavimentos, Señalización y Mobiliario Urbano.

Plano nº7. Planta de Cerramientos y Vallados + Detalles + Sección cimentación

Documento nº3. Pliego de Prescripciones Técnicas

Documento nº4. Presupuesto

Mediciones

Cuadro de Precios nº1

Cuadro de Precios nº2

Presupuesto

Resumen del presupuesto

En caso de incompatibilidad entre lo indicado en los diferentes documentos se seguirán las siguientes normas:

- El documento nº 2, Planos, las cotas en los planos tendrán preferencia sobre las medidas a escala. En los elementos que figuren en varios planos, serán preferentes los de mayor escala.
- El documento nº 3, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, tiene prelación sobre los demás en lo que se refiere a los materiales a emplear, ejecución, medición y valoración de las obras. Sin embargo, se dará prioridad a lo que definan los Planos en lo que se refiere a las obras de fábrica, si existiesen.
- El cuadro de precios nº 1 tiene prelación sobre cualquier otro documento en lo que se refiere a los precios de las unidades de obra.
- Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones y omitido en Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté definida en uno u otro documento, y tenga precio en el Presupuesto.
- Las omisiones o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuestos en el proyecto, que por uso o costumbre deban ser realizados, no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra, sino que deberán ser correctamente ejecutados.
- En cualquier caso, se dará prioridad a aquello que permita la mejor ejecución y funcionamiento de la instalación, siguiendo las instrucciones de la DO.

A los documentos mencionados habrá que añadir:

- Los planos de obra complementarios o substitutivos de los planos, que hayan sido debidamente aprobados por la DO.
- Las órdenes escritas emanadas de la DO y reflejadas en el LO.

1.4. OMISIONES A LA DOCUMENTACIÓN

Lo mencionado en todos los documentos y omitido en Planos o viceversa, habrá de ejecutarse como si estuviera en ambos documentos. En caso de discrepancia, se

realiza lo que se disponga de acuerdo con la DO, y para ello debe quedar reflejado en el LO.

Las omisiones en los planos y en el pliego de prescripciones técnicas o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o las intenciones expuestas, o que por uso o costumbre, tengan que ser realizadas, no solo no eximirán al contratista de la obligación a ejecutar estos detalles de la obra sino que, además, tendrán que ejecutarse como si hubieran sido completamente y correctamente especificadas en los planos y en el pliego de prescripciones técnicas.

1.5. OBLIGATORIEDAD DEL RECONOCIMIENTO PREVIO DEL TERRENO POR PARTE DEL CONTRATISTA

El Contratista, antes de la presentación de su oferta para la realización de las obras, deberá reconocer el terreno donde están ubicadas las obras. La presentación de tal oferta denota su conformidad con lo que a este respecto se indica en el proyecto. En caso de disconformidad por parte del Contratista, deberá hacerlo constar en su oferta.

1.6. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El adjudicatario deberá cumplir la ley de Contrato del Trabajo y reglamentos de su ejecución, así como la de Seguridad Social, garantizando las situaciones y contingencias que regulan a todos los productores que empleen, estando facultado el promotor, para exigir del contratista en cualquier momento de la ejecución del contrato, la demostración del cumplimiento de estas obligaciones.

Queda obligado el adjudicatario de las obras a la presentación del documento que acredite haber suscrito póliza de seguro que lo cubra de los supuestos de responsabilidad civil en que pudiera incurrir durante la ejecución de las obras por daños a terceros o a cosas.

El adjudicatario acreditará mensualmente haber cumplido las obligaciones que le impone la legislación de la Seguridad Social, no tramitándose ninguna certificación de obra hasta tanto no se cumpla dicho requisito.

Es obligación del Contratista ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras aun cuando no se halle expresamente estipulado en este Pliego de Prescripciones, debiendo cumplir lo que disponga por escrito la DO.

1.7. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

En general las obras consisten en una limpieza y adecuación de la zona verde situada entre las c/ Gabriel Roca y c/ Moll Comercial del Puerto de Alcudia, pues ahora mismo está muy descuidada presentando un deficiente estado de conservación donde se proliferan comportamientos indeseados, especialmente en el recinto de la caseta y piscina municipal abandonada.

Demoliciones

La zona verde se encuentra descuidada y de difícil acceso al estar completamente vallada en todo su perímetro, salvo el recinto más próximo a los juegos infantiles, desincentivando la integración puerto – ciudad, por estos motivos:

- Se retirarán todos los vallados existentes de simple torsión que serán sustituidos por uno de mejor calidad y acabado que además no permita acceso a la zona portuaria ni a la zona de la piscina.
- Así mismo en el lateral norte, una vez superada la zona de la piscina se retirará el cerramiento en su totalidad (muro y vallado) para incentivar la integración puerto, excepto el recinto del área infantil que si quedará delimitado como medida de protección con la construcción de un murete.

Desmontaje y retirada de tubería de agua de pequeño diámetro fuera de uso en la zona de la piscina.

Desmontaje y retirada de farolas en zona de juegos y viales interiores y sustitución por unas nuevas junto con nuevos puntos de luz que permitan alcanzar los niveles de iluminación normativos.

Desmontaje y retirada de papeleras en zona de juegos y viales interiores y sustitución por otras accesibles que permitan la recogida selectiva de residuos en el área infantil, así como papeleras caninas.

Desmontaje y retirada de juego infantil tipo conjunto modular con puente “colgante” y tobogán. Así mismo se desmontarán y acopiarán el resto de juegos infantiles para su posterior recolocación una vez adecuada el área infantil, incluyendo adaptaciones de cimentación, anclajes, repaso y pintura de los mismos o tratamiento de la madera en caso de ser necesario.

Retirada de bordillo jardinero redondeado con recuperación y retirada de las estacas de madera que delimitan, de alguna manera, el área de impacto asociada a cada juego, así como los itinerarios de comunicación.

Retirada de bancos de madera existentes en mal estado de conservación y sustitución por unos nuevos.

El pavimento de los viales interiores es de asfalto, lo cual debería garantizar un $R_d > 45$ (coeficiente de rozamiento transversal de hecho) según los criterios de IPA, asumiendo que es un vial compartido de peatones y vehículos, estos últimos de forma esporádica. No obstante, con el paso del tiempo y de los agentes atmosféricos el asfalto puede verse algo deteriorado, por lo que se propone un fresado superficial de 2 cm y posterior asfaltado de 3 cm de capa de rodadura de MBC AC16 surf D.

En total se fresan 2.022 m² de mezcla bituminosa, lo que suponen 40,44 m³ y 97,06 toneladas. Asimismo, se demuelen los muros norte y sur de hormigón armado que suponen 33,6 m³ y se retiran los vallados existentes anclados directamente al suelo con mazacota de hormigón, junto con el levantamiento recuperable del bordillo jardinero y retirada localizada del bordillo de los viales por nuevos encuentros; todo ello (38,74 m³) será debidamente machacado y reutilizado en la propia obra como relleno de la piscina, junto con el asfalto fresado, siempre sobre la capa de arena de protección del vaso.

Movimientos de Tierras y Masas Arbóreas

La zona verde objeto de mejora se encuentra descuidada y de difícil acceso, por estos motivos se realizará una limpieza general del parque, podando aquellos árboles y arbustos que sean necesarios (incluso su retirada en caso de necesidad justificada)

junto con un desbroce de toda la zona (retirada de pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras, etc.).

Por otro lado, la piscina abandonada fuera de uso constituye un peligro de caída, por ello el vaso será rellanado con escombros procedentes de la demolición del vallado del parque y el resto con relleno de aportación o bien procedente de otras obras de la APB o Ayuntamiento de Alcudia con el visto bueno del DF y la APB. En cualquier caso, con aras de proteger el vaso para una futura rehabilitación, se colocará un geotextil con resistencia a la tracción longitudinal y transversal de 20 kN/m, resistencia CBR a punzonamiento de 3,3 kN y masa superficial de 260 g/m² que revista suelo y paredes del vaso hasta 50 cm de coronación, sobre el que se extenderá cama de protección de arena de 20 cm.

Por lo que respecta a la red de alumbrado, se realizarán las zanjas pertinentes de 40 x 50 cm para su canalización que transcurrirá, en su mayor parte, por los parterres. También se realizará la zanja para la cimentación del nuevo muro de los juegos infantiles.

En referencia a las masas arbóreas, a falta de un inventariado de árboles previsto en el presupuesto y el alcance de la obra a petición e interés del Ayuntamiento de Palma, partiendo de las visitas realizadas al emplazamiento y el informe emitido por la asistencia técnica de jardinería que se adjunta como anexo a este proyecto, se prevé la poda de 8 ejemplares por razones de seguridad así como fitosanitarias, estéticas e incluso de calidad, la poda o retirada de aquellos arbustos que superan los 1,5 m de altura para que no generar una pantalla vegetal exagerada así como aquellos que inciden negativamente en la visibilidad de los viales interiores o bien interceden en los accesos al parque ejerciendo un efecto barrera indeseado.

Por otro lado, se prevé la tala de hasta otros 30 ejemplares que supongan un riesgo para los usuarios de la zona verde o sus elementos y/o bien interfieran con los mismos y requieran ser retirados, siguiendo las directrices y criterios de la DF, la APB y bajo estrecha coordinación y visto bueno del departamento de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Alcudia; también se prevé la extracción de 5 tocones de talas anteriores. En compensación con la tala se ha previsto en el presupuesto la plantación del doble de unidades retiradas a elección de la DF con el visto bueno de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Alcudia ya sea en esta zona verde o bien en otras zonas verdes municipales, por medio de especies autóctonas de bajo consumo hídrico (incluso resistente a la sequía en caso de plantarse en la misma zona verde al estar carente de sistema de riego).

Los residuos generados durante los trabajos de poda deberán destinarse a plantas de tratamiento de compostaje.

Finalmente en la zona de juegos infantiles se procederá al perfilado y refino del cajeado donde irá el pavimento de losetas de caucho encintadas con bordillo jardinero, respetando las alturas y pendientes definidas en plano para que el recibo de las losetas sobre la tierra compactada enrase con el encintado.

Red de Alumbrado Público

En la zona verde existe instalación de alumbrado si bien, al igual que ocurre con el resto de la zona verde, su estado es descuidado y requiere de la correspondiente adecuación y reposición para garantizar que se alcancen los niveles lumínicos deseados según normativa.

Por ello se contempla la sustitución de las farolas existentes por unas nuevas de columna cilíndrica sinérgica tipo Atlas o equivalente de 4 m contempladas en el proyecto realizado en 2018 que cuenta con el visto bueno de la APB, a las que se

añadirán aquellas que resulten necesarias del estudio lumínico para garantizar la clase de alumbrado de aplicación en parques y jardines con arreglo a la EA-02, pues actualmente la presencia de los puntos de luz no es uniforme a lo largo del recorrido de los viales interiores.

Todo ello con la consecuente canalización eléctrica hasta cuadro existente por medio de tres tubos de PVC de 75 mm de diámetro y arquetas de registro de 40x40x50 cm, que transcurrirá, en su mayor parte, soterrada por los parterres no siendo necesario cubrirla de hormigón.

El cableado será conductor desnudo de tierra de alumbrado público formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 35 mm² de sección. Se han previsto 9 tomas de tierra de alumbrado público).

La luminaria elegida será Luminaria Carandini modelo Century, o equivalente, con armadura, tapa, módulos y acoplamientos fabricados en fundición de aluminio AC-44100 y grado de protección IP 66 general (grupo óptico y compartimiento eléctrico) e IK10 (impactos). La luminaria incorpora módulos led de alto rendimiento y eficiencia e integra ópticas fabricadas con lentes acrílicas de PMMA diseñadas especialmente para LEDs. Cuenta con un cristal templado de 5mm de espesor ofreciendo una protección IK10. Cada módulo incorpora una válvula niveladora de presión que evita la condensación de la humedad en el interior, alargando la vida de las juntas y de los elementos electrónicos del interior. Driver electrónico para 230V – 240V. Flujo lumínico de 2.000 lm (excepto área infantil norte de 4.000 y isleta de rotonda interior de 7.000) con una temperatura de color de 3000 K. Distribución fotométrica con alcance longitudinal medio-largo de 70°, a excepción de la isleta de la rotonda interior que tiene un alcance medio de 65°, y una apertura transversal ancha de 65° que permite no tener que recurrir a alturas elevadas de farola, facilitando la disposición de los puntos de luz tanto en línea como en tresbolillo. Permite 4 tipos de fijación, siendo aquellas más acordes para un buen acople con las farolas de pie a colocar la fijación tipo Lira VB2 (sombrero) con brazo “V” acoplamiento de 60 mm o bien fijación vertical PT2 (tradicional) con brazo vertical de 60mm.

La altura de los nuevos puntos de luz será de 4 m y estarán separados del vial menos de 1 metro.

La ubicación de las farolas viene determinada inicialmente por el estudio lumínico, si bien para limitar cruces y dada la favorable distribución fotométrica de la luminaria, especialmente la apertura, el replanteo de las mismas se hará en base a los planos del proyecto.

Visto el estado actual del cuadro de alumbrado público y su envolvente, se presupuestará un nuevo constituido por:

- Armario de obra de fábrica debidamente enfoscado hidrófugo en ambas caras y techado de medidas 150x120x60 cm sobre bancal de hormigón que sobresale 30 cm del suelo + puertas RF. Totalmente montado, conexionado y probado.
- Cuadro de protección y control de alumbrado público, formado por caja de superficie de poliéster, de 800x250x1000 mm, con grado de protección IP66, color gris RAL 7035. Como mínimo constará de los siguientes elementos: 1 interruptor general automático (IGA) de 32 A de intensidad nominal tetrapolar (4P) y 1 interruptor diferencial automático de 32 A 30 mA tetrapolar; 1 contactor de maniobra de 32 A de intensidad nominal tetrapolar + 1 célula fotoeléctrica y 1 interruptor horario programable para el circuito de control; 3 interruptores automáticos magnetotérmicos monofásicos de 32 A (1 por cada circuito)

Pavimentos y Señalización

El pavimento de los viales interiores es de asfalto, lo cual debería garantizar un $R_d > 45$ (coeficiente de rozamiento transversal de hecho) según los criterios de IPA, asumiendo que es un vial compartido de peatones y vehículos, estos últimos de forma esporádica. No obstante, con el paso del tiempo y de los agentes atmosféricos el asfalto puede verse algo deteriorado, por lo que se propone un fresado superficial de 2 cm y posterior asfaltado de 3 cm de capa de rodadura de MBC AC16 surf D, previo riego de imprimación y relleno de los cruces de alumbrado así como blandones y bacheos de zanjas antiguas con hormigón en masa.

Una vez asfaltado los nuevos viales se procederá a repintar la señalización horizontal de educación vial: línea continua y discontinua de carril, línea de detención continua tipo stop, discontinua tipo ceda, pasos de peatones, flechas de dirección, de giro, inscripciones tipo bicicletas, ceda, stop y otros cebreados.

Así mismo, se dotará al parque de dos nuevos accesos desde el lateral norte, uno amplio de 4 metros justo donde acaba el vallado de seguridad del lateral norte y empieza el vallado intermedio que separa ambas zonas de la zona verde, y otro estrictamente peatonal de 1,8 m situado a medio camino entre este último acceso y el acceso al área infantil, justo cuando el vial interior que discurre paralelo a la acera norte está más próximo a la misma. En ambos casos se utilizará una solera de 10 cm de hormigón con fibras de vidrio sobre un encachado de 20 cm que actuará como capa base, encintada con bordillo de calzada.

El mismo tratamiento se aplicará a las dos áreas de descanso proyectadas en el carril central con el fin de cumplir los requisitos de accesibilidad en cuanto a los itinerarios peatonales accesibles en parques.

Por lo que respecta al área de juegos infantiles, se utilizará un pavimento amortiguador de impactos de baldosas de caucho reciclado SBR machihembradas color verde o el que elija la DF y/o la APB de 8 cm de espesor colocadas directamente, sin necesidad de adhesivo u otro elemento auxiliar de fijación, sobre la tierra perfilada y compactada para una altura máxima de caída de 1,7 m. Aun cuando este pavimento amortiguador es solo estrictamente necesario en las áreas de seguridad definidas para cada juego infantil, se extenderá al resto del recinto delimitado por bordillo para garantizar una adecuada accesibilidad al estilo pavimento continuo nivelado sin resaltos.

El límite del recinto de juegos infantiles se hará a través de bordillo jardinero prefabricado de hormigón de 40x20x10 cm con cara superior redondeada previamente retirado.

La porosidad de las losetas facilitarán el drenaje del área pavimentada, de tal manera que la escorrentía se trasladará a un flujo sub-superficial por la tierra compactada siguiendo las pendientes y puntos bajo de proyecto hacia dos alineaciones de bordillo, una al este (parque Selaya) y otra al suroeste (columpio oeste) que verterán directamente a la misma zona verde fuera del área de juegos infantiles por medio de aperturas entre las piezas y/o material drenante o drenes de desagüe.

Finalmente también se colocarán marcos y tapas de fundición de 40x40 para arquetas registrables, clase B-125 que actualmente carecen de ellas y suponen un riesgo para los usuarios del parque.

Cerramientos y Vallados

Se colocará un nuevo vallado de malla electrosoldada tipo FAX y plastificado en color verde RAL 6015 o equivalente.

Atendiendo a la norma 3.3.03 de las NNSS del término municipal de Alcudia que afecta a la estética de la zona norte de Alcudia, Alcanada y Torremajor, y en particular al punto 3 que establece que los cerramientos de la parcela a la calle o área pública solo podrán alcanzar 1,6 m sobre la rasante de la calle mediante elementos diáfanos, restringiendo elementos opacos al primer metro, se colocarán los siguientes vallados tipo FAX ilustrados en la figura anterior:

- Lateral sur: 1,5 m anclado directamente al terreno con cimentación de hormigón
- Lateral norte: 1,5 m anclado directamente al terreno con cimentación de hormigón
- Lateral este: 1,2 m sobre murete existente.
- Lateral oeste: 1 m sobre murete existente.
- Intermedio: 1,5 m anclado directamente al terreno con cimentación de hormigón

En el vallado intermedio que separa la zona del parque abierta al público de la zona de la caseta y piscina abandonada, se colocarán puertas de acceso de doble hoja abatible conformadas por tubos de acero galvanizado pintados de color rojo y con cerradura para llave amaestrada del Puerto de Alcudia Nivel 4, igual que en el lateral norte cerca del CCAA donde hay aparcamiento en batería.

Finalmente, se delimitará el área de juegos infantiles con el exterior con muro de hormigón armado chapado de piedra abujardada de 1 m de alto y 25 cm de espesor como medida de protección.

Por lo que respecta a la zona de la caseta y piscina abandonada, se ha previsto en el presupuesto el tapiado de huecos (25 m²), realizado con carácter provisional para facilitar la ejecución de los trabajos de rehabilitación posteriores y fuera del ámbito del proyecto, en hoja de partición interior de 24 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado panal, para revestir, 24x10x11,5 cm recibida con mortero. Así mismo, el tapiado con ladrillo será debidamente revestido con mortero de acabado liso y aplicación de dos manos de pintura plástica.

Juegos Infantiles y Mobiliario Urbano

El área de juegos infantiles ha sido reorganizada acorde a los juegos infantiles disponibles (dos columpios y un balancín muelle tipo trébol) y el nuevo juego a instalar en sustitución con el actual puente “colgante” no homologado y sus respectivas áreas de juego, entendida como la superficie a partir de la cual comienza el uso del equipamiento y comprende al menos el área de impacto.

El juego propuesto es el Parque Selaya, ya contemplado en el proyecto realizado en 2018 que cuenta con el visto bueno de la APB. Así mismo se incluirá un asiento inclusivo en uno de los dos columpios y se acondicionarán los juegos infantiles existentes (herrajes, tornillería, anclajes y cimentación) con objeto de obtener los certificados ENAC de cada juego y del área conforme la UNE 1176 y 1177.

En cuanto al mobiliario urbano, se instalarán:

- 4 papeleras accesibles (1 en cada área de descanso del carril interior central y 1 en el área infantil) tipo Omegal 60L de Contenur, o equivalente, con cuerpo entero hasta el suelo
- 2 papeleras estándar (1 en cada carril interior perimetral)
- 1 juego de papeleras de recogida selectiva en el área infantil
- 3 papeleras caninas

- 5 bancos accesibles (áreas de descanso y área infantil) de madera tratada en autoclave
- 2 bancos estándar de madera tratada en autoclave ubicados al este del área infantil cimentadas en el parterre.
- Cartel del área de juegos infantiles normalizado

2. NORMATIVA APLICABLE

La siguiente relación de disposiciones constituye el marco normativo al que se ajustarán las obras. Sin embargo, son preceptivas todas las disposiciones legales y reglamentarias de carácter oficial aplicables a las obras definidas en el presente proyecto, aunque no se citen.

Por otra parte, las disposiciones de carácter no oficial que se incluyen en la relación serán de aplicación en todo lo que no quede expresamente especificado en este Pliego.

- Pliego de Condiciones Particulares y Económicas de esta obra.
- Pliego General de Condiciones para la recepción de los Conglomerantes Hidráulicos, aprobados por O.M. de 9 de abril de 1.984.
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE) y modificaciones.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de Poblaciones, aprobado por O.M. del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 15 de Setiembre de 1986.
- Pliego de Condiciones Facultativas Generales para obras de Abastecimiento de Aguas, aprobado por O.M. de 7 de enero de 1947 y para obras de saneamiento, aprobado por O.M. de 23 de julio de 1949.
- Normas de abastecimiento y saneamiento de la Dirección General de Obras Públicas.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC).
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
- Ley 3/2005 de Protección del Medio Nocturno de las Islas Baleares
- Ley 12/2017, de 29 de diciembre, de urbanismo de las Illes Balears
- Normas Subsidiarias de Planeamiento del Ayuntamiento de Alcudia.
- Ley 22/1988, 28 julio, de Costas.
- Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas.

- Ley 5/1990, de 24 de mayo, de Carreteras en las Islas Baleares.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la seguridad y salud de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Plan Director Sectorial para la gestión de los residuos de construcción, demolición, voluminosos y fuera de uso de la isla de Mallorca (BOIB nº 59, de 16-05-2002; texto corregido: BOIB nº 141, de 23-11-2002).
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.
- Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.
- Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Ley 3/2005 de Protección del Medio Nocturno de las Islas Baleares

Será de aplicación, aunque no esté contemplada en la relación anterior, cualquier disposición, pliego, reglamento o norma de obligado cumplimiento. En caso de presentarse discrepancias entre las especificaciones impuestas por los diferentes pliegos, instrucciones y normas, se entenderá como válida la más restrictiva. En cualquier caso, se entenderá que las normas citadas serán de aplicación en sus últimas versiones actualizadas y editadas.

3. CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES Y A LA MANO DE OBRA

3.1. DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL SOBRE LA MANO DE OBRA

El personal que forme parte de la ejecución de las tareas, tanto en lo que se refiere a la parte de dirección técnica, como a la ejecución material serán altamente cualificados, de acuerdo con la dificultad y las características del trabajo a realizar.

Será de obligado cumplimiento acreditar la profesionalidad del personal ante la Dirección de la Obra mediante la entrega de la oportuna documentación o mediante las pruebas necesarias de comprobación.

Si por cualquier motivo, durante la ejecución de los trabajos se presentasen razones suficientes para considerar que no se están cumpliendo los supuestos de profesionalidad anteriores, la DO podrá recabar la sustitución del personal.

3.2. DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL SOBRE MATERIALES

Los materiales empleados en la ejecución de todas las obras e instalaciones descritas en el presente proyecto serán nuevos y de primera calidad, salvo que específicamente se señalen otras condiciones.

Cualquier material que no esté detallado en este Pliego y sea necesario emplear, deberá ser aprobado por la Dirección de Obra, entendiéndose que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

En general son válidas todas las prescripciones referentes a las condiciones que deben satisfacer los materiales que figuran en las instrucciones, pliegos de prescripciones y normas oficiales que reglamentan la recepción, transporte, manipulación y empleo de cada uno de los materiales que se utilizan en la ejecución de las obras, siempre que en el presente Pliego no se establezcan condiciones más restrictivas o de mejor calidad, en cuyo caso prevalecerán estas últimas.

Cuando los materiales, elementos de instalaciones y aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, no tuvieran la preparación en él exigida, o cuando a falta de prescripciones formales de aquel se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Director de Obra dará orden al Contratista para que, a su costa, los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o llevan al objeto a que se destinen.

Si a los siete (7) días, de recibir el Contratista orden del Director de Obra para que retire de las obras los materiales defectuosos, no ha sido cumplida, procederá la Administración a realizar esa operación, cuyos gastos serán abonados por el Contratista.

Si los materiales o elementos de instalaciones fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Director de Obra, se recibirán, pero con la rebaja de precio que él mismo determine, a menos que el Contratista prefiera sustituirlos por otros adecuados.

3.2.1. PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES

El Contratista propondrá los lugares, fábricas o marcas de los materiales, que serán de igual o mejor calidad que los definidos en este pliego y habrán de ser aprobados por la DO previamente a su acopio y utilización.

3.2.2. ACOPIO DE MATERIALES

Los materiales se almacenarán de tal forma que la calidad requerida para su utilización quede asegurada, requisito éste que deberá ser comprobado en el momento de su utilización.

3.2.3. EXÁMEN Y ENSAYO DE MATERIALES

No se procederá al empleo de los materiales sin que antes sean examinados y aceptados por la DO, debiendo presentar el Contratista cuantos catálogos, muestras, informes y certificaciones de los correspondientes fabricantes que aquella considere necesarios.

Si la información no se considera suficiente podrán exigirse los ensayos oportunos para identificar la calidad de los materiales a utilizar.

Si se comprobase la existencia de algún defecto en materiales procedentes del propio almacén de la obra, por deficiencias de almacenaje o cualquier otra causa, el Contratista viene obligado a reponerlos a su costa.

3.2.4. TRANSPORTE DE MATERIALES

El transporte de los materiales hasta los lugares de acopio o empleo se efectuará en vehículos mecánicos adecuados para tal clase de materiales. Además de cumplir todas las disposiciones legales referentes al transporte, los vehículos estarán provistos de los elementos que se precise para evitar cualquier alteración perjudicial del material transportado y su posible vertido sobre las rutas empleadas.

La procedencia y distancia de transporte que en los diferentes documentos del proyecto se consideran para los diferentes materiales no deben tomarse sino como aproximaciones para la estimación de los precios, sin que suponga perjuicio de su idoneidad ni aceptación para la ejecución de hecho de la obra, y no teniendo el Contratista derecho a reclamación ni indemnización de ningún tipo en el caso de deber utilizar materiales de otra procedencia o de error en la distancia, e incluso la no consideración de la misma.

3.2.5. MATERIALES QUE NO REUNEN LAS CONDICIONES NECESARIAS

Cuando por no reunir las condiciones exigidas en el presente Pliego sea rechazada cualquier partida de material por la Dirección de Obra, el Contratista deberá proceder a la retirada de obra en el plazo máximo de una (1) semana contados desde la fecha en que sea comunicado tal extremo.

Si no lo hiciera en dicho término, la DO podrá disponer la retirada del material rechazado, por cuenta y riesgo del Contratista.

Si los materiales fueran defectuosos pero aceptables a juicio de la DO, se recibirán con la rebaja de precios que ésta determine, a no ser que el Contratista prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

3.2.6. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La recepción de los materiales no excluye la responsabilidad del Contratista por la calidad de los mismos, que quedará subsistente hasta que se reciban definitivamente las obras en que se hayan empleado.

Con posterioridad a la recepción de las obras y a la finalización del plazo de garantía, se aplicará lo indicado en la Normativa indicada en el presente Pliego.

3.3. MATERIALES A EMPLEAR EN RELLENOS

Los materiales a emplear en rellenos serán suelos o materiales locales constituidos con productos que no contengan materia orgánica descompuesta, estiércol, materiales congelados, raíces, terreno vegetal o cualquier otra materia similar. Los materiales se podrán obtener de las excavaciones realizadas en la obra o de los préstamos que, en caso necesario, se autoricen por la DO.

Los rellenos a utilizar en la ejecución de las obras que constituyen el objeto del presente proyecto son los indicados a continuación:

- Gravilla de tamaño 2/8 mm.
- Suelo seleccionado, cuyas características deberán cumplir las prescripciones establecidas en el artículo 330 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carretera y Puentes (PG-3).
- Suelo procedente de la propia excavación que cumplan las condiciones admisibles.

3.4. ÁRIDOS A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES

Se ajustarán a lo prescrito en el artículo 28 de la Instrucción EHE-08. Asimismo, se designarán según el formato indicado en el artículo 28.1. Los tamaños máximos, D, y mínimo, d, vienen definidos en el artículo 28.3.

Los áridos deberán ser acopiados independientemente, según tamaño, sobre superficies limpias y drenadas, en montones distintos.

Según la instrucción EHE-08, "A efectos de la fabricación del hormigón, se denomina grava o árido grueso total, a la mezcla de las distintas fracciones de árido grueso que se utilicen; arena o árido fino total a la mezcla de las distintas fracciones de árido fino que se utilicen; y árido total (cuando no haya lugar a confusiones, simplemente árido), aquel que posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere".

El árido fino a emplear en morteros y hormigones será arena natural, arena procedente de machaqueo, una mezcla de ambos materiales u otros productos, cuyo empleo haya sido sancionado por la práctica. Las arenas naturales estarán constituidas por partículas estables resistentes.

Las arenas artificiales se obtendrán de piedras que deberán cumplir los requisitos exigidos para el árido grueso a emplear en hormigones.

El árido grueso a emplear en hormigones, será grava natural o procedente del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural u otros productos cuyo empleo haya sido sancionado por la práctica. En todo caso, el árido se compondrá de elementos limpios sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

El tamaño máximo del árido grueso cumplirá las limitaciones indicadas en el articulado.

3.5. AGUA A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES

Como norma general podrán utilizarse, tanto para el amasado como para el curado de morteros y hormigones, todas aquellas aguas que la práctica haya sancionado como aceptables, es decir, que no hayan producido eflorescencias, agrietamientos o perturbaciones en el fraguado y resistencia de obras similares a las que se proyectan.

En todo caso podrán analizarse y rechazar todas aquellas que no cumplan las condiciones impuestas en el artículo 27 de la Instrucción EHE-08.

3.6. CEMENTOS

Se denominan cementos o conglomerantes hidráulicos a aquellos productos que, amasados con agua, fraguan y endurecen sumergidos en este líquido, y son prácticamente estables en contacto con él.

El cemento deberá cumplir las condiciones generales exigidas en la "Instrucción para la recepción de cementos (RC-08)" y la instrucción EHE-08 junto con sus comentarios, así como lo especificado en el presente Pliego.

Si el cemento llega a la obra en granel, cada partida, deberá ir acompañada de un albarán con los siguientes datos mínimos:

- Nombre del fabricante o marca comercial del cemento.
- Designación del cemento.
- Clase y límite de porcentaje de las adiciones activas que contenga el cemento.
- Peso neto.

Si el cemento llega a la obra ensacado, con objeto de facilitar la lectura de los datos indicados anteriormente, éstos deberán figurar impresos en el saco. La DO podrá, asimismo, reconocer y desechar después de recibido el cemento que, por poco

cuidado en su conservación, lugar de almacenamiento, fecha de almacenaje, humedad, etc., hubiera perdido las condiciones que exige el presente Pliego.

El almacenamiento, manipulación y uso de los cementos cumplirá las disposiciones del capítulo IV de la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

3.7. MORTEROS HIDRÁULICOS

3.7.1. CONDICIONES GENERALES

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua.

Eventualmente, pueden contener algún producto de adición para mejorar alguna de sus propiedades, cuya utilización deberá haber sido previamente aprobada por la Dirección de Obra.

Se define la lechada de cemento como la pasta muy fluida de cemento y agua, y eventualmente adiciones, utilizada principalmente para inyecciones de terrenos, cimientos, túneles, etc.

Se utilizarán los tipos de morteros hidráulicos cuyas características se definen en los párrafos posteriores.

3.7.2. MATERIALES

Los materiales a utilizar cumplirán las condiciones que se exigen en los artículos correspondientes de este Pliego.

3.7.3. CARACTERÍSTICAS Y CLASIFICACIÓN

Los morteros serán suficientemente plásticos para rellenar los espacios en que hayan de usarse y no se retraerán de forma tal que pierdan contacto con superficie de apoyo.

La mezcla será tal que, al apretarla, conserve su forma una vez que se le suelta sin pegarse ni humedecer las manos.

La proporción en peso del cemento y el agua en las lechadas podrá variar desde el uno por ocho (1/8) al uno por uno (1/1), de acuerdo con las características de la inyección y la presión de aplicación. En todo caso, la composición de la lechada deberá ser aprobada por la Dirección de Obra para cada caso. Para su empleo en las distintas clases de obra, se establecen los siguientes tipos de morteros de cemento Portland, con sus dosificaciones, definidas por la relación entre el cemento y la arena en peso: M 1:6, M 1:5, M 1:4, M 1:3, M 1:2 y M 1:1.

3.7.4. FABRICACIÓN

La mezcla podrá realizarse a mano o mecánicamente. En el primer caso, se hará sobre piso impermeable, mezclando en seco el cemento y la arena hasta conseguir un producto homogéneo de color uniforme, al que se añadirá la cantidad de agua

estrictamente necesaria para que, una vez batido, tenga la consistencia adecuada para su aplicación en obra.

Se fabricará solamente el mortero preciso para su uso inmediato, rechazando todo aquel que haya empezado a fraguar y el que no haya sido empleado a los cuarenta y cinco minutos de amasado.

3.8. HORMIGONES

3.8.1. CONDICIONES GENERALES

Se definen como hormigones los productos formados por mezcla de cementos, agua, árido grueso y eventualmente productos de adición, que, al fraguar y endurecer, adquieren una notable resistencia.

Los hormigones se ajustarán a lo prescrito en la Instrucción EHE-08.

3.8.2. DESIGNACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben cumplir las prescripciones incluidas en el artículo 71 de la EHE-08.

Tal como establece el artículo 71.3.4 de la Instrucción EHE-08, la designación del hormigón fabricado en central se puede hacer por propiedades o por dosificación y se expresará, como mínimo, la siguiente información:

- Consistencia.
- Tamaño máximo del árido.
- Tipo de ambiente al que se expondrá el hormigón.
- Resistencia característica a compresión para los hormigones designados por propiedades.
- Contenido de cemento expresado en kg/m³, para los hormigones designados por dosificación.
- La indicación del uso estructural que tendrá el hormigón: en masa, armado o pretensado.

La designación por propiedades se realizará de acuerdo con el siguiente formato, tipificado en el artículo 39.2 de la Instrucción EHE-08: T-R/C/TM/A.

- T: Indicativo que será HM para el hormigón en masa, HA para el hormigón armado, y
- HP para el hormigón pretensado.
- R: Resistencia característica especificada, en N/mm².

- C: Letra indicativa del tipo de consistencia: F fluida, B blanda, P plástica y S seca.
- TM: Tamaño máximo del árido en mm.
- A: Designación del ambiente al que se expondrá el hormigón.

En los hormigones designados por propiedades, el suministrador debe establecer la composición de la mezcla del hormigón, garantizando al peticionario las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y resistencia característica, así como las limitaciones derivadas del tipo de ambiente especificado (contenido de cemento y relación agua/cemento).

En los hormigones designados por dosificación, el peticionario es responsable de la congruencia de las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y contenido en cemento por metro cúbico de hormigón, y el suministrador las deberá garantizar, indicando también, la relación agua/cemento que ha utilizado.

En los hormigones con características especiales u otras de las especificadas en la designación, las garantías y los datos que el suministrador deba aportar serán especificados antes del inicio del suministro.

3.8.3. DESIGNACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

La docilidad del hormigón se valorará determinando su consistencia por medio del ensayo de asentamiento, según UNE-EN 12350-2, cuyos valores límite del asentamiento del cono, se incluyen en el artículo 31.5 de la EHE-08.

3.8.4. COMPOSICIÓN

Deberá cumplir lo establecido en el artículo 31.1 de la EHE-08.

El ion cloro total aportado por los componentes de un hormigón no puede exceder los siguientes límites:

- Obras de hormigón pretensado: 0,2% peso del cemento
- Obras de hormigón armado o en masa con armadura para reducir la fisuración: 0,4% peso del cemento.

3.8.5. PRECIPCIONES RESPECTO A LA CALIDAD DEL HORMIGÓN

El hormigón debe cumplir con las exigencias de calidad que establece el artículo 37.2.3 de la Instrucción EHE-08. La cantidad mínima de cemento, así como la máxima relación A/C, se especifica en el artículo 37.3.1, en función de la clase de exposición (tabla 37.3.2.a).

3.8.6. MATERIALES

Los materiales que necesariamente se utilizarán son los definidos para estas obras en los artículos del presente Pliego y cumplirán las prescripciones que para ellos se fijan en los mismos.

3.8.7. TIPICIFICACIÓN

De acuerdo con la resistencia característica especificada del hormigón a los veintiocho (28) días, tipo de consistencia, tamaño máximo del árido en milímetros y la designación del ambiente (clase de exposición), de acuerdo con el artículo 39.2 de la EHE-08, se establece el tipo de hormigón a utilizar en las obras objeto del presente proyecto que se indica a continuación:

- Hormigón en masa tipo HM-15
- Hormigón HM-20 N/mm², árido 20, de consistencia blanda y ambiente I, elaborado en central.
- Hormigón HM-30 N/mm², árido 20, de consistencia blanda y ambiente IIb, elaborado en central.
- Hormigón HA-30 N/mm², árido 20, de consistencia blanda y ambiente IIb+Qb, elaborado en central.

3.8.8. DOSIFICACIÓN

La dosificación de los materiales debe, en todo caso, ser aceptada por la Dirección de Obra y se atenderá a las prescripciones que según los artículos 37.3.1, 37.3.2 y 71.3.2 dicta la norma EHE-08 de acuerdo a la clase de exposición adoptada. La dosificación de los diferentes materiales destinados a la fabricación del hormigón, se hará siempre en peso, con la única excepción del agua, cuya dosificación se hará en volumen.

La dosificación del cemento se hará en kilogramos por metro cúbico.

- La dosificación de los áridos a utilizar se hará en kilogramos por metro cúbico.
- La dosificación del agua se hará en metros cúbicos.

Cuando se estime pertinente, podrá emplearse como adiciones al hormigón, todo tipo de productos sancionados por la experiencia, y que hayan sido definidos en el presente Pliego.

Las dosificaciones deberán ser fijadas por la Dirección de Obra a la vista de las circunstancias que concurren en cada tipo de obra.

Las instalaciones de dosificación cumplirán lo establecido en el artículo 71.2.3 de la EHE-08.

3.8.9. ESTUDIO DE LA MEZCLA Y OBTENCIÓN DE LA FÓRMULA DE TRABAJO

La ejecución de cualquier mezcla de hormigón en obra no deberá iniciarse hasta que su correspondiente fórmula de trabajo haya sido estudiada y aprobada por la

Dirección de Obra. Dicha fórmula señalará, exactamente, el tipo de cemento a emplear, la clase y tamaño del árido grueso, la consistencia del hormigón, y los contenidos, en peso de cemento, árido fino y árido grueso, y en volumen de agua, todo ello por metro cúbico de mezcla.

En todo caso, las dosificaciones elegidas deberán ser capaces de proporcionar hormigones que posean las cualidades mínimas de resistencia.

Con objeto de conseguir las citadas cualidades mínimas, se seguirá lo estipulado en el artículo 86 de la EHE-08, que contiene las prescripciones exigidas para llevar a cabo el control del hormigón. La toma de muestras, así como la realización de los ensayos, se efectuarán conforme a las normas UNE indicadas en el articulado. Además, se tendrá en cuenta lo establecido en el artículo 86.7 relativo a las decisiones derivadas del control del hormigón.

3.9. BORDILLOS

3.9.1. BORDILLOS DE PIEDRA

- Ser homogéneos, de grano fino y uniforme, de textura compacta.
- Carecer de grietas, pelos, coqueras, nódulos, zonas meteorizadas y restos orgánicos.
- Tener adherencia a los morteros.

La forma y dimensiones de los bordillos de piedra serán las señaladas en los planos. La longitud mínima de las piezas será de 0,50 metros. Las secciones extremas deberán ser normales al eje de la pieza.

En las medidas de la sección transversal se admitirá una tolerancia de diez milímetros en manos o en menos. La sección transversal de los bordillos curvos será la misma que la de los rectos; y su directriz se ajustará a la curvatura del elemento constructivo en que vayan a ser colocados.

Las partes de los bordillos deberán estar labradas con puntero o escoda; y las operaciones de labra se determinarán con bujarda media. Los dos centímetros superiores de las caras interiores se labrarán a cincel. El resto del bordillo se trabajará a golpe de martillo; refinándose a puntero las caras de junta, hasta obtener superficies aproximadamente planas y normales a la directriz del bordillo.

El peso específico medio no será inferior a dos mil quinientos kilogramos por metro cúbico. La resistencia a compresión no será inferior a mil trescientos kilogramos por centímetro cuadrado. El coeficiente de desgaste será inferior a trece centésimas de centímetro. Sometidos los bordillos a veinte ciclos de congelación, al final de ellos no presentarán grietas, desconchados, ni alteración visible alguna.

3.9.2. BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN

Bordillos prefabricados de hormigón: Los bordillos prefabricados de hormigón, se ejecutarán con hormigones de tipo H-200 o superior, fabricados con áridos procedentes de machaqueo, cuyo tamaño máximo será de veinte milímetros y cemento Portland P-350.

Las características de los bordillos se adaptarán a alguno de los tipos normalizados por el Ayuntamiento. El acabado de su superficie será del tipo doble capa. La forma y dimensiones de los bordillos de hormigón serán las señaladas en los Planos y Presupuesto. La sección transversal de los bordillos curvos será la misma que la de la de los rectos; y su directriz se ajustará a la curvatura del elemento constructivo en que vayan a ser colocados. La longitud mínima de las piezas será de 0.50 metros. Se admitirá una tolerancia, en las dimensiones de la sección transversal, de 10 mm.

3.10. MATERIALES METÁLICOS

3.10.1. ARMADURAS

Las armaduras para el hormigón serán de acero y estarán constituidas por:

- Barras lisas
- Barras corrugadas
- Mallas electrosoldadas

Los diámetros nominales de las barras lisas y corrugadas se ajustarán a la serie siguiente: 4,5,6,8,10,12,16,20,25,32,40 y 50 mm. Los diámetros nominales de los alambres, lisos o corrugados, empleados en las mallas electrosoldadas se ajustarán a la serie siguiente: 4;4,5;5;5,5;6;6,5;7;7,5;8;8,5;9;9,5;10;11;12;13;14 mm.

Las barras y alambres no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras. La sección equivalente no será inferior al 95% de la sección nominal, en diámetros no mayores de 25 mm; ni al 96% en diámetros superiores.

Se prohíbe la utilización de alambres lisos trefilados como armaduras para hormigón armado, excepto como componentes de mallas electrosoldadas.

Los alambres corrugados que cumplan sólo las condiciones exigidas para ellos como componentes de mallas electrosoldadas podrán utilizarse como armadura transversal en elementos prefabricados.

En los documentos de origen figurarán la designación y características del material, así como la garantía del fabricante de que el material cumple las características exigidas en este Proyecto. El fabricante facilitará, además, si se la solicita, copia de los resultados de ensayos correspondientes a la partida servida.

3.10.2. BARRAS LISAS

Cumplirán las condiciones siguientes, que serán garantizadas por el fabricante:

- Carga unitaria de rotura comprendida entre 3.400 y 5.000 kp/cm²
- Límite elástico igual o superior a 2.200 Kp/cm²
- Alargamiento de rotura en % medio sobre base de cinco diámetros igual o superior a 23.

3.10.3. BARRAS CORRUGADAS

Cumplirán las condiciones siguientes:

- Las características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante con las prescripciones de la tabla siguiente:
- Llevar grabadas las marcas de identificación establecidas en el apartado 11 de la UNE 36.088/I/81, relativas a su tipo y marca del fabricante.

El fabricante indicará, si el acero es apto para el soldeo, las condiciones y procedimientos en que éste debe realizarse.

3.10.4. MALLAS ELECTROSOLDADAS

Cumplirán las condiciones prescritas en la Norma UNE 36.092/I/79.

Cada panel debe llegar a obra con una etiqueta en la que se haga constar la marca del fabricante y la designación de la malla.

3.11. TUBERÍAS

3.11.1. TUBERÍAS DE PVC

El material empleado en la fabricación de tuberías de Policloruro de Vinilo (P.V.C.) se obtendrá del policloruro de vinilo técnicamente puro, es decir, aquel que no tenga plastificantes, ni una proporción superior al uno por ciento de ingredientes necesarios para su propia fabricación.

El producto final, en tubería, estará constituido por policloruro de vinilo técnicamente puro en una proporción mínima del noventa y seis por ciento (96%) y colorantes, estabilizadores y materiales auxiliares, siempre que su empleo sea aceptable según el Código Alimentario Español.

Las características físicas del material de policloruro de vinilo en tuberías serán las siguientes:

- Peso específico de uno con treinta y siete a uno con cuarenta y dos (1,37 a 1,42) kg/dm³ (UNE 53020).
- Coeficiente de dilatación lineal de sesenta a ochenta (60 a 80) millonésimas de grado C.
- Temperatura de reblandecimiento no menor de ochenta grados centígrados (80 C), siendo la carga del ensayo de un (1) kilogramo (UNE 53.118)
- Módulo de elasticidad a veinte grados centígrados (20 C) > (28000) kg/cm².
- Valor mínimo de la tensión máxima del material a tracción quinientas (500) kilogramos por centímetro cuadrado, realizando el ensayo a veinte más menos un grado centígrado y a una velocidad de separación de mordazas de seis milímetros por minutos (6 mm/min) con probeta mecanizada.

- El alargamiento a la rotura deberá ser como mínimo el ochenta por ciento (80%) (UNE 53.112)
- Absorción máxima de agua cuatro miligramos por centímetro cuadrado (4mg/cm²) (UNE 53.112). Opacidad tal que no pase más de dos décimas por ciento (0,2 %) de la luz incidente (UNE 53.039).

3.11.2. TUBERÍAS DE POLIETILENO

El polietileno puro podrá ser fabricado a alta presión, llamado polietileno de baja densidad o fabricado a baja presión, llamado polietileno de alta densidad.

El polietileno puro fabricado a alta presión (baja densidad) que se utilice en tuberías tendrá las siguientes características:

- Peso específico hasta novecientos treinta milésimas de gramo por milímetro (0,930 gr/ml) (UNE 53.188).
- Coeficiente de dilatación lineal de doscientas a doscientas treinta (200 a 230) millonésimas por grado C. En este tipo de materiales los movimientos producidos por la dilatación dan lugar, en las coacciones, a incrementos tensionales de poca consideración (UNE 53.126).
- Temperatura de reblandecimiento > ochenta y siete grados centígrados, realizado el ensayo con carga de un (1) kilogramo (UNE 53.118).
- Índice de fluidez se fija como máximo en dos (2) gramos por diez (10) minutos (UNE 53.118).
- Módulo de elasticidad a veinte grados centígrados (20 C) igual o mayor que mil doscientos (1.200) Kg/cm² Valor mínimo de la tensión máxima del material a tracción, no será menor de cien (100) kilogramos por centímetro cuadrado y el alargamiento a la rotura no será inferior a trescientos cincuenta por cien (350%) (UNE 53.142).
- El polietileno puro fabricado a baja presión (alta densidad) que se utilice en tuberías tendrá las siguientes características:
- Peso específico mayor de novecientos cuarenta milésimas de gramo por milímetro (0,940 gr/ml) (UNE 53.188).

3.12. PINTURA

3.12.1. PINTURAS Y MICROESFERAS EN MARCAS VIALES

En el plazo máximo de un mes desde la adjudicación de las obras, el contratista tendrá que comunicar por escrito a la Dirección de Obra el nombre y dirección de las empresas fabricantes de la pintura y de las microesferas de vidrio que se utilizarán en la obra; también tendrá que comunicar la marca o referencia que dichas empresas den a la pintura i microesferas e indicará sus características, que tendrá que justificar con ensayos realizados en un laboratorio oficial.

La dirección de las obras, después de efectuar los ensayos y comprobaciones que considere oportunas, aprobará o rechazará los productos propuestos por el Contratista.

En cualquier caso, el contratista deberá priorizar las pinturas alternativas y ecológicas como aquellas a base de agua en lugar de a base de aceite, ya que contienen menos compuestos orgánicos volátiles; pinturas sin plomo, aquellas hechas con pigmentos minerales y barnices ecológicos, entre otras posibilidades.

3.12.2. OTRAS PINTURAS

Los colores, aceites, barnices y secantes empleados en la pintura de muros, madera o hierro, serán de primera calidad. La pintura para las superficies metálicas se compondrá de minio de hierro finamente pulverizado en aceite de linaza claro, completamente puro, cocido con litargirio, protóxido de magnesio, hasta alcanzar un peso específico de novecientas treinta y nueve (939) milésimas. El minio contendrá un setenta y cinco por ciento (75%), por lo menos, de óxido de plomo y estará exento de azufre.

Los materiales colorantes deberán hallarse finamente molidos, empleándose aceite de linaza completamente puro y la pintura deberá tener la fluidez necesaria para aplicarse con facilidad a las superficies, pero suficientemente espesa para que no se separen sus elementos y puedan formarse capas de espesor uniforme.

Las puertas, ventanas, armaduras y tableros de madera se pintarán al óleo, teniendo cuidado de empastar entre los nudos o pequeñas desigualdades que pueda presentar la madera.

Todos los hierros se imprimirán con dos manos de minio de plomo después de haber limpiado el óxido que puedan tener las piezas; sobre la imprimación se extenderán dos manos de color al óleo.

No se extenderá ninguna mano sin que esté seca la anterior, cada una habrá de cubrir por completo la precedente y será de un espesor uniforme: sin presentar ampollas, desigualdades ni aglomeraciones de color.

Se empleará como secante el litargirio u otras sustancias análogas siempre que sea necesario su uso, pero se consentirá adicionarlo al aceite cuando sea el plomo la base del color.

Los tonos y distribución de los colores se designarán oportunamente.

Las superficies que deban barnizarse llevarán, al menos, dos capas de barniz.

3.13. FUNDICIÓN

La fundición será de segunda fusión. La fractura presentará un grano fino y homogéneo. Deberá ser tenaz y dura, pudiendo, sin embargo, trabajarla con lima y buril. No tendrá bolsas de aire o huecos, manchas, pelos u otros defectos que perjudiquen a su resistencia o la continuidad y buen aspecto de la superficie.

Los agujeros para los pasadores y pernos se practicarán siempre en taller, haciendo uso de las correspondientes máquinas y herramientas. La Dirección de la Obra, podrá exigir que los agujeros vengán taladrados según las normas que fijará en cada caso.

La resistencia mínima de la tracción será de quince -15- kilogramos por milímetro cuadrado.

Las barras de ensayo se secarán a la mitad de la colada correspondiente o vendrán fundidas con las piezas moldeadas.

La calidad de la fundición empleada para la fabricación de tubos, uniones, juntas, piezas y cualquier otro accesorio cumplirá las condiciones prescritas en los apartados correspondientes del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua. Los Ensayos mecánicos de la fundición se harán de acuerdo con el mismo Pliego.

3.14. MATERIALES EMPLEADOS EN REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS

Los materiales que se empleen en la reposición de pavimentos serán entre todos los que se encuentren en el mercado, los más análogos que sea posible a los que haya que sustituir. Los materiales a emplear cumplirán las especificaciones que al respecto señala el Pliego PG-3. Cuando se trate de materiales homologados por el Ayuntamiento se cumplirán tales características.

3.15. MATERIAL PARA TAPAS, ESCALERAS Y PATES DE REGISTRO

Las tapas metálicas para registros irán provistas de refuerzos, bisagras, cerraduras sólidas y deberán ajustarse bien a sus marcos. Los de hierro fundido reunirán las condiciones prescritas para este material en este Pliego y llevarán en su superficie, en realce, la inscripción que determine el Director Técnico de la Obra.

Las tapas de hormigón armado deberán tener un dispositivo para su fácil levantamiento y presentar buen ajuste sobre sus marcos.

Los pates para bajada se confeccionarán con barras redondas de acero de 20 mm que se empotrarán en las fábricas.

Todo el material objeto de este Artículo se pintará con arreglo a las prescripciones del presente Pliego.

3.16. SUBBASE GRANULAR

Los materiales serán áridos naturales o procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, escorias, suelos seleccionados, o materiales locales, exentas de arcilla, marga u otras materias extrañas.

En cuanto a la composición granulométrica deberán cumplir las siguientes condiciones:

- La fracción cernida por el tamiz 0,080 UNE será menor que los dos tercios de la fracción, cernida por el tamiz 0,10 UNE, en peso.
- La curva granulométrica de los materiales estará comprendida dentro de los límites reseñados en el cuadro correspondiente del PG3. El huso a utilizar será determinado por el Director de la Obra.
- El tamaño máximo no rebasará la mitad del espesor de la tongada compactada.

- El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de los Angeles, según la norma NLT-149/72, será inferior a cincuenta.
- El material será no plástico y su equivalente de arena superior a treinta.

3.17. ZAHORRA ARTIFICIAL

3.17.1. CONDICIONES GENERALES

Los materiales procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, en cuyo caso la fracción retenido por el tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo, un cincuenta por ciento (50%) en peso de elementos machacados que presenten dos (2) caras o más de fractura.

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

3.17.2. COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

- La fracción cernida por el tamiz 0,080 UNE será menor que la mitad (1/2) de la fracción cernida por el tamiz 0,40 UNE, en peso.
- La curva granulométrica de los materiales estará comprendida dentro de uno de los husos señalados en el cuadro 501.1 del PG-3/75. El huso a emplear será el indicado en Mediciones, Cuadros de Precios y Presupuesto o el que, en su defecto, señale el Director de las obras.
- El tamaño máximo no rebasará la mitad (1/2) del espesor de la tongada compactada.

3.17.3. CALIDAD

El coeficiente de desgaste medido por el ensayo de los Angeles, según la Norma NLT-149/72, será inferior a treinta y cinco (35).

3.17.4. PLASTICIDAD

El material será no plástico.

El equivalente de arena será superior a treinta (30).

Las anteriores determinaciones se harán de acuerdo con las Normas de Ensayo NLT-105/72, NLT-106/72 y NLT-113/72.

3.18. RIEGOS DE IMPRIMACIÓN

Se entiende como riego de imprimación la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa no bituminosa, previamente a la extensión sobre ésta de una capa bituminosa.

3.18.1. LIGANTE BITUMINOSO

El ligante bituminoso será uno de los que se indican a continuación: BQ, MCO, MC1, EARO, ECRO, EAL, ECL.

3.18.2. ÁRIDO

El árido a emplear en riegos de imprimación será arena natural, arena procedente de machaqueo o mezcla de ambos materiales; exento de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

En el momento de su extensión, el árido no deberá contener más de un dos por ciento (2%) de agua libre. Este límite podrá elevarse al cuatro por ciento (4%), si se emplea emulsión asfáltica.

La totalidad del material deberá pasar por el tamiz 5 UNE.

3.19. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE

3.19.1. LIGANTES BITUMINOSOS

El ligante bituminoso a emplear estará incluido entre los que a continuación se indican: BQ58, BQ62, BQ66, B20/30, B40/50, B60/70 y B80/100. Podrá mejorarse el ligante elegido mediante la adición de activantes, caucho, asfalto natural o cualquier otro producto sancionado por la experiencia. La dosificación y homogeneización de la adición se realizará siguiendo las instrucciones del Director de las Obras, basadas en los resultados de los ensayos previamente realizados.

3.19.2. ÁRIDOS

Árido Grueso: Se define como árido grueso la fracción del mismo que queda retenida en el tamiz 2.5 UNE.

El árido grueso procederá del machaqueo y trituración de piedra o cantera o de grava natural, en cuyo caso el rechazo del tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo, un setenta y cinco por ciento (75%) en peso de elementos machacados que presenten dos (2) o más caras de fractura.

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

El coeficiente de desgaste medido por el Ensayo de Los Angeles, según la Norma NLT-149/72, será inferior a treinta (30) en capas de base, y a veinticinco (25) en capas intermedias o de rodadura.

El coeficiente de pulido acelerado será como mínimo de cuarenta y cinco centésimas (0,45) en carreteras para tráfico pesado, y de cuarenta centésimas (0,40) en los restantes casos. El coeficiente de pulido acelerado se determinará de acuerdo con las Normas NLT-174/72 y NLT-175/73.

Árido Fino: Es la fracción del árido que pasa por el tamiz 2.5 UNE y queda retenido en el tamiz 0,080 UNE.

El árido fino será arena procedente de machaqueo o una mezcla de ésta y arena natural.

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

El árido fino procedente de machaqueo se obtendrá de material cuyo coeficiente de desgaste de los Angeles cumpla con las condiciones exigidas para el árido grueso.

Se admitirá que la adhesividad, medida de acuerdo con la Norma NLT-355-74, es suficiente cuando el índice de adhesividad de dicho ensayo sea superior a cuatro (4) o cuando, en la mezcla la pérdida de resistencia en el ensayo de inmersión-compresión, realizado de acuerdo con la Norma NLT-162/75, no pase del veinticinco por ciento (25%). Si la adhesividad no es suficiente, no se podrá utilizar el árido, salvo que el Director autorice el empleo de un aditivo adecuado, definiendo las condiciones de su utilización.

Podrá mejorarse la adhesividad del árido elegido mediante activantes o cualquier otro producto sancionado por la experiencia.

El filler procederá del machaqueo de los áridos o será de aportación como producto comercial o especialmente preparado para este fin.

En carreteras con tráfico pesado el filler será totalmente de aportación en capas de rodadura y en capas intermedias, excluido el que quede inevitablemente adherido a los áridos. La densidad aparente del filler, determinada por medio del Ensayo de sedimentación en tolueno según la Norma NLT-176/74, estará comprendida entre cinco décimas de gramo por centímetro cúbico (0,5 g/cm³) y ocho décimas de gramo por centímetro cúbico.

El coeficiente de emulsibilidad, determinado según la Norma NLT-180/74, será inferior a seis décimas (0,6).

3.20. ALUMBRADO

3.20.1. EQUIPOS Y MATERIALES

El equipo suministrado estará de acuerdo con los requisitos impuestos por la clasificación de la zona en donde éste va a instalarse.

3.20.2. TIPOS, CALIDADES Y CARACTERÍSTICAS

Báculos de alumbrado de 7 metros de altura, separados de la calzada 0,5 metros.

- Soporte: Columna cilíndrica de tronco en plancha de hierro galvanizado por inmersión, de espesor superior a las 80 micras. Pintura al horno. Color a definir por Dirección Facultativa.
- Luminaria: NATH S OPTICA RE NDL 54 W 5800 LUMEN S23, de la marca SIMON, o equivalente.
- Modelo: Tamaño S, fijación post-top y lateral de diámetro 60, cubierta plana.

- Potencia: 54 W
- Flujo luminoso: 5800 lx

En el interior de las luminarias, donde los cables pueden ser afectados por las altas temperaturas, los conductores estarán aislados con silicona, teflón, fibra de vidrio o cualquier otro aislante resistente al calor.

Las partes metálicas de las armaduras de alumbrado se pondrán a tierra por un conductor de protección que formará parte del mismo cable que los conductores activos.

Al pie de cada columna y en cambios de alineación se colocarán arquetas de 50x50x60 cm, como mínimo, sin fondo y con gravilla en el mismo, para facilitar su drenaje. Sus paredes serán de ladrillo macizo revestido con mortero de cemento (1/1) y cerrados con marco y tapa de fundición.

3.21. PLANTACIONES

Se entiende por plantaciones el conjunto de operaciones necesarias para el correcto establecimiento y el enraizamiento en el lugar definido en el Proyecto de especies vegetales con un cierto desarrollo procedentes de vivero. Se incluye en esta unidad el suministro de planta a la obra, la plantación, el acondicionamiento del alcorque, tutorado, abonado, primer riego y los trabajos de conservación y mantenimiento posterior durante el período de garantía de la obra, salvo que en el proyecto se incluyan las unidades específicas para su abono.

Las plantas deberán pertenecer a las especies y variedades señaladas por la DF junto con el visto bueno de la APB y el Ayuntamiento de Alcudia, previsiblemente de baja huella hídrica y resistencia a la sequía.

Las plantas deberán tener un sistema radical en el que se hayan desarrollado las raíces suficientes para asegurar un equilibrio rápido con la parte aérea y un arraigo en el sustrato de manera óptima. Además se tendrán en cuenta las siguientes condiciones:

Procedencia y selección

Las plantas pertenecerán a las especies variedades o cultivares señalados en este Pliego. Para todas las plantas se exige el certificado de garantía en lo que se refiere a su procedencia e identificación, y el pasaporte fitosanitario. Así, cada planta vendrá individualmente identificada con etiquetas perfectamente legibles donde aparezca el nombre latino completo: género, especie, subespecie o variedad y cultivar.

Además, toda recepción irá acompañada de una nota indicando la procedencia de la simiente o elemento vegetal utilizado en la multiplicación de la planta, el nombre y la situación geográfica del vivero (clima, suelo, altitud y sustrato utilizado).

Conocidos los factores climáticos de la zona objeto del presente proyecto y los vegetales que tendrán que ser plantados, el lugar de procedencia de las plantas tiene que reunir condiciones parecidas o más rigurosas para su buen desarrollo, y será, como norma general, un vivero oficial o comerciante acreditado.

Las plantas no habrán recibido riegos más abundantes de lo que por sus apetencias ecológicas y por las disponibilidades del lugar donde vayan a ser plantadas sea recomendable.

La Dirección de las obras deberá, en todo caso, autorizar la procedencia de cada vegetal.

Condiciones generales de las plantas

Las plantas serán, en general, bien conformadas, de desarrollo formal sin que presenten síntomas de raquitismo o retardo. No presentarán heridas en el tronco o ramas y el sistema radical será completo y proporcional al porte.

El porte de las plantas será normal y bien ramificado y los de hojas perennes tendrán el sistema foliar completo, sin decoloración ni otros síntomas de deficiencias o enfermedades.

En cuanto a las dimensiones y características particulares, se ajustarán a las descripciones del Proyecto.

El crecimiento será proporcional a la edad, y no se admitirán plantas viejas, aunque tengan el mismo tamaño que se exige en este Pliego, o criadas en condiciones precarias.

Serán rechazadas las plantas que no cumplan las condiciones anteriores y, en general, aquellas:

- En cualquiera de sus órganos o en su madera sufran o puedan ser portadoras de plagas o enfermedades.
- Hayan sido cultivadas sin espaciado suficiente.
- Hayan tenido crecimientos desproporcionados, por haber estado sometidas a tratamientos especiales o por otras causas.
- Durante el arranque o el transporte hayan sufrido daños que afecten a estas especificaciones.
- Tengan daños que afecten a su sistema radical o a su parte aérea, debidos a los procesos de arranque, transporte o almacenamiento.
- No vengán protegidos por el oportuno embalaje.
- No sean autoportantes. En ningún caso necesitarán tutor para mantener la verticalidad. El tutor se colocará de forma obligatoria para reducir los efectos del viento.

El Contratista estará obligado a sustituir todas las plantas rechazadas y correrán a su cargo todos los costes ocasionados por las substituciones, sin que el posible retardo pueda repercutir en el plazo de ejecución de la obra.

Las plantas no presentarán síntoma alguno de ataque anterior o actual, debido a insecto pernicioso o enfermedad criptogámica. Tendrán aspecto normal y serán bien conformadas, sin síntomas de raquitismo, retardo, enfermedad o heridas. Además, se deberá entregar en cada suministro el pasaporte fitosanitario de cada planta.

Todas ellas tendrán las dimensiones y savias (ciclos vegetativos) que se consideren adecuados. Se deben corresponder el porte y desarrollo con la edad de las plantas y será la mínima necesaria para obtener el porte exigido, no admitiéndose aquellos ejemplares que, aun cumpliendo la condición de porte, sobrepasen en años la edad necesaria para alcanzarlo.

Ninguna planta deberá venir con malas hierbas en su cepellón ni con síntomas evidentes de marchitamiento.

Las plantas leñosas no deberán presentar desgarraduras ni heridas de ninguna clase en la corteza ni pérdida considerable de ramaje. Las yemas terminales de los tallos estarán sanas. Las plantas de hoja perenne presentarán el sistema foliar completo, sin síntomas de decoloración, clorosis o carencias.

Los fustes serán, en general y salvo que se autorice expresamente, derechos, y no presentarán torceduras ni abultamientos anormales o antiestéticos. En todas las plantas habrá equilibrio entre la parte aérea y su sistema radical. Este último estará perfectamente constituido y desarrollado en razón a la edad del ejemplar, presentando de manera ostensible las características de haber sido repicado en vivero. Las raíces de las plantas en cepellón de tierra sin envolver presentarán cortes limpios y recientes, sin desgarrones ni heridas. Las de las restantes plantas enraizadas irán contenidas en contenedor, presentando un buen desarrollo del sistema radicular, no espiralizadas y con elevada densidad de raíces secundarias.

Se rechazará todo envío de plantas que no cumpla con los requisitos anteriores. El Contratista correrá con todos los gastos que se originen por la retirada de las plantas en mal estado, estando obligado a reponerlas totalmente sanas, y a abonar los nuevos gastos que se originen por este envío.

La preparación de la planta para su transporte se efectuará de acuerdo con las exigencias de la especie, edad de la planta, sistema de transporte elegido y duración del mismo. Las plantas en maceta se regarán poco antes de ser cargadas y se dispondrán de manera que queden fijas y suficientemente separadas unas de otras, para que no se molesten entre sí. Si el tiempo de transporte va a ser de más de cuatro (4) días en invierno y dos (2) días en verano, se meterán las macetas en bolsas de plástico.

El transporte se organizará de manera que sea el más rápido posible, tomando las medidas oportunas contra los agentes atmosféricos, y en todo caso la planta estará convenientemente protegida. En ningún caso las plantas deben viajar con sus partes aéreas sin proteger del viento propio de la marcha del vehículo. En general esto se hará transportando las plantas en camión cerrado. Si el tamaño de determinada planta impidiera meterla entera dentro del camión, se cubrirá su copa con lonas del tamaño suficiente.

Cuando se tema que, por cualquier razón, se vaya a producir un desequilibrio hídrico, se procederá al rociado del follaje con antitranspirantes a base de ceras o látex.

El número de plantas transportadas desde el vivero al lugar de la plantación debe ser el que diariamente pueda plantarse. Cuando no sea así, se depositarán las plantas sobrantes en zanjas, tomando las precauciones adecuadas para su protección y conservación.

Recepción y conservación

Las plantas en maceta tendrán que permanecer ahí hasta el mismo instante de su plantación, transportándolas hasta el agujero sin que se deteriore la maceta. Si no se plantasen inmediatamente después de su llegada a la obra, se depositarán en sitio cubierto o se taparán con paja sobre la maceta mientras permanecen depositadas.

Con la finalidad de que la recepción de las plantas se pueda realizar de manera conveniente, el Contratista prevendrá a la Dirección de las obras al menos cuarenta y ocho (48) horas antes de la llegada de la planta. La planta será recepcionada para cada envío y en la hora siguiente a su llegada con la finalidad de evitar su secado.

El Contratista será responsable de retirar de la obra los lotes no admitidos y proceder a su reemplazamiento.

Así mismo, las marras que se produzcan durante el periodo de garantía serán repuestas por el Contratista a su cuenta exclusiva, no eximiendo esto de la realización de un mantenimiento de las mismas durante dicho periodo.

3.22. MATERIALES PARA REPOSICIÓN DE SERVICIOS

Los materiales a emplear en la reposición de los servicios que puedan quedar afectados por la realización de las obras, serán como mínimo, de la misma calidad y características de los empleados originalmente, debiendo merecer la aprobación previa del Director de las Obras.

3.23. MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PLIEGO

Los materiales cuyas condiciones no están especificadas en este Pliego cumplirán las prescripciones de los Pliegos, Instrucciones o Normas aprobadas con carácter oficial, en los casos que dichos documentos sean aplicables.

La DO podrá rechazar dichos materiales si no reúnen, a su juicio, las condiciones exigibles para conseguir debidamente el objeto que motivara su empleo, sin el que el Contratista tenga derecho, en tal caso, a reclamación alguna.

4. CONDICIÓN DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.1. DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL SOBRE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.1.1. REPRESENTACIÓN FACULTATIVA DE LAS OBRAS

La Administración designará a la persona responsable de la Dirección de Obra que ha de dirigir e inspeccionar las obras, así como el resto del personal adscrito a la misma.

Las órdenes del Director de Obra deberán ser aceptadas por el Contratista, como emanadas directamente de la Administración. El Contratista podrá exigir que las mismas le sean dadas por escrito y firmadas, con arreglo a las normas habituales en estas relaciones. Se llevará un libro de órdenes de hojas numeradas en el que se expondrán por duplicado las que se dicten en el curso de las obras y que serán firmadas por ambas partes, entregándose una copia firmada al Contratista.

Cualquier reclamación que, en contra de las disposiciones de la Dirección de Obra, crea oportuna hacer el Contratista, deberá formularla por escrito, dentro del plazo de una (1) semana, después de dictada la orden.

La Dirección de Obra decidirá la interpretación de los planos y de las condiciones de este Pliego y será la única autorizada para modificarlo.

La DO podrá vigilar todos los trabajos y los materiales que se empleen pudiendo rechazar los que no cumplan las condiciones exigidas.

La Dirección de Obra y sus representantes tendrán acceso a todas las partes de la obra, y el Contratista les prestará la información y ayuda necesaria para llevar a cabo una inspección completa y detallada. Se podrá ordenar la remoción y sustitución, a expensas del Contratista, de la obra hecha o de los materiales usados sin la supervisión o inspección de la Dirección de Obra o sus representantes.

El Contratista comunicará con antelación suficiente, nunca menor de cinco (5) días, los materiales que tenga intención de utilizar, enviando muestra para su ensayo y aceptación y facilitando los medios necesarios para la inspección.

4.1.2. REPRESENTACIÓN FACULTATIVA DEL CONTRATISTA

El Contratista tiene la obligación de poner al frente de su personal, y por su cuenta, un facultativo legalmente autorizado, cuyas funciones serán vigilar los trabajos y los medios auxiliares y cumplir las instrucciones de la dirección de la Obra, siendo el Contratista responsable de los accidentes que ocurran por incumplimiento de esta disposición o por no tomar las debidas precauciones.

4.1.3. ACTA DE REPLANTEO

Una vez hayan sido adjudicadas definitivamente las obras, se llevará a cabo la comprobación del replanteo.

El replanteo será efectuado por la DO, en presencia del contratista o sus representantes. El contratista deberá suministrar los elementos que se le soliciten para las operaciones, entendiéndose que la compensación por estos gastos está incluida en los precios unitarios de las distintas unidades de obra.

Del resultado del replanteo se levantará la correspondiente Acta de Replanteo de la Obra que será suscrita por el Ingeniero Director y por el contratista o sus representantes.

El replanteo deberá incluir, como mínimo, los ejes principales de los diferentes elementos que componen la obra, así como los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle y la referencia fija que sirva de base para establecer las cotas de nivelación que figuran en el proyecto.

Los puntos de referencia para sucesivos replanteos se marcarán mediante sólidas estacas o, si hubiera peligro de desaparición o alteración de su posición, con hitos de hormigón.

Los datos, cotas y puntos fijados se anotarán en un Anejo al Acta de Replanteo de la Obra, el cual se unirá al expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista.

El Contratista se responsabilizará de la conservación de los puntos del replanteo que les haya sido asignado.

4.1.4. PROGRAMA DE TRABAJOS

El Contratista presentará a la Dirección de la Obra el programa de trabajos, para su aprobación.

Dicho programa, que deberá ceñirse al plazo o plazos ofrecidos o aceptados por el Contratista en su oferta incluirá:

- Unidades e obra que integren el proyecto.
- Determinación de los medios a utilizar y rendimiento de los mismos.
- Orden de ejecución de los trabajos.
- Estimación en días-calendario de los plazos parciales de las diversas partes de la obra.

4.1.5. ENSAYOS PRUEBAS

La DO podrá disponer de todos los ensayos y pruebas que estime conveniente para comprobar la buena calidad de los materiales, la correcta ejecución de los trabajos, y el funcionamiento adecuado de los equipos e instalaciones. También serán por cuenta del Contratista los asientos y averías, accidentes o daños que se produzcan en las pruebas establecidas previamente.

Todos los gastos que originen estos ensayos serán a cuenta del Adjudicatario, estando incluidos en los precios de los materiales de las distintas unidades de obra, siendo el importe total no mayor del uno por ciento (1%) del presupuesto de adjudicación de las obras.

La aceptación parcial o total de materiales u obras antes de la recepción, no exime al Contratista de sus responsabilidades en el acto de reconocimiento final y pruebas de recepción.

4.1.6. PERIODOS DEL CONTRATO Y GARANTÍA

Comienza el periodo de construcción en la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo de la Obra y comprende la construcción de los trabajos previos, las obras civiles, la fabricación y adquisición de los elementos metálicos y de iluminación necesarios y el montaje completo de los mismos en obra, así como la instalación de la iluminación, entre otros.

Cuando se terminen todas las obras comprendidas en el proyecto, se harán las pruebas generales de funcionamiento y, si su resultado es positivo, se procederá a la recepción de las obras.

A partir de la fecha de recepción comenzará a contar el período de garantía, que tendrá una duración de dos (2) AÑOS, salvo que se establezca un plazo superior en el Pliego de Prescripciones Administrativas del contrato.

Si fuera de aplicación es obligación del Contratista la puesta a punto de todos los equipos e instalaciones ejecutados por él, de forma que se verifiquen los resultados, rendimientos y consumos exigidos en el proyecto o las mejoras ofrecidas en su oferta de licitación. Esta obligación es exigible cuando se vayan a poner en servicio provisional los equipos e instalaciones de cada fase de la construcción, y también, con carácter general, previamente a la recepción de las obras.

4.1.7. MEDIOS Y MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN

A menos que se indique expresamente en los planos y documentos contractuales, los medios y métodos de construcción serán elegidos por el Contratista, si bien reservándose el Director de Obra el derecho a rechazar aquellos medios o métodos propuestos por el Contratista que:

- Constituyan o puedan causar un riesgo al trabajo, personas o bienes.
- Que no permitan lograr un trabajo terminado conforme a lo exigido en el contrato.

Dicha aprobación del DO, o, en su caso su silencio, no eximirá al Contratista de la obligación de cumplir el trabajo conforme a lo exigido en el contrato. En el caso de que el DO rechace los medios y métodos del Contratista, esta decisión no se considerará como una base de reclamaciones por daños causados.

4.1.8. MAQUINARIA

El Contratista facilitará a la DO una relación de la maquinaria que se propone usar en las distintas partes de la obra, indicando los rendimientos medios de cada una de las máquinas. Una vez aceptada por el DO, quedará adscrita a la obra y será necesario su permiso expreso para que se puedan retirar de la obra.

Si durante la ejecución de las obras el Director de Obra observase que, por cambio en las condiciones de trabajo o por cualquier otro motivo, los equipos autorizados no fuesen los idóneos al fin propuesto y al cumplimiento del Programa de Trabajo, deberán sustituirse por otros o ser incrementados en número.

El Contratista no podrá reclamar si en el curso de los trabajos y para el cumplimiento del contrato se viese obligado a aumentar la importancia de la maquinaria, de los equipos o de las plantas y de los medios auxiliares, en calidad, potencia, capacidad de producción o en número, o a modificarlo respecto de sus previsiones.

Todos los gastos que se originen por el cumplimiento de este artículo se considerarán incluidos en los precios de las unidades correspondientes y, en consecuencia, no serán abonados separadamente.

4.1.9. CONSTRUCCIONES AUXILIARES

El Contratista queda obligado, por su cuenta, a construir y a desmontar y retirar al final de las obras todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, instalaciones sanitarias, cobertizos, caminos de servicio, etc. que sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

Todas estas construcciones estarán supeditadas a la aprobación del Director de Obra en lo que se refiere a su ubicación, dimensiones y características.

El Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de Obra, los proyectos de las obras auxiliares, instalaciones, medios y servicios generales que se propone emplear para realizar las obras en las condiciones técnicas requeridas y en los plazos previstos. Una vez aprobados, el Contratista los ejecutará y conservará por su cuenta y riesgo hasta la finalización de los trabajos.

Estas instalaciones se proyectarán y mantendrán de forma que en todo momento se cumpla el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Si fuera necesario el Contratista facilitará una oficina debidamente acondicionada a juicio de la Dirección de Obra, considerándose que dichas instalaciones están incluidas en los precios y presupuesto.

Al terminar la obra, el Contratista retirará a su cargo estas instalaciones, restituyendo las condiciones que tuviera la zona antes de realizar los trabajos, o mejorándolas a juicio de la Dirección de Obra.

4.1.10. MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y LIMPIEZA

El Contratista protegerá todos los materiales y la propia obra contra todo deterioro y daño durante el período de construcción y almacenará contra incendios todas las materias inflamables, explosivos, etc., cumpliendo los reglamentos aplicables.

Salvo que se indique expresamente lo contrario, construirá y conservará a su costa los pasos y caminos provisionales, alcantarillas, señales de tráfico y los recursos necesarios para proporcionar seguridad y facilitar el tránsito dentro de las obras.

El Contratista tomará, a sus expensas, las medidas oportunas para que no se interrumpa el tráfico en las vías existentes, dedicando especial atención a este

aspecto. Serán de cuenta del adjudicatario tanto la ejecución de las obras necesarias por desvíos de tráfico, como la señalización provisional.

El Contratista está obligado no sólo a la ejecución de la obra, sino también a su conservación hasta la recepción. La responsabilidad del Contratista, por faltas que en la obra puedan advertirse, se extiende al supuesto de que tales faltas se deban a una indebida o defectuosa conservación de las unidades de obra, aunque éstas hayan sido examinadas y encontradas informes por el Director de Obra inmediatamente después de su construcción o en cualquier otro momento dentro del periodo de vigencia del Contrato.

4.1.11. CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS

El Contratista deberá confrontar, inmediatamente después de recibidos, los planos y demás documentos que le hayan sido facilitados y deberá informar prontamente a la Dirección de Obra sobre cualquier contradicción o error que hallase. Deberá comprobar las cotas y el correcto encaje de los aparatos, máquinas, equipos y accesorios antes de comenzar las obras y será responsable de cualquier error que hubiera podido evitar de haberlo hecho.

4.1.12. BALIZAMIENTO

Durante la construcción, las obras deberán señalizarse y balizarse de forma reglamentaria.

El Contratista instalará los equipos de iluminación del tipo e intensidad adecuados para evitar accidentes a transeúntes y vehículos, propios o ajenos a la obra, y los mantendrá en perfecto estado durante la ejecución de los trabajos.

Asimismo, durante la inutilización o afección, parcial o total, de vías o conducciones públicas o privadas, el Contratista dispondrá los pasos provisionales necesarios con elementos de suficiente seguridad, para reducir al mínimo las molestias a los viandantes y tráfico rodado o en el caso de que se trate de conducciones, protegerlas a fin de no perturbar al servicio que hayan de prestar.

En todo momento el Contratista deberá cuidar del aspecto exterior de la obra y sus proximidades, a la vez que pondrá en práctica las oportunas medidas, evitando montones de tierra, escombros, acopios de materiales y almacenamiento de útiles, herramientas y maquinaria.

Las responsabilidades que pudieran derivarse de accidentes y perturbación de servicios ocurridos por incumplimiento de las precedentes prescripciones, serán de cuenta y cargo del Contratista.

Tanto la instalación como el mantenimiento y la retirada del balizamiento correrá a cargo del Contratista.

4.2. TRABAJOS PREVIOS Y SERVICIOS AFECTADOS

Se define como movimiento de tierras al conjunto de operaciones necesarias para conseguir obtener a partir del terreno natural las diferentes plataformas de urbanización de la cota de proyecto. Las dimensiones principales serán longitud y

anchura en comparación con la altura. En su realización se emplearán con predominio la retroexcavadora y palas cargadoras.

Previamente a la excavación se han de señalar los posibles cruces con los servicios existentes con el fin de protegerlos, para lo que ha de acotar la posible ubicación y proceder a los trabajos en esas zonas de manera minuciosa y responsable. Se realizarán catas con este propósito. De no tenerse en cuenta estas recomendaciones, será responsabilidad del contratista las posibles afecciones negativas que se pudieran dar en el transcurso de las obras, sobre los propios servicios.

Se evitarán cortes de suministro/servicios a los residentes. Se instalarán redes provisionales de agua potable, así como desviaciones de servicios afectados.

4.3. DEMOLICIONES

El contratista, previamente al comienzo de las obras, presentará un programa de trabajos desarrollado, que se someterá a la aprobación de la propiedad y del director de las obras.

En la obra está prevista la demolición de aceras y base de hormigón. El total de residuos generados serán machacados y reutilizados en la propia obra como relleno.

En la obra también está previsto la demolición de mezcla bituminosa. El total de residuos generados serán machacados y reutilizados en la propia obra como relleno.

4.4. EXCAVACIONES

Las excavaciones de todas las clases se ejecutarán siempre de acuerdo con las dimensiones y profundidades que figuran en los planos del Proyecto o las modificaciones que la Dirección de Obra crea conveniente hacer a la vista del terreno que se encuentre.

De estas modificaciones se dará cuenta por escrito por parte de la Dirección de obra al Contratista.

No se podrá empezar ninguna excavación sin que previamente se haya marcado su replanteo, con la aprobación de la Dirección de Obra. El Contratista deberá avisar tanto al comienzo de cualquier tajo de excavación como a su terminación de acuerdo con los planos y órdenes recibidas, para que se tomen los datos de liquidación y sean revisadas por la Dirección de Obra dando su aprobación, si procede, para la prosecución de la obra.

Salvo permiso de la Dirección de Obra, todas las excavaciones deberán ejecutarse en seco, a cuyo efecto el Contratista desviará las aguas superficiales que puedan presentarse en la forma que prescriba la Dirección de Obra y a su riesgo. Si por no haber sido tomadas las suficientes precauciones, se produjeran inundaciones de las excavaciones realizadas, las averías serán reparadas en la forma que indique la Dirección de Obra y a cargo del Contratista.

Si el reconocimiento del terreno practicado al efectuar las excavaciones, resultase necesidad o conveniencia de variar el sistema de cimentación previsto para las obras de fábrica, se reformará el proyecto, suspendiendo mientras tanto los trabajos que fueran necesarios. El Contratista percibirá en este caso el coste de los trabajos

realizados, pero no tendrá derecho a ninguna indemnización por la variación de los proyectos.

En todo lo demás regirá lo prescrito en los artículos 320, 321 y 322 del P.P.T.G. para obras de Carreteras y Puentes.

4.5. EXCAVACIÓN EN ZANJA PARA TUBERÍAS

Las zanjas tendrán el ancho de la base, profundidad y taludes que figuren en el proyecto o señale la Dirección de Obra.

El fondo de la zanja se nivelará cuidadosamente para que el tubo apoye en toda su longitud, completándose el rasanteo mediante una capa de arena de al menos cinco -5- centímetros de espesor. La Dirección de Obra indicará en cada caso, a la vista de la calidad del terreno, la profundidad hasta la cual hay que excavar.

Los alojamientos para los enchufes o uniones de los tubos se excavarán después de que el fondo de la zanja haya sido nivelado, estas excavaciones posteriores tendrán estrictamente la longitud, profundidad y anchura necesarias para la realización adecuada del tipo particular de junta de que se trate.

Deberán entibarse aquellas excavaciones en zanja en las que por naturaleza del terreno y dimensiones de la excavación sean de temer desprendimientos, advirtiendo a la Dirección de Obra al practicar las excavaciones, en todos los casos en que puedan ser convenientes aquellas entibaciones y atendiéndose a las instrucciones que dicte al respecto.

Asimismo, cuando sea necesario efectuar agotamientos en las excavaciones, éstas serán a cargo del Contratista.

En todo lo demás regirá lo prescrito en los artículos 320, 321 y 322 del P.P.G. para obras de Carreteras y Puentes.

4.6. RELLENOS

Se define como relleno el transporte, la extensión y compactación de materiales terrosos o pétreos, a realizar en zanjas, trasdós de obra de fábrica, o cualquier otra zona cuyas dimensiones no permiten la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo normalmente la ejecución de terraplenes.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontal. El espesor será lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga el grado de compactación exigido en este Pliego.

4.7. HORMIGONES

Los hormigones a emplear en las obras del presente Proyecto están definidos en este Pliego y en los Planos, y cumplirán, además de las prescripciones de la "Instrucción EHE-08", las que se indican a continuación.

La dosificación de los áridos, cemento y agua se hará en peso, exigiéndose una precisión en la pesada de cada uno de los elementos, que dé un error inferior al dos por ciento (2%). Se exige que cada material tenga una báscula independiente. El

final de cada pesada deberá ser automático, tanto para los áridos como para el agua y el cemento. Una vez por semana, como mínimo, se procederá por el Contratista a la comprobación de manera fehaciente para la Dirección de Obra de que la instalación de dosificación funciona correctamente.

Se emplearán los medios de transporte adecuados, de modo que no se produzca segregación, evaporación de agua o intrusión de cuerpos extraños en la mezcla. Se admite el uso de camiones hormigoneras en tiempos de transporte inferiores a una hora entre la carga del camión y la descarga en el tajo.

La velocidad de agitación de la amasadora está comprendida entre dos (2) y seis (6) revoluciones por minuto.

Se prohíbe la caída del hormigón en alturas superiores a dos (2) metros.

No se permitirá el reamasado de la masa para corregir posibles defectos de segregación. No se permitirá la adición de agua, una vez que el hormigón haya salido de la hormigonera, para corregir posibles problemas de transporte.

El curado del hormigón comenzará, a partir del desencofrado, a las veinticuatro (24) horas de colocado en las superficies libres. Se mantendrá húmeda la superficie del hormigón durante quince (15) días en verano y seis (6) en invierno. Es aconsejable cubrir, con arpillera o similar, las superficies más expuestas al sol, para asegurar el mantenimiento de la humedad durante el tiempo de curado, o bien utilizar productos de curado previamente aprobados por la Dirección de Obra.

Cualquier junta de hormigón distinta de las previstas en el proyecto tendrá que ser aprobada previamente por la Dirección de Obra a propuesta del Contratista. Si hubiera necesidad de hacer alguna parada durante el hormigonado, la Dirección de Obra tomará la decisión que proceda en cuanto al tratamiento a dar a la junta dejada.

Se demolerán las partes de obra en que se compruebe que la resistencia característica de las probetas moldeadas y conservadas en obra es inferior al setenta y cinco por ciento (75%) de la fijada en estas prescripciones.

4.7.1. JUNTAS DE HORMIGONADO

Siempre que el hormigonado se vaya a interrumpir durante una o más jornadas, la ejecución de las juntas se ajustará a las siguientes prescripciones:

En pilas y estribos se procurará llevar el hormigonado en continuo, en toda su altura hasta el plano de apoyo de vigas de enlace o dinteles. Cuando esto no sea posible, se permitirá una sola junta dispuesta en plano horizontal en toda la superficie y por debajo de la mitad de la altura.

En losas no se permitirá ninguna junta, ni transversal ni longitudinal.

Al interrumpir el hormigonado, aunque sea por plazo menor de una hora, se dejará la superficie lo más irregular posible, cubriéndola con sacos húmedos para protegerla de los agentes atmosféricos.

Los forjados se ejecutarán en todo el ancho o bien por paños independientes, con juntas sobre los ejes de las vigas principales. En ningún caso medirán más de dos días entre la ejecución del forjado y la de sus vigas.

Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones del hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión y donde sus efectos sean menores para que las masas puedan deformarse libremente. El ancho de estas juntas deberá ser el necesario para que en su día puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudar los trabajos, se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido suelto que haya quedado suelto, primero con aire a presión, y luego con agua también a presión hasta dejar el árido visto; luego, antes de verter el nuevo hormigón se echará un mortero formado del propio hormigón, pero sólo con finos. La Dirección de Obra podrá exigir, si lo considera necesarios, el empleo de productos intermedios tales como resinas "epoxi" para mejor adherencia de los hormigones, y conseguir una completa estanqueidad, o el empleo de la junta de Polivinilo.

4.7.2. VIBRADO

Es obligatorio el empleo de vibradores para mejorar la puesta en obra consiguiendo una mayor compacidad.

El vibrado se realizará teniendo en cuenta las siguientes prescripciones:

- El espesor de las tongadas será tal que al introducir la aguja vertical o ligeramente en la capa subyacente para asegurar la buena unión entre ambas.
- El proceso deberá prolongarse hasta que la lechada refluya a la superficie, y en forma que esté presente un brillo uniforme en toda su extensión.
- Si se emplean vibradores de superficie, se aplicarán moviéndolos ligeramente y en forma lenta, de modo que el efecto alcance a toda la masa.
- Si se emplean vibradores internos, su frecuencia de trabajo no será inferior a seis mil revoluciones por minuto. La velocidad de penetración en la masa no será superior a 10cm/seg.

Se autorizará el empleo de vibradores firmemente anclados a los moldes, con tal de que se distribuyan los aparatos en la forma conveniente para que su efecto se extienda a toda la masa.

No se permitirá que el vibrado afecte al hormigón parcialmente endurecido ni que se aplique el elemento de vibrado directamente a las armaduras.

4.7.3. CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

La consistencia del hormigón se define por uno cualquiera de los procedimientos descritos en los métodos de ensayo UNE-7102 y UNE-7103.

Por regla general, todos los hormigones que hayan de ser vibrados, tendrán consistencia plástica (Cono de Abrams entre 2 y 6 cm).

La pérdida de asiento medida por el Cono de Abrams, entre el hormigón en la hormigonera y en los encofrados, deberá ser fijada por el Director de las Obras, y no debe ser superior, excepto en casos extraordinarios, a veinticinco (25) milímetros.

El Director de las Obras podrá autorizar el uso de hormigones armados vibrados de consistencia blanda, en aquellas zonas o nudos fuertemente armados, donde es difícil el acceso del hormigón.

Se prohíbe el empleo de hormigones de consistencia inferior a la blanda (Cono de Abrams mayor de 9 cm según Norma UNE-7103) en cualquier elemento que cumpla la misión resistente.

4.7.4. PRECAUCIONES ESPECIALES Y CURADO

El hormigonado se suspenderá siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas (48 h) siguientes puede descender la temperatura del ambiente por debajo de los cero grados (0°C). En los casos que por absoluta necesidad, haya que hormigonar en tiempo frío, será necesario un permiso previo del Director de las Obras. En tal caso, se tomarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no habrán de producirse deterioros locales ni mermas en las características resistentes.

Si no es posible garantizar que con las medidas adoptadas se ha conseguido evitar dicha pérdida de resistencia, el Director de las Obras podrá ordenar los ensayos de información o pruebas de carga que permitan conocer la resistencia real alcanzada en obra.

Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso, se adoptarán las medidas oportunas para evitar una evaporación sensible del agua del amasado, tanto durante el transporte como en la colocación del hormigón.

Una vez puesto en obra el hormigón se protegerá del sol y del viento para evitar su desecación.

De no tener precauciones especiales, deberá suspender el hormigonado cuando la temperatura exterior sobrepase los 40 °C.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo, adoptando para ello las medidas adecuadas como pueda ser su cubrición con sacos, arena, para u otros materiales análogos, que se mantendrán húmedos mediante riegos frecuentes.

Estas medidas se prolongarán durante siete días, si en conglomerante utilizado fuese cemento Portland-350 y quince días en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento. Estos plazos deberán aumentarse en un cincuenta por ciento (50%) en tiempo seco.

El curado podrá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, sea mediante riego directo que no produzca deslavado, o bien protegiendo las superficies mediante recubrimientos plásticos u otros productos que garanticen la retención de humedad de las masas, durante el período de endurecimiento.

4.7.5. BANDAS DE PVC EN JUNTAS

Dado que los efectos de retención son particularmente de tener en cuenta en esta obra y que la estanqueidad de la estructura es de una importancia primordial, las

juntas han de cuidarse con el máximo rigor, de ahí que se extreme la atención en la colocación de las bandas de PVC. El encofrado en su cierre estará dispuesto de tal forma que no se produzcan deformaciones, perforaciones, o cualquier otro efecto que pueda ir a menoscabo del fin para el que es utilizada.

En cualquier caso, se respetarán íntegramente las instrucciones de la casa suministradora de la banda, cuyo núcleo central ha de quedar dividido en dos partes iguales para los paramentos de los dos grupos de hormigón; estos paramentos han de ser lisos, para evitar la unión entre ambos cuerpos.

4.8. MORTERO DE CEMENTO

La mezcla podrá realizarse a mano o mecánicamente. En el primer caso, se hará sobre un piso impermeable.

El cemento y la arena se mezclarán en seco hasta conseguir un producto homogéneo de color uniforme. A continuación, se añadirá la cantidad de agua estrictamente necesaria para que, una vez batida la masa, tenga la consistencia adecuada para su aplicación en obra.

Solamente se fabricará el mortero preciso para su uso inmediato, rechazándose todo aquel que no haya sido empleado dentro de los cuarenta y cinco (45) minutos que sigan a su amasadura.

4.9. ZAHORRA ARTIFICIAL

La zahorra artificial no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que deba asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los Planos, con las tolerancias establecidas en el presente Pliego.

Si en dicha superficie existen irregularidades, que excedan de las mencionadas tolerancias, se corregirán, de acuerdo con lo que se prescribe en la unidad de obra correspondiente de este Pliego.

El procedimiento de preparación del material deberá garantizar el cumplimiento de las condiciones granulométricas y de calidad exigidas. Ello exigirá normalmente la dosificación en central.

Una vez comprobada la extensión de asiento de la tongada, se procederá a la extensión de ésta. Los materiales previamente mezclados serán extendidos, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación, en tongadas de espesor uniforme, lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo el espesor el grado de compactación exigido.

Después de extendida la tongada se procederá, si es preciso, a su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados. En el caso de que fuera preciso añadir agua, esta operación se efectuará de forma que la humectación de los materiales sea uniforme.

Conseguida la humectación más uniforme, se procederá a la compactación de la zahorra artificial, la cual se continuará hasta alcanzar una densidad que será, como mínimo, la que corresponde al porcentaje de la máxima obtenida en el Ensayo Proctor Modificado, que se señala a continuación: El cien por ciento (100%) en capas de base para tráfico pesado y medio.

El noventa y ocho por ciento (98%) en capas de base para tráfico ligero.

El noventa y cinco por ciento (95%) en capas de sub-base.

El ensayo Proctor modificado se realizará según la Norma NLT-108/72.

Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente, o su proximidad a obras de fábrica no permitan el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando, se compactarán con los medios adecuados para el caso, de forma que las densidades que se alcancen no sean inferiores a las obtenidas en el resto de la capa de zahorra artificial.

El apisonado se ejecutará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores, progresando hacia el centro, y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio del elemento compactador. El acabado final se efectuará utilizando rodillos estáticos.

Se extraerán muestras para comprobar la granulometría; y si ésta no fuera la correcta, se añadirán nuevos materiales o se mezclarán los extendidos, hasta que cumpla la exigida.

No se extenderá ninguna tongada en tanto no hayan sido realizadas la nivelación y comprobación del grado de compactación de la precedente.

Cuando la zahorra artificial se componga de materiales de distintas características o procedencias y se haya autorizado la mezcla in situ, se extenderá cada uno de ellos en una capa de espesor uniforme, de forma que el material más grueso ocupe la capa inferior y el más fino la superior. El espesor de cada una de estas capas será tal que al mezclarse todas ellas, se obtenga una granulometría que cumpla las condiciones exigidas. Estas capas se mezclarán con niveladoras, rastras, gradas de discos, mezcladoras rotatorias u otras maquinarias aprobadas por el Director, de manera que se perturbe el material de las subyacentes. La mezcla se continuará hasta conseguir un material uniforme, el cual se compactará con arreglo a lo expuesto anteriormente.

4.10. ZAHORRA ARTIFICIAL. TOLERANCIAS EN LA SUPERFICIE ACABADA

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los Planos, en el eje y bordes de perfiles transversales, cuya distancia no exceda de veinte metros, se comparará la superficie acabada con la teórica que pasa por las cabezas de dichas estacas.

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

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

Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas se corregirán por el Contratista con las instrucciones del Director de Obra.

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

Sobre las capas en ejecución se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico, hasta que no se haya completado su compactación. Si ello no fuera factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie. El Contratista será responsable de los daños originados por esta causa, debiendo proceder a la reparación de los mismos con arreglo a las indicaciones del Director de la Obra.

4.11. RIEGO DE IMPRIMACIÓN

El equipo para la aplicación del ligante irá montado sobre neumáticos, y deberá ser capaz de aplicar la dotación de ligante especificada, a la temperatura prescrita. El dispositivo regador proporcionará una uniformidad transversal suficiente; y deberá permitir la recirculación en vacío del ligante. Para puntos inaccesibles al equipo, y retoques, se empleará una caldera regadora portátil, provista de una lanza de mano.

Si el ligante empleado hace necesario el calentamiento, el equipo deberá estar dotado de un sistema de calefacción por quemador de combustible líquido. En todo caso, la bomba de impulsión del ligante deberá ser accionada por motor, y estar provista de un indicador de presión, calibrado en kilogramos fuerza por centímetro cuadrado. También deberá estar dotado el equipo de un termómetro para el ligante, calibrado en grados centígrados, cuyo elemento sensible no podrá estar situado en las proximidades de un elemento calentador.

Para la extensión del árido se utilizarán extendedoras mecánicas, incorporadas a un camión o autopropulsadas. Cuando se trate de cubrir zonas aisladas en las que haya exceso de ligante, podrá extenderse el árido manualmente.

Se comprobará que la superficie sobre la que se va a efectuar el riego de imprimación cumpla las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente, y no se halle reblandecida por un exceso de humedad. En caso contrario, antes de que el Director pueda autorizar la iniciación del riego, deberá ser corregida, de acuerdo con el presente Pliego.

Cuando la superficie sobre la que se vaya a asentar el riego se considere en condiciones aceptables, inmediatamente antes de proceder a la extensión de ligante elegido, se limpiará la superficie que haya de recibirlo, de polvo, de suciedad, barro seco, materia suelta o que pueda ser perjudicial, utilizando para ello barredoras mecánicas o máquinas sopladoras.

En los lugares inaccesibles a los equipos mecánicos se utilizarán escobas de mano. Se cuidará especialmente de limpiar los bordes exteriores de la zona a tratar, sobre todo junto a eventuales acopios de áridos, que deberán ser retirados, si es preciso, antes del barrido, para no entorpecerlo y evitar su contaminación.

Antes de que se realice la extensión del ligante bituminoso, la superficie de la capa a tratar deberá regarse ligeramente con agua, empleando la dotación que humedezca la superficie suficientemente, sin saturarla, para facilitar la penetración posterior del ligante.

La aplicación del ligante se hará cuando la superficie mantenga aún cierta humedad, con la dotación y a la temperatura aprobadas por el Director de Obra. La aplicación se efectuará de manera uniforme, evitando la duplicación de la dotación en las juntas de trabajo transversales. Para ello, se colocarán tiras de papel, u otro material, bajo los difusores, en aquellas zonas de la superficie donde comience o se interrumpa el trabajo, con objeto de que el riego pueda iniciarse o terminarse sobre ellos, y los difusores funcionen con normalidad sobre la zona a tratar.

La temperatura de aplicación del ligante será tal que su viscosidad está comprendida entre veinte y cien segundos SayboltFurol (20-100 s SF).

Cuando la correcta ejecución del riego lo requiera, el Director podrá dividir la dotación prevista, para su aplicación en dos veces.

Cuando, por las condiciones de la obra, sea preciso efectuar el riego de imprimación por franjas, se procurará que la extensión del ligante bituminoso se superponga, ligeramente, en la unión de las distintas bandas.

Se protegerán, para evitar mancharlos de ligante, cuantos elementos constructivos o accesorios tales como bordillos, vallas, árboles, etc. puedan sufrir este defecto.

Cuando se estime necesaria la aplicación del árido de cobertura, su extensión se realizará de manera uniforme, con la dotación aprobada por el Director.

La distribución del árido por medios mecánicos se efectuará de manera que se evite el contacto de las ruedas con el ligante sin cubrir.

Cuando la extensión del árido se haya de efectuar sobre una franja imprimada, sin que la haya sido la franja adyacente, el árido se extenderá de forma que quede sin cubrir una banda de unos veinte centímetros de la zona tratada, junto a la superficie que todavía no lo haya sido; con objeto de que pueda conseguir el ligero solapo en la aplicación del ligante al que se ha hecho referencia en el apartado anterior.

4.12. MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

4.12.1. EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

INSTALACIÓN DE FABRICACIÓN

Las mezclas bituminosas en caliente se fabricarán por medio de instalaciones de tipo continuo o discontinuo, capaces de manejar simultáneamente en frío el número de áridos que exija la fórmula de trabajo adoptada.

Los silos de áridos en frío deberán estar provistos de dispositivos de salida, que puedan ser ajustados exactamente y mantenidos en cualquier ajuste. El número mínimo de silos será función del número de fracciones de árido a emplear.

La instalación estará dotada de un secador que permita el secado correcto de los áridos y su calentamiento a la temperatura adecuada para la fabricación de la mezcla.

La instalación estará dotada asimismo de un sistema de clasificación de los áridos en caliente, de capacidad adecuada a la producción del mezclador, en un número de fracciones no inferior a tres, salvo autorización del Director, y de silos de almacenamiento de las mismas, cuyas paredes serán resistentes, estancas y de altura suficiente para evitar contaminaciones. Dichos silos en caliente estarán dotados de un rebosadero, para evitar que el exceso de contenido se vierta a los contiguos o afecte al funcionamiento del sistema de clasificación; de un dispositivo de alarma, claramente perceptible por el operador, que avise cuando el nivel del silo baje del que proporcione el caudal calibrado, y de un dispositivo para la toma de muestras de las fracciones almacenadas. El sistema de cierre será rápido y estanco.

La instalación deberá estar provista de indicadores de la temperatura de los áridos, situados en los silos de árido calientes y a la salida del secador.

El sistema de almacenamiento, calefacción y alimentación del ligante deberá poder permitir su calentamiento a la temperatura de empleo y la recirculación de éste. En la calefacción del ligante se emplearán, preferentemente, serpentines de aceite o vapor, evitándose en todo caso el contacto del ligante con elementos metálicos de la caldera a temperatura de empleo y la recirculación de éste. En la calefacción del ligante se emplearán, preferentemente, serpentines de aceite o vapor, evitándose en todo caso el contacto del ligante con elementos metálicos de la caldera a temperatura superior a la de empleo.

Todas las tuberías, bombas, tanques, etc., deberán estar provistos de dispositivos calefactores o aislamientos, para evitar pérdidas de temperatura. La descarga de retorno del ligante a los tanques de almacenamiento será siempre sumergida. Se dispondrán termómetros en lugares convenientes, para asegurar el control de la temperatura del ligante, especialmente en la boca de salida de este al mezclador y en la entrada del tanque de almacenamiento. El sistema de circulación deberá estar provisto de una toma para el muestreo y comprobación del calibrado del dispositivo de dosificación.

En el caso de que se incorporen aditivos a la mezcla, la instalación deberá poseer un sistema de dosificación exacta de los mismos.

La instalación estará dotada de sistemas independientes de almacenamiento y alimentación del filler de recuperación y de adición, los cuales deberán estar protegidos de la humedad.

Las instalaciones de tipo continuo deberán estar provistas de dispositivos de dosificación por peso, cuya exactitud sea superior al medio por ciento. Los dispositivos de dosificación del filler y ligante tendrán, como mínimo, una sensibilidad de medio kilogramo.

El ligante deberá ser distribuido uniformemente en el mezclador, y las válvulas que controlan su entrada no deberán permitir fugas ni goteos.

En las instalaciones de tipo continuo, los silos de áridos clasificados calientes deberán estar provistos de dispositivos de salida, que puedan ser ajustados exactamente y mantenidos en cualquier ajuste, estos dispositivos deberán ser calibrados antes de iniciar la fabricación de un tipo de mezcla en condiciones reales de funcionamiento.

El dosificador del ligante deberá estar sincronizado con los de alimentación de áridos y filler, y deberá disponer de dispositivos para su calibrado a la temperatura y/o presión de trabajo, así como para la toma de muestras.

El mezclador en las instalaciones de tipo continuo será de ejes gemelos.

Podrán utilizarse otros tipos de instalaciones de diferente concepción siempre que sean aprobados por el Director, previos los ensayos que demuestren la bondad de la mezcla con ellos fabricada.

ELEMENTOS DE TRANSPORTE

Consistirán en camiones de caja lisa y estanca, perfectamente limpia, y que deberá tratarse con un producto para evitar que la mezcla se adhiera a ella, cuya composición y dotación deberán haber sido aprobadas por el Director.

La forma de la caja será tal que durante el vertido en la extendedora no toque a la misma.

Los camiones deberán estar provistos de una lona o cobertor adecuado para proteger la mezcla caliente durante su transporte.

EXTENDEDORAS

Las extendedoras serán autopropulsadas, dotadas de los dispositivos necesarios para extender la mezcla con la configuración deseada y un mínimo de precompactación.

Se comprobará, en su caso, que los ajustes del enrasador y de la muestra se atienen a las tolerancias mecánicas especificadas por el fabricante, y que dichos ajustes no han sido afectados por el desgaste.

Si a la extendedora pueden acoplarse piezas para aumentar su ancho, éstas deberán quedar perfectamente alineadas con las correspondientes de la máquina.

El Director podrá exigir que la extendedora esté equipada de dispositivo automático de nivelación.

EQUIPO DE COMPACTACIÓN

Deberán utilizarse compactadores autopropulsados de cilindros, estáticos o vibrantes, triciclos o tándem, de neumáticos o mixtos. El equipo de compactación será aprobado por el Director, a la vista de los resultados obtenidos en el tramo de prueba.

Todos los tipos de compactadores estarán dotados de dispositivos para la limpieza de las llantas o neumáticos durante la compactación y para mantenerlos húmedos en caso necesarios, así como de inversores de marcha suaves.

Los compactadores vibrantes dispondrán de dispositivos para eliminar la vibración al invertir la marcha, siendo aconsejable que el dispositivo sea automático. Los de neumáticos tendrán ruedas lisas, en número, tamaño y disposición tales que permitan el solape de las huellas de las delanteras y traseras y, en caso necesario, faldones de lona protectores contra el enfriamiento de los neumáticos.

Las presiones lineales, estáticas o dinámicas, y las presiones de contacto de los diversos tipos de compactadores, serán las necesarias para conseguir la compacidad adecuada y homogénea de la mezcla en todo su espesor, pero sin producir roturas del árido ni arrollamientos de la mezcla a las temperaturas de compactación.

4.12.2. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

ESTUDIO DE LA MEZCLA Y OBTENCIÓN DE LA FÓRMULA DE TRABAJO

La ejecución de la mezcla no deberá iniciarse hasta que se haya estudiado y aprobado su correspondiente fórmula de trabajo.

El contenido de ligante en las mezclas abiertas, tipo A, deberá fijarse a la vista de los materiales a emplear, basándose principalmente en la experiencia obtenida en casos análogos, en la superficie específica del árido, o por medio del ensayo del equivalente centrífugo de keroseno, según la Norma NLT-169/72.

El contenido del ligante de las mezclas densas, semidensas y gruesas se dosificará, salvo justificación en contrario, siguiendo el método Marshall de acuerdo con los criterios indicados en la Tabla 542.3 del PG-3/75 y la Norma NLT-159/75.

TRANSPORTE DE LA MEZCLA

La mezcla se transportará al lugar de empleo en camiones, de modo que, en el momento de descargas aquélla en la extendidora, su temperatura no sea inferior a la especificada en el estudio de la mezcla. En condiciones meteorológicas adversas, o cuando exista riesgo de un enfriamiento excesivo de la mezcla, ésta deberá protegerse durante el transporte mediante lonas u otros cobertores adecuados.

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE EXISTENTE

La mezcla no se extenderá hasta que no se haya comprobado que la superficie sobre la que se ha de asentar tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los Planos, con las tolerancias establecidas en el presente Pliego.

Si en dicha superficie existen irregularidades que excedan de las mencionadas tolerancias, se corregirán de acuerdo con lo previsto en la unidad de obra correspondiente de este Pliego.

Si la extensión de la mezcla requiere la previa ejecución de riegos de imprimación o de adherencia, éstos se realizarán de acuerdo con los capítulos correspondientes de este Pliego.

Se comprobará que ha transcurrido el plazo de curado de estos riegos, no debiendo quedar vestigios de fluidificante o agua en la superficie; asimismo, si ha transcurrido mucho tiempo desde la aplicación de los riegos, se comprobará que la capacidad de unión de éstos con la mezcla no haya disminuido en forma perjudicial; en caso contrario, el Director podrá ordenar la ejecución de un riego adicional de adherencia.

EXTENSIÓN DE LA MEZCLA

La extendidora se regulará de forma que la superficie de la capa extendida quede lisa y con un espesor tal que compactada, se ajuste a la sección transversal, rasante

y perfiles indicados en los Planos, con las tolerancias establecidas en el presente artículo. A menos que se ordene otra cosa, la colocación comenzará a partir del borde de la calzada en las zonas a pavimentar con sección bombeada, o en el lado

4.13. SEÑALIZACIÓN

4.13.1. MARCAS VIALES

Se realizarán las definidas en los planos i las que en su momento pueda indicar el director de la obra.

Se realizará una primera pasada sin microesferas y con una dotación de 400 gr/m². Pasados 5 días, se ejecutará la segunda pasada con una dotación de 720 gr/m² de pintura y de 480 gr/m² de microesferas.

Cuando lo ordene el ingeniero director, y en todo caso, antes de la recepción definitiva, se efectuará otra pasada con unas dotaciones de 720 gr/m² de pintura y de 480 gr/m² de microesferas.

Las microesferas se aplicarán por postmezclado y serán de doble tratamiento.

La pintura será acrílica, a no ser que el ingeniero director autorice la utilización de otro tipo.

El calor de W1 será superior a 9.

El coeficiente de luminancia retroreflexiva medido dentro de los 15 días después de la aplicación de la pintura será superior a 300 y a los seis meses será igual o superior a 150.

El contratista estará obligado a efectuar los trabajos y preparar la superficie con su propio equipo, sin el pago complementario y sin eludir responsabilidades.

4.13.2. SEÑALIZACIÓN DE CIRCULACIÓN

Se colocará la señalización vertical indicada en los planos o la que en su momento indique el director de obra y de acuerdo con lo establecido en la Norma 8.1-IC.

Las flechas y los carteles de orientación solo tendrán en relieve las orlas y sus medidas serán las oficiales.

Las placas serán de acero galvanizado de 3 mm de grueso. Los palos serán de acero de 115 x 115 mm de lado y un grueso de 3 mm.

La disposición espacial de las señales será la indicada en los planos y en la Norma 8.1-IC en aquello relativo al posicionamiento longitudinal y transversal, altura y orientación.

El director de obra podrá variar la denominación de los carteles si las circunstancias locales e idiomáticas lo aconsejan, manteniéndose el precio de estos.

Todas las señales serán reflexivas y en este sentido se ajustarán a lo indicado en el párrafo 701-3.3 del PG-3, y en el apartado 2.7 de la Norma 801-IC relativa a la retroreflectancia.

Las cimentaciones para los palos serán de hormigón HM-20 y con unas dimensiones de 400 x 400 x 600 mm.

Todas las señales llevarán el dorso pintado de color gris con la marca de fábrica y el anagrama "CIM" seguido del año y mes de fabricación, estos últimos en números romanos y el año con las dos últimas cifras.

4.14. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DE ALUMBRADO

Todos los materiales a emplear, aún los no relacionados en el presente Proyecto, deberán ser de primera calidad. Antes de su instalación, el Contratista presentará al Director de las obras, muestras y relaciones de marcas de todos los materiales a emplear y no se podrá instalar material alguno sin que previamente haya sido aceptado. Este control previo no constituye su recepción definitiva, pudiendo ser rechazado por la Dirección Facultativa aún después de colocados, si no cumplieren las condiciones exigidas en este Pliego de Condiciones. La Dirección Facultativa podrá ordenar los análisis y pruebas que estime oportunos, corriendo los gastos originados por cuenta de la Contrata. En las canalizaciones subterráneas se colocarán tubos aislantes no propagadores de la llama, con un grado de protección siete (7) contra los daños mecánicos. Los cables subterráneos serán colocados en el interior del tubo y extendidos en las máximas longitudes compatibles con el tendido, para evitar, en lo posible, empalmes longitudinales.

Se evitará que los cables presenten nudos o torceduras. Para introducir los cables en los tubos, se tomarán todas las precauciones posibles para evitar los roces que puedan producir averías en el aislamiento. Todos los cables deberán ser cuidadosamente examinados antes de introducirlos en los tubos, por si presentaran algún defecto visible, en cuyo caso, deberá desecharse la parte afectada.

En las arquetas y puntos de derivación, se dejará el suficiente seno del cable, para poder realizar con comodidad los empalmes. Los empalmes, se realizarán de tal forma que su resistencia eléctrica no sea mayor que la del cable. Presentarán, asimismo, unas características mecánicas al menos iguales a las del cable, en lo que se refiere a la absorción de esfuerzos de tracción. En cuanto al aislamiento tendrán iguales características que el cable, como mínimo y los materiales que se empleen, tendrán también características de duración, resistencia al envejecimiento y al ataque de la humedad y agentes químicos equivalentes al revestimiento aislante del cable.

Los cables de distribución de B. T. serán ensayados según las normas indicadas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, antes de su puesta en servicio. Los resultados de las pruebas deben ser aprobados por la Dirección Facultativa.

Los cables que constituyen las líneas de distribución, serán colocados enterrados, bajo tubo de PVC, protegido con hormigón y arquetas de registro. Si en la misma zanja se disponen varios tubos, estarán separados entre sí cinco centímetros (5 cm) y si, además, la zanja está destinada a otras conducciones de tensiones diferentes deberán separarse entre sí un mínimo de veinte centímetros (20 cm).

Una vez colocados los tubos, se verterá sobre ellos una capa de hormigón, que envuelva los tubos con un espesor de veinte centímetros

Por encima de la capa de hormigón se colocará una cinta de PVC de cuarenta centímetros (40 cm) de anchura, indicando que debajo de ella se encuentran cables

eléctricos. El resto de la zanja, en las zonas que no sean de rodadura, se rellenará de tierra moderadamente compactada, hasta conseguir que no queden depresiones.

Todos los cables estarán identificados en sus extremos por medio de bandas resistentes a la corrosión, con el número de cable estampado y situadas en todas las arquetas. Los cables, cuando salgan al exterior, se protegerán con tubos de acero o bandejas con tapa, que se extenderán desde la arqueta hasta dos metros (2 m) sobre el nivel del terreno. Una vez concluido el tendido y conexionado de los cables, el Contratista procederá al sellado de todos los tubos y conductos que se utilicen para el paso de cables, con los procedimientos que dicte la Dirección Facultativa.

4.15. PLANTACIONES

No se podrá iniciar la plantación sin la previa aprobación por la Dirección de las obras del replanteo, de la concreta ubicación de cada especie y de la supervisión del material vegetal.

Las plantaciones deberán realizarse en periodo de parada vegetativa, excluyendo días de heladas o con fuertes vientos. Por ello, las especies que se utilicen deberán ser plantadas en la época que permita el éxito de la plantación, que deberá estudiarse y aprobarse por la Dirección de las obras para cada especie.

Los trabajos de plantación comprenden fundamentalmente las siguientes actuaciones:

- Apertura de hoyos, de tamaño variable en función de cada tipo de planta. De forma general, se abrirán hoyos de tamaño mínimo sesenta por sesenta por sesenta centímetros cúbicos (60x60x60 cm³) para árboles, y de cuarenta por cuarenta por cuarenta centímetros cúbicos (40x40x40 cm³) para arbustos.
- Abonado. Una vez abierto el hoyo y extraída la tierra, se enriquecerá la misma con abono, mezclada convenientemente, evitando en todo caso el contacto con las raíces de la planta.
- Colocación de planta y tutorado. Las plantas deberán colocarse en los hoyos centradas y verticales, con las raíces bien extendidas, en contacto con la tierra fina. En las plantaciones arbóreas se instalarán tutores, de tamaño proporcionado a la planta, enterrado al menos cincuenta centímetros (50 cm) y separado veinte centímetros (20 cm) como mínimo respecto al tronco. El tutor se interpondrá entre la planta y los vientos dominantes y se sujetará al árbol mediante ligaduras elásticas.
- Relleno y preparación del alcorque. Tras la colocación de la planta se rellenará el hoyo con tierra vegetal, dejando el cuello de la raíz unos cuatro (4) o cinco (5) centímetros por debajo de la tierra, para que cuando asiente el terreno quede a ras del suelo. Es muy importante pisar la tierra alrededor de la planta, compactándola, para evitar que queden bolsas de aire en el suelo. Finalizada la plantación y antes del primer riego se acondicionará un alcorque alrededor de cada planta, proporcional a su tamaño, para favorecer la captación de agua.
- Riego de implantación. Se efectuará un riego posterior a la plantación (riego de implantación o arraigo), en un plazo máximo de 24 horas desde la misma, con una dosis mínima de cinco (5) litros por arbusto y diez (10) litros por árbol.

Para asegurar un éxito aceptable de las plantaciones es preciso realizar un mínimo mantenimiento de esta vegetación recién implantada, puesto que a pesar de estar planteada para un desarrollo autónomo, tiene especial fragilidad en el primer y segundo año de vida. Este mantenimiento deberá tener, pues, una duración mínima

de doce (12) meses desde la plantación, y se extenderá durante el período de garantía desde la recepción definitiva de la obra.

Los trabajos de mantenimiento, que se prolongarán durante todo el período de garantía de las obras y que serán responsabilidad del Contratista, comprenderán fundamentalmente las siguientes tareas:

- Escarda (desbroce) y realcorcado. Consiste en la limpieza (desbroce) y entrecavado manual de las zonas ocupadas por árboles y arbustos con la finalidad de mantener el terreno limpio de malas hierbas y evitar competencias sobre los ejemplares plantados. Se efectuará antes de los riegos de mantenimiento, al tiempo que el remodelado de alcorques. Se actuará hasta una profundidad de al menos quince centímetros (15 cm), dejando la tierra mullida, remodelando el alcorque y revisando los tutores, según necesidades. Se prevé su realización dos (2) veces al año.
- Abonados. Las superficies revegetadas se abonarán periódicamente en diferentes épocas según sean especies herbáceas o leñosas y con abonos orgánicos o minerales. El abonado se efectuará en la época en la que las lluvias eviten su lavado y se podrán compaginar con tratamientos fitosanitarios.

Los abonados a realizar durante el período de garantía no serán objeto de abono independiente, corriendo a cargo del Contratista.

- Cuidados generales. Se incluyen las podas, escardas (desbroce), mantenimiento y reparación de tutores y los tratamientos fitosanitarios que eventualmente pudieran ser precisos por plagas, enfermedades, etc. Todas estas labores se realizarán según las necesidades de las mismas.

Los cuidados generales durante el período de garantía se entienden incluidos en las labores de desbroce, por lo que no serán objeto de abono independiente, estando incluidos en el precio del desbroce.

- Reposición de marras. Se realizará la sustitución de las plantas muertas o en mal estado por nuevos ejemplares, con las mismas condiciones definidas para la plantación original, es decir, especie, procedencia, tipo de planta, edad, época de plantación, etc.

La reposición de marras no será objeto de abono en ningún caso, ya que no se considera una labor de mantenimiento y conservación, por lo que correrá a cargo del Contratista la reposición de las mismas.

La Dirección de las obras podrá exigir un certificado que garantice todos los requisitos establecidos en el presente Pliego y rechazar las plantas que no lo reúnan. Para garantizar la trazabilidad de cada planta, se deberá aportar con cada suministro los pasaportes fitosanitarios de las plantas que se entreguen.

Las plantas cumplirán todos los requisitos establecidos en los capítulos generales de plantaciones del presente Pliego.

Muestreo

Con posterioridad a la plantación se podrá proceder a un muestreo de la ejecución definiéndose para cada Unidad de muestra como mínimo la calificación de los siguientes parámetros.

- Verticalidad.
- Dimensionado.

- Situación del cuello.
- Grado de destrucción de la mota.
- Integridad del sistema radicular.

La valoración de los mencionados parámetros por parte de la Dirección de las obras decidirá el rechazo o la aceptación de la Unidad de muestra.

Criterios de aceptación y rechazo

Se aceptará el lote de plantación si todas las muestras cumplen las condiciones establecidas en el presente artículo.

En caso de que alguna muestra incumpla las condiciones establecidas en el presente Pliego quedará a criterio de la Dirección de las obras el rechazo de esta Unidad de obra o, en su defecto, ordenar las enmiendas oportunas, sin que en ningún caso éstas o la nueva ejecución sean objeto de abono.

En cualquier caso, la aceptación de la Unidad de obra bajo el supuesto del incumplimiento de condiciones de muestreo quedará condicionada a su viabilidad futura.

5. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

5.1. DISPOSICIÓN DE CARÁCTER GENERAL

Todas las unidades de obra se medirán y abonarán por longitud, superficie, volumen, peso o unidad, según estén especificadas en el Cuadro de Precios nº 1, y a los precios indicados en este cuadro (con aplicación del porcentaje de baja ofrecido por el Contratista en el proceso de licitación si es el caso).

Para las obras que, total o parcialmente, hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el Contratista estará obligado a avisar a la Dirección de la Obra con la suficiente antelación, a fin de que ésta pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos.

En los precios de las distintas unidades de obra se entienden incluidos la maquinaria, los materiales, los medios auxiliares, la mano de obra, y todas las operaciones directas o auxiliares necesarias para la ejecución correcta y total, así como las pruebas, de la unidad correspondiente, salvo indicación expresa en contrario.

Es obligación del Contratista la conservación de todas las obras objeto de este Proyecto y por consiguiente, la reparación o construcción a su costa, de aquellas partes que hayan sufrido daños por causas imputables al Contratista, o que se compruebe que no reúnen las condiciones exigidas en este Pliego.

Esta obligación de conservar las obras se extiende igualmente a los acopios que se hayan certificado, correspondiendo por tanto al Contratista el almacenamiento y guardería de estos acopios y la reposición de aquellos que se hayan perdido, destruido o dañado por su causa.

Mensualmente la Administración extenderá al Contratista una certificación acreditativa de las obras ejecutadas durante el mes, la cual tendrá carácter provisional y a buena cuenta de la liquidación general.

5.2. DEMOLICIONES

Las demoliciones por lo general se medirán en m² cuando se trate de una superficie como la acera (con o sin base), el asfalto (ya sea un rebaje, fresado o demolición de todo el firme), no obstante cuando se trata de una sola dimensión como bordillo se medirá por metro lineal o en m³ cuando se trate de hormigón, e incluso ud cuando sean elementos urbanos.

5.3. MOVIMIENTOS DE TIERRAS

Las excavaciones y los terraplenes se abonarán por metro cúbico (m³) realmente ejecutados, medido por diferencia entre los datos iniciales, tomados antes de iniciar los trabajos, y los datos finales, tomados después de concluir los trabajos. La DO podrá pedir la información de albaranes y/o justificantes que considere necesaria para justificar el volumen de excavación realmente ejecutado.

El desbroce será por m² fijada una profundidad mínima que en este caso es de 15 cm.

Sólo serán de abono las excavaciones y los desmontes indispensables para la ejecución de las obras, con arreglo al Proyecto. No lo serán las rampas de ataque de las excavaciones ni demás construcciones auxiliares no definitivas.

Tampoco lo serán las que, por exceso, practique el Contratista, ya sea por inobservancia de las tolerancias o de los taludes, ya sea por su conveniencia para la marcha de las obras, por el método constructivo empleado o cualquier otro motivo. En tal caso tampoco serán de abono el exceso de relleno o de protección de hormigón resultante.

Tampoco serán de abono aquellas excavaciones cuyos productos de excavación no se depositen en el lugar autorizado por la Dirección de la obra.

El transporte a lugar de empleo o vertedero de los productos resultantes está incluido en el precio de la excavación.

5.4. RELLENOS ZANJAS Y POZOS

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por metros cúbicos (m3) realmente ejecutados, medidos por diferencia entre los datos iniciales y los tomados después de completar el relleno a los precios que figuran en el cuadro de precios nº 1.

5.5. REFINO EXPLANADA

Se abonará por m2 realmente ajustados según las secciones tipo del Proyecto si se contempla en el Presupuesto, en caso contrario se considera incluido en la partida correspondiente a la excavación, relleno o pavimentación

5.6. BASES Y SUBBASES

Se abonará por metros cúbicos (m3) realmente ejecutados, medidos por diferencia entre las cotas antes y después de su ejecución con la compactación prevista en el Proyecto. En ocasiones se medirá por m2 cuando ya la partida especifique su espesor.

5.7. RIEGO DE IMPRIMACIÓN Y ADHERENCIA

Se abonará por metro cuadrado (m2) realmente ejecutado.

5.8. AGLOMERADO ASFÁLTICO

Se abonará por metro cuadrado (m2) realmente ejecutado, siempre que se cumplan los espesores mínimos del Proyecto.

5.9. BORDILLOS

La colocación de bordillos de hormigón se abonará por metro lineal (ml) estando incluido en el precio la excavación en zanja, el material de agarre necesario, así como los pasos de minsválidos, badenes y acuerdos necesarios a juicio de la Dirección de la Obra.

5.10. PAVIMENTOS

El embaldosado y adoquinado se abonará por metro cuadrado (m²) realmente ejecutado, incluyendo en el precio el material necesario para la regularización, nivelación y agarre. En el precio se incluye el rebaje necesario para los pasos de minusválidos, badenes y acuerdos necesarios a juicio de la Dirección de la Obra.

5.11. TUBERÍAS

Las tuberías de conducción, cualquiera que sea su naturaleza y diámetro se medirán y valorarán por metro lineal (ml) a los precios que figuran en el cuadro de precios.

Las tuberías que sean objeto de medición a los efectos de su abono, deberán hallarse totalmente colocadas, con sus sujeciones, recubrimientos y demás elementos que integren las mismas y haber sido sometidas a las preceptivas pruebas de presión, con resultados admisibles de acuerdos con las normas vigentes.

5.12. HORMIGONES

Se abonarán los hormigones ejecutados de acuerdo con las prescripciones correspondientes del presente Pliego y según los precios especificados en el Cuadro de Precios nº 1.

No se abonarán excesos de hormigón sobre las secciones teóricas indicadas en los planos, tanto debido a los excesos injustificados de excavaciones como a los medios o métodos de puesta en obra.

Para la dosificación de los hormigones, las proporciones de cemento que figuran en la descomposición de precios sólo son indicativas. En todo caso, el Contratista tendrá la obligación de emplear el cemento necesario para obtener las resistencias características que se indican en el presente Pliego, sin que por ello pueda pedir sobreprecio alguno. Ninguna variación en la procedencia de los áridos, propuesta por el Contratista y aprobada por la Dirección de Obra, significará un cambio de precio de la unidad de obra en que intervengan.

En el precio de los hormigones están incluidos todos los gastos de materiales, transporte, preparación, puesta en obra, vibrado, curado, pruebas y ensayos que sea preciso realizar, así como la ventilación, alumbrado, utilización de moldes y todas aquellas operaciones que se han definido en este Pliego.

5.13. SEÑALIZACIÓN

5.13.1. MARCAS VIALES

La medición se hará por metros lineales (m) o metros cuadrados (m²) según se fije en los precios unitarios para cada tipo de marca vial.

El pago será por kilogramo (Kg) de microesferas y por kilogramo (Kg) de pintura realmente colocada en obra. Por otro lado, el premarcaje y la aplicación de pintura y microesferas en las mismas unidades que figuren para cada tipo en los precios unitarios.

5.13.2. SEÑALIZACIÓN DE CIRCULACIÓN

La medición y pago será por unidades completas. Las cimentaciones se incluirán en el precio del palo.

5.14. REVESTIMIENTOS, PARTICIONES Y SOLADOS

La medición será por m2, descontando aquellas huecos superiores a 2 m2 y no se contarán jambas y dinteles, si por el contrario, el hueco fuera superior a 2 m2, este se descontaría y se contarían jambas y dinteles.

5.15. JARDINERIA ARBÓREA

La medición será por unidad de ejemplar, ya sea una actuación de poda, tala o plantación, estando en esta última el Contratista obligado a sustituir todas las plantas rechazadas y correrán de su cuenta todos los gastos ocasionados por las sustituciones, sin que el posible retraso producido pueda repercutir en el plazo de ejecución de la obra.

5.16. OBRAS VIARIAS

Las unidades de obra para las que no se especifica la fórmula de medirlas y abonarlas, lo serán por unidades concretas, lineales, superficiales o de volumen, según figuren expresadas en los Cuadros de Precios y por el número real de dichas unidades ejecutadas y que cumplan las condiciones prescritas en este Pliego.

5.17. PARTIDAS ALZADAS

Las partidas alzadas "a justificar" se abonarán por el resultado de aplicar los precios unitarios correspondientes del Cuadro de Precios nº 1, o, en su defecto, los previamente pactados con la Dirección de Obra, a las mediciones efectuadas de la obra realmente efectuada, siempre que dicha obra se haya realizado de acuerdo con criterios aprobados por la Dirección de Obra. No se abonarán obras injustificadas o no previamente acordadas por escrito con la Dirección de Obra.

5.18. OTRAS UNIDADES DE OBRA

Las unidades de obra no incluidas en el presente Capítulo o no previstas en el proyecto, se abonarán a los precios unitarios del Cuadro de Precios nº 1.

Si para la valoración de estas obras no bastasen los precios de dicho Cuadro, se fijarán precios nuevos, de acuerdo con lo establecido en las leyes y reglamentos que regulan la contratación y ejecución de obras públicas.

5.19. FORMA DE ABONO DE LAS OBRAS, RELACIÓN VALORADA Y CERTIFICACIÓN

Las obras ejecutadas se abonarán al Contratista por medio de certificaciones mensuales, aplicando al volumen de cada unidad de obra ejecutada el precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1.

Todos los meses a partir de la fecha comienzo de la Obras la Dirección de las mismas formulará una Relación Valorada de las ejecutadas durante el período anterior. Dicha relación contendrá las mediciones efectuadas y valoradas de acuerdo con los criterios presentados en los puntos anteriores.

Tomando como base la Relación Valorada se expedirá la correspondiente certificación que se tramitará por la Dirección de Obra en la forma reglamentaria.

Estas Certificaciones tendrán el carácter de documentos provisionales a buena cuenta, sujetos a las rectificaciones y variaciones que produzca la medición final, no suponiendo tampoco dichas Certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprendan.

5.20. PRECIOS UNITARIOS

El precio unitario que figura en la letra del cuadro de precios número 1, será el que se aplicará a las medidas para obtener el importe de ejecución material de cada unidad de obra.

En caso de rescisión por incumplimiento del contratista, los medios auxiliares de este podrán ser utilizados, libre y gratuitamente, por la dirección de obra para la terminación de esta, mediante el pago de alquiler que se fije contradictoriamente.

La disposición de las operaciones y materiales necesarios para ejecutar cada unidad de obra que figura en los correspondientes artículos de este pliego no es exhaustiva, sino meramente enunciativa para la mejor comprensión de conceptos que contiene la unidad de obra. Por la cual cosa, las operaciones y materiales no relacionados pero necesario para ejecutar totalmente la unidad de obra forman parte de la unidad, y, consecuentemente, se consideran incluidos en el precio unitario correspondiente.

5.21. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA

Serán a cuenta del Contratista los siguientes gastos:

- los que origine el replanteo de las obras o su comprobación, incluyendo los replanteos parciales de las mismas, así como la toma de datos suplementarios que fuere preciso conseguir para completar el proyecto original.
- los gastos de jornales, materiales y consumos necesarios para las mediciones y las pruebas.
- los de ensayos "in situ" y de laboratorio que sean necesarios para la recepción de los materiales y de las obras, siempre que no superen el uno por ciento (1%) del Presupuesto de Licitación.
- los de construcción, remoción y retirada de toda clase de instalaciones y construcciones auxiliares.
- los de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes
- los de construcción y conservación durante el plazo de su utilización de desvíos provisionales de accesos a tramos parcial o totalmente terminados cuya construcción responda a conveniencia del Contratista, y los de conservación durante el mismo plazo de toda clase de desvíos prescritos en el

- Proyecto y ordenados por la Administración que no se efectúen aprovechando carreteras existentes;
- los de conservación de señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras; los de remoción de las instalaciones, herramientas, materiales y limpieza general de la obra a su terminación;
 - los de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesarias para las obras; así como la adquisición de dicha agua y energía;
 - los de retirada de los materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.

Es obligación del Contratista la conservación de todas las obras objeto de este Proyecto y, por consiguiente, la reparación o construcción a su costa, de aquellas partes que hayan sufrido daños por causas o imprevisiones imputables a él. Esta obligación de conservar las obras se extiende igualmente a los acopios que se hayan certificado, correspondiendo, por tanto, al Contratista el almacenamiento y guardería de estos acopios y la reposición de aquellos que se hayan perdido, destruido o dañado por su causa o imprevisión.

Será de cuenta del Contratista indemnizar a los propietarios de los derechos que les correspondan y todos los daños que causen por la perturbación del tráfico en las vías públicas, el establecimiento de almacenes, talleres y depósitos; los que se originen con la habilitación de caminos y vías provisionales para el transporte de aquellos y los que exijan las demás operaciones que requieran la ejecución de las obras.

Durante la ejecución de las obras que contiene este proyecto se mantendrán los servicios existentes a las viviendas afectadas especialmente del servicio de agua para consumo humano. Para ello el contratista dispondrá de las medidas necesarias en cuanto a la instalación de suministro provisional, sin que por ello tenga derecho a ninguna retribución.

En los casos de resolución del contrato, sea por finalización o por cualquier otra causa que la motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de las retiradas de los medios auxiliares empleados o no en la ejecución de las obras. Los gastos de liquidación de las obras no excederán del uno por ciento (1%) del Presupuesto de Ejecución Material.

Palma, febrero de 2024



Ricardo González Enseñat,
ICCP, colegiado núm. 25.243



Joan Caldentey Sancho,
ICCP, colegiado núm. 23.865

DOCUMENTO N°4.PRESUPUESTO

DEL

**PROYECTO EJECUTIVO DE MEJORA DE LA
ZONA VERDE SITUADA ENTRE LAS C/
GABRIEL ROCA Y C/MOLL COMERCIAL DEL
PUERTO DE ALCUDIA**

MEDICIONES

MEDICIONES

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
CAP1 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES						
INVENTARIO.ARBOL Inventario de árboles afectados por poda y/o tala (hasta 100 ejemplares) a petición Ayuntamiento Alcudia						
						1,00
DEH040	m ³ Demolición de muro de hormigón armado.					
	Lateral sur	0,5	215,000	0,150	1,200	19,350
	Lateral norte	0,5	190,000	0,150	1,000	14,250
						33,60
DUV050	m Desmontaje de tela metálica en vallado de parcela incluido postes.					
	Lateral sur	1	215,000			215,000
	Lateral oeste	1	65,000			65,000
	Lateral norte	1	190,000			190,000
	Lateral este	1	70,000			70,000
	Intermedio	1	75,000			75,000
						615,00
DDS030	m ³ Demolición de cimentación de hormigón.					
	Lateral oeste (cada 3 m)	23	0,500	0,500	0,500	2,875
						2,88
DUI030	Ud Desmontaje de farola.					
	Topo	14				14,000
	Varios	2				2,000
	Zona piscina	3				3,000
	Otros	2				2,000
						21,00
DIF010	m Desmontaje de tubería de instalación de distribución de agua.					
						105,00
DTM020	Ud Desmontaje de papelería.					
						6,00
DTM040	Ud Desmontaje de banco.					
						3,00
DTM060	Ud Desmontaje de juegos infantiles.					
						1,00
DMF005	m ² Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico.					
	Topo	2.022				2.022,00
						2.022,00
DMX090	m Demolición de bordillo o estaca de madera					
	Bordillo jardinero/estaca de madera	70				70,00
	Bordillo vial area de descanso	3	6,00			18,00
	Bordillo vial accesos norte	1	4,00			4,00
		1	1,80			1,80
						93,80
CAP2 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MASAS ARBÓREAS						
DESBROCE	m2 Desbroce y limpieza del terreno profundidad 15 cm					
	Parque	14.500				14.500,00
						14.500,00
GCC010	m ³ Machaqueo de residuos de la construcción.					
	Muro	1				33,600 =CAP1/DEH040.CanPres
	Cim postes	1				2,880 =CAP1/DDS030.CanPres
	Bordillo	0,3		0,150	0,300	1,266 =CAP1/DMX090.CanPres
	Otros	1				1,000
						38,75
NGX010	m ² Geotextil no tejido.					
	Vaso piscina					
	Fondo	720				720,000
	Paredes	39	0,770			30,030
		98	2,000			196,000
	Extra exterior	137	0,500			68,500
						1.014,53

MEDICIONES

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
ACR020	m ³ Relleno con arena.	0,2	720,00			144,00
						144,00
ACR070.1	m ³ Extendido de tierras procedentes de otras obras (tierra limpia).					
	Machaqueo	1				38,750 =CAP2/GCC010.CanPres
	Fresado	1			0,020	40,440 =CAP1/DMF005.CanPres
	Otras obras	200				200,000
	Zanjas exc	1				142,300 =CAP2/ACE040.CanPres
	Zanjas relleno	-1				-68,450 =CAP2/ACR020-Z.CanPres
						353,04
ACR070	m ³ Extendido de tierras de aportación (tolerable).	1.100				1.100,000
		-1				-353,030 =CAP2/ACR070.1.CanPres
						746,97
ACE040	m ³ Excavación de zanjas, con medios mecánicos.					
	Alumbrado	1		0,40	0,50	136,90 =CAP3/CalCl.CanPres
	Muro juegos infantiles	1	18,00	0,60	0,50	5,40
						142,30
ACR020-Z	m ³ Relleno de zanjas.					
	Alumbrado	1		0,40	0,25	68,45 =CAP3/CalCl.CanPres
	Arquetas					
						68,45
ADL015.15.PODAd	Ud Poda de árbol					
	Previsión	8				8,00
	Arbustos (poda/retirada) => Area infantil y nuevos acceso norte	7				7,00
	Otros	45				45,00
	Extracción de tocones de talas anteriores	5				5,00
						65,00
ADL015.15	Ud Talado de árbol hasta 15 m					
	Previsión	17				17,00
	Otros	13				13,00
						30,00
GR61434B	Ud Elemento Arbóreo a elección de DF y con visto bueno de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Alcudia	2				60,000 =CAP2/ADL015.15.CanPres
						60,00
ACP030	m ² Cajado, perfilado y refino de excavación, con medios manuales.					
	Area juegos infantiles	240				240,00
						240,00
ACR050	m ² Compactación de explanada.					
	Area juegos infantiles	1				240,00 =CAP2/ACP030.CanPres
						240,00
ANE010	m ² Encachado en caja para base de solera.					
	Area descanso vial central	2	10,00			20,00
	Accesos viales norte	1	7,50	4,00		30,00
		1	2,00	1,80		3,60
	Rampa area descanso	1	2,20	1,80		3,96
						57,56
ASD040	m3 Relleno con material drenante					
	Subsase bordillo jardinero drenante area juegos infantiles	8		0,30	0,20	0,48
		20		0,30	0,20	1,20
						1,68

MEDICIONES

Parque Alcadia

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
CAP3	ALUMBRADO					
CalCI	ml Canalización alumbrado público 2 tubos polietileno de doble pared de 75 mm y cableado cobre desnudo 35mm2					684,500 =CAP3/IUP060.CanPres 684,50
IUP010	Ud Toma de tierra de alumbrado público con electrodo de acero cobreado de 1,5 m de longitud.					
	R	3				3,00
	S	2				2,00
	Fase3	4				4,00
						9,00
IUP060	m Cableado para NUEVA red subterránea de alumbrado público, no incluye líneas existente, formado por 2 cables unipolares 6mm2					
	R	1,1	205,00			225,50
	S	1,1	132,00			145,20
	T	1,1	248,00			272,80
		1				39,00 =CAP3/TIF010-1.CanPres
		1				1,00 =CAP3/TIF010-2.CanPres
		1				1,00 =CAP3/TIF010-3.CanPres
						684,50
UIA010A	Ud Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón 40x40x50 Arquetas a pie de farola					39,000 =CAP3/TIF010-1.CanPres 1,000 =CAP3/TIF010-2.CanPres 1,000 =CAP3/TIF010-3.CanPres
	Cambios dirección	6				6,000
	Conexión aérea existente - nuevo cuadro	1				1,000
	Existentes	-11				-11,000
						37,00
TIF010-1	Ud Farola 4 m + luminaria LED 16.3W Carandini modelo Century o equivalente					
	R	16				16,000
	S	8				8,000
	R	15				15,000
						39,00
TIF010-2	Ud Farola 4 m + luminaria LED 30.5W Carandini modelo Century o equivalente Zona infantil	1				1,000
						1,00
TIF010-3	Ud Farola 4 m + luminaria LED 55.6W Carandini modelo Century o equivalente Isleta grande	1				1,000
						1,00
IUP110	Ud Cuadro de protección y control de alumbrado público, formado por caja de superficie de poliéster, de 800x250x1000 mm; 1 interrup					1,00
IUP110-O	Ud Armario de obra de fábrica debidamente enfoscado en ambas caras y techado de medidas 150x120x60 cm sobre bancal 30 cm					1,00
1124	ud Conexión a red existente y adecuación subcuadro alumbrado					1,00
CAP4	PAVIMENTOS Y SEÑALIZACIÓN					
MBH0101	m² Base de hormigón en masa de 20 cm de espesor, con juntas, realizada con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido des					
	Cruces viales					
	R	4	4,00	0,60		9,60
	S	3	4,00	0,60		7,20
	T	5	4,00	0,60		12,00
	Existentes	3	4,00	0,60		7,20
	Blandones y bacheos viales	4				4,00
						40,00
MPB110	m² Riego de adherencia.					40,00 =CAP4/MBH0101.CanPres 40,00

MEDICIONES

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
MPB100	m ² Riego de imprimación.	1				2.062,00 =CAP4/MPB010.CanPres
						2.062,00
MPB010	m ² Capa de mezcla bituminosa continua en caliente.					
	Fresado	1				2.022,00 =CAP1/DMF005.CanPres
	Cruces (5 cm)	1				40,00 =CAP4/MBH0101.CanPres
						2.062,00
MLB010	m Bordillo prefabricado de hormigón.					
	Areas descanso vial central	2	8,00			16,00
	Accesos norte	1	20,00			20,00
		2	2,00			4,00
	Rampa area descanso	2	2,20			4,40
	Reposición	5,6				5,60
						50,00
ANS0101	m ² Solera de hormigón.					
	Areas descanso y accesos	1				57,56 =CAP2/ANE010.CanPres
	Pavimento caucho	1				240,00 =CAP4/TJR040.CanPres
						297,56
TJR040	m ² Pavimento continuo absorbedor de impactos, de gránulos de caucho.	240				240,00
						240,00
UXB010	m Bordillo para jardín.					
	Perímetro área infantil	69				69,00
						69,00
MSH110	m Marca vial longitudinal en vías ciclistas					
	Continua	1	120,00			120,00
	Discontinua	0,85	380,00			323,00
						443,00
MSH120.40	m Marca vial transversal en vías ciclistas 40 cm.					
	Lineas detención (stop)	1	4,00	2,00		8,00
	Linea detención discontinua (ceda)	0,5	4,00	2,00		4,00
						12,00
MSH120.50	m Marca vial transversal en vías ciclistas 50.					
	Paso peatones	2	6,00	2,50		30,00
						30,00
MSH130	m ² Marcado de flechas e inscripciones en vías ciclistas.					
	Flechas rectas/giro	20	0,21			4,20
	Bicicletas	8	0,36			2,88
	Ceda/Stop	8	0,27			2,16
						9,24
UIA010A.1	Ud Suministro y colocación de marco y tapa de fundición 40x40 cm para arqueta registrable, clase B-125.					
						10,00
PEDESTAL	ud Pedestales informativos de acero corten gravados según prescripciones de la DF					
						4,00
CAP5 CERRAMIENTOS Y VALLADOS						
UVT020	m2 Vallado de parcela tipo FAX de malla electrosoldada.					
	Lado Norte	228,00		1,50		342,00
	Lador Sur	215,00		1,50		322,50
	Lado Este	70,00		1,20		84,00
	Lado Oeste	65,00		1,00		65,00
	Intermedio	75,00		1,50		112,50
						926,00
UVP020	ud Puerta doble hoja abatible					
						3,00
FFY020	m ² Reconstrucción de hueco, realizado con carácter provisional, en hoja de partición interior de fábrica de ladrillo cerámico para Caseta	25				25,00
						25,00

MEDICIONES

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
RBE010	m ² Capa base de mortero de cemento sobre paramento exterior.					25,00 =CAP5/FFY020.CanPres 25,00
RBE030	m ² Capa de terminación de mortero de cemento sobre capa base, en paramento exterior.	1				25,00 =CAP5/RBE010.CanPres 25,00
RFP010	m ² Pintura plástica sobre paramento exterior.	1,2				30,00 =CAP5/FFY020.CanPres 30,00
E311ZY02	M3 HORMIGON DE LIMPIEZA Y NIVELACION MURO JUEGOS INFANTILES	1	18,000	0,600	0,100	1,080 1,08
EC5116H4	M3 HORMIGÓN CIMIENTOS HA-30/B/20/XC2 MURO JUEGOS INFANTILES	1	18,000	0,600	0,400	4,320 4,32
ELE1S001	M2 Encofrado visto y desencofrado muros y vigas MURO JUEGOS INFANTILES	2	18,000		1,000	36,000 36,00
E451315G	M3 HORMIGÓN MUROS HA-30/B/20/XC2 MURO JUEGOS INFANTILES	1	18,000	0,250	1,000	4,500 4,50
E4B11410	KG ACERO EN ARMADO B-500-S CIMIENTO MURO JUEGOS MURO JUEGOS				45,000 65,000	194,400 =CAP5/EC5116H4.CanPres 292,500 =CAP5/E451315G.CanPres 486,90
E83B51GE	m2 Chapado vert.ext.<=3mpiedra calcárea nacio. abujardada precio alto,e=30mm talad.+4arist.v.<1250cm2,g MURO JUEGOS INFANTILES	2	18,000		1,150	41,400 41,40
CAP6 JUEGOS INFANTILES Y MOBILIARIO URBANO						
TJJ060	Ud Parque Selaya o equivalente, 3-12 años con HIC <=1,7m y superficie de impacto de 46,7 m2, incluido transporte, anclaje y montaje					1,00
FGAMREP	ud Reposición de todos los juegos infantiles existentes	1				1,000 1,00
ASIENTO.COL.INCLUSIVO	Asiento de columpio inclusivo de polietileno de 15 kg con cadenas de acero inox					1,00
FQ22PC45	ud Papelera Omega 60L de Contenur, o equivalente, con cenicero superior Accesibles Otras	4 2				4,000 2,000 6,00
FQ22PC45.4	ud Conjunto 4 papeleras basura selectiva en polietileno y acero galvanizado Juego recogida selectiva	1				1,000 1,00
TMS010	Ud Papelera canina.					3,00
TMB020	Ud Banco fabricado de plásticos reciclados de alta calidad de 1,8 m					2,00
TMB020.ACC	Ud Banco de madera accesible.					5,00

MEDICIONES

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
CAP7	GESTIÓN DE RESIDUOS					
GRA020	m³ Transporte de residuos inertes con camión.					
	Juego infantil	4				4,00
	Bancos	0,03	2,00	1,10	1,50	0,30 =CAP1/DTM040.CanPres
	Papeleras	1,2	0,60	0,30		1,30 =CAP1/DTM020.CanPres
	Vallados	0,003	1,50	1,50		4,15 =CAP1/DUV050.CanPres
	Farolas	0,02	4,00	1,20		2,02 =CAP1/DUI030.CanPres
	Tubería	0,002		1,10		0,23 =CAP1/DIF010.CanPres
	Otros	3				3,00
						15,00
GRB020-Petreo tn	Gestión resiudos mezcados Mac Insular densidad media >=0,6 tn/m3					
	Juego infantil	4	0,33			1,32
	Bancos	0,05				0,15 =CAP1/DTM040.CanPres
	Papeleras	0,02				0,12 =CAP1/DTM020.CanPres
	Vallados	0,002	1,50			1,85 =CAP1/DUV050.CanPres
	Farolas	0,1				2,10 =CAP1/DUI030.CanPres
	Tubería	0,006				0,63 =CAP1/DIF010.CanPres
	Otros	3			0,90	2,70
						8,87
GVB020	m³ Canon de vertido por entrega de residuos vegetales a gestor autorizado.					
	Podas	0,35	1,20		0,03	435,00 =CAP2/DESBROCE.CanPres
	Talas	6				27,30 =CAP2/ADL015.15.PODA.CanPre
						180,00 =CAP2/ADL015.15.CanPres
						642,30
CAP8	CONTROL DE CALIDAD					
CAP8.1	ud Partida alzada de control de calidad 1% PEM					1,00
CAP9	SEGURIDAD Y SALUD					
CAP9.1	Ud Partida alzada de seguridad y salud 2,5% PEM					1,00
CAP10	DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA					
CAP10.1	Ud Partida alzada a justificar de DFO					1,00

CUADRO DE PRECIOS Nº1

CUADRO DE PRECIOS 1

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAP1 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES

INVENTARIO.ARBOL		Inventariado árboles afectados por poda y/o tala (hasta 100 ejemplares) a petición Ayuntamiento Alcudia	721,00
------------------	--	--	---------------

A petición e interés del Ayuntamiento de Alcudia, se incluye el inventariado de la totalidad de ejemplares que vayan a ser afectados (hasta 100 unidades) con motivo de las obras, ya sea por intervenciones de poda para evitar caída de ramas, enderezamiento del tronco, garantizar paso y altura libre y visibilidad, etc., como por razones más bien fitosanitarias, estéticas o incluso de calidad, así como aquellos que supongan un riesgo importante para los usuarios de la zona verde o sus elementos y/o bien interfieran con los mismos y requieran ser retirados, siguiendo las directrices y criterios de la DF, la APB y bajo estrecha coordinación y visto bueno del departamento de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Alcudia. El inventario incluye una catalogación de la especie, altura, perímetro, estado de conservación (fitosanitario) y viabilidad de trasplante (perí-

metros ≤ 60 cm), junto con fotografía y localización en plano.

SETECIENTOS VEINTIÚN EUROS

DEH040	m³	Demolición de muro de hormigón armado.	141,60
--------	----	---	---------------

Demolición de muro de hormigón armado, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga mecánica sobre camión o contenedor.
 Incluye: Demolición del elemento de hormigón armado de hasta 60 cm de espesor. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.
 No incluye demolición de cimentación de muro.
 Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente demolido según especificaciones de Proyecto.

CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

DUV050	m	Desmontaje de tela metálica en vallado de parcela incluido postes.	13,34
--------	---	---	--------------

Desmontaje de tela metálica en vallado de parcela, con una altura mayor o igual a 1,5 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye demolición de poste metálico con altura mayor o igual a 2 m con medios manuales, equipo de oxicorte y carga manual sobre camión o contenedor.
 Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación.
 Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.
 Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

TRECE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
DDS030	m ³	Demolición de cimentación de hormigón. Demolición de zapata de hormigón en masa, de hasta 1,5 m de profundidad máxima, con martillo neumático, y carga mecánica sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente demolido, medido como diferencia entre los perfiles levantados antes de empezar la demolición y los levantados al finalizarla, aprobados por el director de la ejecución de la obra, según especificaciones de Proyecto.	110,10
CIENTO DIEZ EUROS con DIEZ CÉNTIMOS			
DUI030	Ud	Desmontaje de farola. Desmontaje de farola con columna de acero, de hasta 4 m de altura, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación, pero no incluye la demolición de la cimentación. Incluye: Desmontaje del elemento. Fragmentación del material desmontado en piezas manejables. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	44,17
CUARENTA Y CUATRO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS			
DIF010	m	Desmontaje de tubería de instalación de distribución de agua. Desmontaje de tubos de acero o polietileno de hasta 2" de diámetro, en instalación superficial de distribución de agua, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que están sujetos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.	6,32
SEIS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS			
DTM020	Ud	Desmontaje de papelera. Desmontaje de papelera de polietileno, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye la reparación de desperfectos en la superficie de apoyo. Incluye: Desmontaje del elemento. Reparación de la superficie de apoyo. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	16,14
DIECISÉIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS			

CUADRO DE PRECIOS 1

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
DTM040	Ud	Desmontaje de banco. Desmontaje de banco de madera, de 40 kg de peso máximo, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye la reparación de desperfectos en la superficie de apoyo. Incluye: Desmontaje del elemento. Reparación de la superficie de apoyo. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	40,96
CUARENTA EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
DTM060	Ud	Desmontaje de juegos infantiles. Desmontaje de juego infantil, tipo conjunto modular, de 520 kg de peso máximo, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Desmontaje de juego infantil, tipo balancín de muelle, de 80 kg de peso máximo, y de 2 columpios, de 100 kg de peso máximo, con medios manuales y recuperación del material para su posterior y montaje del material en el mismo emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye la reparación de desperfectos en la superficie de apoyo. Incluye: Desmontaje del elemento. Reparación de la superficie de apoyo. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	272,74
DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
DMF005	m²	Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico. Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico de 2 cm de espesor medio, incluyendo roderas y zonas localizadas, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la demolición de la base soporte. Incluye: Replanteo de la superficie a fresar. Fresado del pavimento. Barrido de la superficie. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente fresada según especificaciones de Proyecto.	2,49
DOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			

CUADRO DE PRECIOS 1

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

DMX090	m	Demolición de bordillo o estaca de madera	3,19
--------	---	--	------

Levantado de bordillo sobre base de hormigón, con medios manuales y recuperación del 80% del material para su posterior reutilización, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

Criterio de valoración económica: El precio incluye el picado del material de agarre adherido a su superficie y al soporte.

Incluye: Levantado del elemento. Clasificación y etiquetado. Limpieza del reverso de las baldosas. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

CAP2 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MASAS ARBÓREAS

DESBROCE	m2	Desbroce y limpieza del terreno profundidad 15 cm	0,69
----------	----	--	------

Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas: pequeñas plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad de hasta 15 cm de tierra vegetal. Incluye carga a camión y transporte a vertedero específico situado a distancia no limitada.

CERO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

GCC010	m³	Machaqueo de residuos de la construcción.	10,62
--------	----	--	-------

Machaqueo a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición de naturaleza pétreo, con medios mecánicos, con capacidad para tratar de 11 a 25 t/h, y carga sobre camión.

Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente tratado según especificaciones de Proyecto.

DIEZ EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

NGX010	m²	Geotextil no tejido.	3,63
--------	----	-----------------------------	------

Geotextil no tejido compuesto por fibras de polipropileno unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 20,0 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 20,0 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 14,6 mm, resistencia CBR a punzonamiento 3,3 kN y una masa superficial de 260 g/m². Colocación en obra: con solapes y con piquetas de anclaje de acero, en forma de L, de 6 mm de diámetro (2 ud/m²), directamente sobre vaso de la piscina, incluido paramentos verticales y medio metro sobre pavimento exterior

Incluye: Colocación del geotextil. Resolución de solapes y uniones. Fijación del geotextil.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas y los solapes.

TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
ACR020	m ³	Relleno con arena. Relleno con arena de 0 a 5 mm de diámetro. Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.	27,24
VEINTISIETE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS			
ACR070.1	m ³	Extendido de tierras procedentes de otras obras (tierra limpia). Extendido de tierras con material de la propia excavación, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos. Incluye: Extendido de las tierras en tongadas de espesor uniforme. Criterio de medición de proyecto: Volumen a extender, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.	3,14
TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS			
ACR070	m ³	Extendido de tierras de aportación (tolerable). Extendido de tierras con material tolerable, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos. Incluye: Extendido de las tierras en tongadas de espesor uniforme. Criterio de medición de proyecto: Volumen a extender, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.	8,76
OCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
ACE040	m ³	Excavación de zanjas, con medios mecánicos. Excavación de zanjas en tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, y carga a camión. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte de los materiales excavados. Incluye: Replanteo en el terreno. Situación de los puntos topográficos. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Carga a camión de los materiales excavados. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.	17,19
DIECISIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS			

CUADRO DE PRECIOS 1

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
ACR020-Z	m³	Relleno de zanjas. Relleno de zanjas con tierra seleccionada procedente de la propia excavación, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 90% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado. Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.	6,27
SEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS			
ADL015.15.PODA Ud		Poda de árbol Poda de árbol de hasta 15 m de altura, mayor de 60 cm de diámetro de tronco y copa poco frondosa, con motosierra y camión con cesta, carga manual a camión y transporte de los residuos vegetales a vertedero específico, situado una distancia no limitada. Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta. Incluye: Corte de las ramas y troceado de las mayores. Retirada de restos y desechos. Carga a camión. Transporte de residuos vegetales a vertedero específico. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	42,33
CUARENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS			
ADL015.15	Ud	Talado de árbol hasta 15 m Talado de árbol de entre 10 y 15 m de altura, mayor de 60 cm de diámetro de tronco y copa poco frondosa, con motosierra y camión con cesta, con extracción del tocón, carga manual a camión y transporte de los residuos vegetales a vertedero específico, situado una distancia no limitada. Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta. Incluye: Corte de las ramas y el tronco. Extracción del tocón y las raíces. Troceado del tronco, las ramas y las raíces. Retirada de restos y desechos. Carga a camión. Transporte de residuos vegetales a vertedero específico. Relleno y compactación del hueco con tierra de la propia excavación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	281,59
DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
GR61434B	Ud	Elemento Arbóreo a elección de DF y con visto bueno de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Alcudia Elemento arbóreo con cepellón o contenedor, de 18 a 25 cm de perímetro de tronco a 1 m de altura (a partir del cuello de la raíz), plantación de elemento arbóreo con excavación de hoyo de plantación de 100x100x150 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal mezclada con un 10% de compost, colocación de tres tutores de madera tratada con sistema de sujeción no agresivo para el árbol y primer riego mediante regadera. Especies preferentes: autóctonas de bajo consumo hídrico (y resistente a la sequía en caso de plantarse en la zona verde carente de sistema de riego). La plantación podrá ser en la misma zona de obras (zona verde) o bien en otras zonas verdes municipales	324,97

CUADRO DE PRECIOS 1

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
TRESCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
ACP030	m ²	Cajeado, perfilado y refino de excavación, con medios manuales. Cajeado del área de juegos infantiles con medios mecánicos y posterior perfilado y refino de paredes y fondo de caja de pavimento, en cualquier tipo de terreno excepto en roca, con medios manuales, hasta conseguir un acabado geométrico según marcas topográficas. El rasanteo medio debe ser de 17 cm para recibo de pavimento continuo caucho sobre solera base de hormigón respetando alturas y pendientes en plano (zona de juegos elevada y bombeo hacia columpio oeste y puente colgante este) Incluye: Preparación de la zona de trabajo. Situación de los puntos topográficos. Ejecución del cajeado, perfilado y del refino. Extracción y acopio de las tierras en los bordes de la excavación. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	6,59
SEIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
ACR050	m ²	Compactación de explanada. Compactación de explanada a cielo abierto, con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 90% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado. Incluye: Situación de los puntos topográficos. Humectación de las tierras. Compactación. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.	2,33
DOS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS			
ANE010	m ²	Encachado en caja para base de solera. Encachado en caja para base de solera de 20 cm de espesor, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravillas procedentes de cantera caliza de 20/40 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con banda vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada; previo rebaje y cajeado en tierra, con empleo de medios mecánicos, de 30 cm. Incluye también lámina de polietileno 200 micras peso 180 gr/m ² con solape de 30 cm antes de recibir solera Criterio de valoración económica: El precio no incluye la ejecución de la explanada. Incluye: Rebaje y cajeado de suelos para alojamiento del encachado. Carga mecánica sobre camión del suelo excavado. Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación y nivelación. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	13,57
TRECE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
ASD040	m ³	Relleno con material drenante Relleno de grava filtrante, extendida y ligeramente compactada en dos tongadas	52,27
CINCUENTA Y DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS			

CUADRO DE PRECIOS 1

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAP3		ALUMBRADO	
CalCI	ml	Canalización alumbrado público 2 tubos polietileno de doble pared de 75 mm y cableado cobre desnudo 35mm2	15,17
		Suministro e instalación de canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado público, formada por 2 tubos protectores de polietileno de doble pared, de 75 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 450 N, suministrado en rollo. Incluso hilo guía, cama y protección tubo 10 cm con arena y cable rígido trenzado de cobre desnudo de 35mm2 de sección. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Colocación del tubo. Cableado. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto	
		QUINCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
IUP010	Ud	Toma de tierra de alumbrado público con electrodo de acero cobreado de 1,5 m de longitud.	190,42
		Toma de tierra de alumbrado público, compuesta por electrodo de 1,5 m de longitud hincado en el terreno, conectado a puente para comprobación, dentro de una arqueta de registro de polipropileno de 30x30 cm. Incluso replanteo, excavación para la arqueta de registro, hincado del electrodo en el terreno, colocación de la arqueta de registro, conexión del electrodo con la línea de enlace mediante grapa abarcón, relleno con tierras de la propia excavación y aditivos para disminuir la resistividad del terreno y conexionado a la red de tierra mediante puente de comprobación. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Excavación. Hincado del electrodo. Colocación de la arqueta de registro. Conexión del electrodo con la línea de enlace. Relleno de la zona excavada. Conexión a la red de tierra. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
		CIENTO NOVENTA EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
IUP060	m	Cableado para NUEVA red subterránea de alumbrado público, no incluye líneas existente, formado por 2 cables unipolares 6mm2	4,76
		Cableado para NUEVA red subterránea de alumbrado público, no incluye líneas existentes, formado por 2 cables unipolares (fase y neutro) RZ1-K (AS) reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductores de cobre de 6 mm² de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Tendido del cableado. Conexionado de cables. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
		CUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
UIA010A	Ud	Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón 40x40x50 Suministro y montaje de arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 40x40x50 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 49,5x48,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN; previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular, así como relleno de gravilla en el fondo para facilitar su drenaje. Incluye: Replanteo. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taldros para conexionado de tubos. Conexionado de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	69,06

SESENTA Y NUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
TIF010-1	Ud	Farola 4 m + luminaria LED 16.3W Carandini modelo Century o equivalente Suministro e instalación de farola formada por columna de 4 m de altura, cilíndrica inmune a la corrosión, y fijación para luminaria en punta + luminaria decorativa LED 16,3W. Incluye dado de cimentación realizado con hormigón en masa HM-20/P/20/I, accesorios y elementos de anclaje. Totalmente montada, conexonada y comprobada, sin incluir la excavación. Características columna: Columna funcional de 4 m de altura, cilíndrica, y fijación para luminaria en punta. Tubo de estructura de acero inox o híbrida de acero y polímeros que la dotan de extraordinaria solidez, inigualable resistencia a la oxidación y protección total contra la corriente eléctrica Puerta de registro enrasada con refuerzo interior IP66 Placa de asiento embutida y fuste fabricados en chapa de acero al carbono de calidad S235JR. Puerta de registro enrasada con refuerzo interior. Fijación en punta de la luminaria por manguito cilíndrico de Ø60 mm x 100 mm. Se suministra con pernos de anclaje, plantilla y doble tuerca para nivelar la base. Columna con certificado de constancia de prestaciones CE. Características Luminaria: Luminaria Carandini modelo Century o similar con armadura, tapa, módulos y acoplamientos fabricados en fundición de aluminio AC-44100 con tornillería exterior de acero inox (AISI304) y grado de protección IP 66 general (grupo óptico y compartimiento eléctrico) e IK10 (impactos) con protección anticorrosión (acabado marino 1.000h). Algunas de sus características son: • La luminaria incorpora módulos led de alto rendimiento y eficiencia e integra ópticas fabricadas con lentes acrílicas de PMMA diseñadas especialmente para LEDs. Cuenta con un cristal templado de 5mm de espesor ofreciendo una protección IK10. Cada módulo incorpora una válvula niveladora de presión que evita la condensación de la humedad en el interior, alargando la vida de las juntas y de los elementos electrónicos del interior. • Driver electrónico para 230V – 240V. • Flujo lumínico de 2.000 lm con una temperatura de color de 3000 K. • Índice de Reproducción Cromática (CRI) > 70 • FHS < 0,09% • Distribución fotométrica con alcance longitudinal medio-largo de 70° y una apertura transversal ancha de 65° que permite no tener que recurrir a alturas elevadas de farola (tipo IV) para alumbrar los 4 m de ancho del vial interior, facilitando la disposición de los puntos de luz tanto en línea como en tresbolillo. • Permite 4 tipos de fijación, siendo aquellas más acordes para un buen acople con las farolas de pie a colocar la fijación tipo Lira VB2 (sombbrero) con brazo "V" acoplamiento de 60 mm o bien fijación vertical PT2 (tradicional) con brazo vertical de 60mm. • Color de la luminaria Gris pizarra texturado RAL 7015. • Clase eléctrica Clase I y II. • Vida estimada 100.000h a 25°C Incluye: Formación de cimentación de hormigón en masa. Preparación de la superficie de apoyo. Fijación de la columna. Colocación de la luminaria. Conexonado. Limpieza del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	1.734,38

MIL SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con
TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Parque Alcludia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
TIF010-2	Ud	Farola 4 m + luminaria LED 30.5W Carandini modelo Century o equivalente Suministro e instalación de farola formada por columna de 4 m de altura, cilíndrica inmune a la corrosión, y fijación para luminaria en punta + luminaria decorativa LED 30,5W. Incluye dado de cimentación realizado con hormigón en masa HM-20/P/20/I, accesorios y elementos de anclaje. Totalmente montada, conexonada y comprobada, sin incluir la excavación. Características columna: Columna funcional de 4 m de altura, cilíndrica, y fijación para luminaria en punta. Tubo de estructura de acero inox o híbrida de acero y polímeros que la dotan de extraordinaria solidez, inigualable resistencia a la oxidación y protección total contra la corriente eléctrica Puerta de registro enrasada con refuerzo interior IP66 Placa de asiento embutida y fuste fabricados en chapa de acero al carbono de calidad S235JR. Puerta de registro enrasada con refuerzo interior. Fijación en punta de la luminaria por manguito cilíndrico de Ø60 mm x 100 mm. Se suministra con pernos de anclaje, plantilla y doble tuerca para nivelar la base. Columna con certificado de constancia de prestaciones CE. Características Luminaria: Luminaria Carandini modelo Century o similar con armadura, tapa, módulos y acoplamientos fabricados en fundición de aluminio AC-44100 con tornillería exterior de acero inox (AISI304) y grado de protección IP 66 general (grupo óptico y compartimiento eléctrico) e IK10 (impactos) con protección anticorrosión (acabado marino 1.000h). Algunas de sus características son: • La luminaria incorpora módulos led de alto rendimiento y eficiencia e integra ópticas fabricadas con lentes acrílicas de PMMA diseñadas especialmente para LEDs. Cuenta con un cristal templado de 5mm de espesor ofreciendo una protección IK10. Cada módulo incorpora una válvula niveladora de presión que evita la condensación de la humedad en el interior, alargando la vida de las juntas y de los elementos electrónicos del interior. • Driver electrónico para 230V – 240V. • Flujo lumínico de 4.000 lm con una temperatura de color de 3000 K. • Índice de Reproduccion Cromática (CRI) > 70 • FHS < 0,09% • Distribución fotométrica con alcance longitudinal medio-largo de 70° y una apertura transversal ancha de 65° que permite no tener que recurrir a alturas elevadas de farola (tipo IV) para alumbrar los 4 m de ancho del vial interior, facilitando la disposición de los puntos de luz tanto en línea como en tresbolillo. • Permite 4 tipos de fijación, siendo aquellas más acordes para un buen acople con las farolas de pie a colocar la fijación tipo Lira VB2 (sombbrero) con brazo "V" acoplamiento de 60 mm o bien fijación vertical PT2 (tradicional) con brazo vertical de 60mm. • Color de la luminaria Gris pizarra texturado RAL 7015. • Clase eléctrica Clase I y II. • Vida estimada 100.000h a 25°C Incluye: Formación de cimentación de hormigón en masa. Preparación de la superficie de apoyo. Fijación de la columna. Colocación de la luminaria. Conexonado. Limpieza del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	1.816,32

MIL OCHOCIENTOS DIECISÉIS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Parque Alcludia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
TIF010-3	Ud	Farola 4 m + luminaria LED 55.6W Carandini modelo Century o equivalente	3.568,10

Suministro e instalación de farola formada por columna de 4 m de altura, cilíndrica inmune a la corrosión, y fijación para luminaria en punta + luminaria decorativa LED 55,6W. Incluye dado de cimentación realizado con hormigón en masa HM-20/P/20/I, accesorios y elementos de anclaje. Totalmente montada, conexonada y comprobada, sin incluir la excavación.

Características columna:

Columna funcional de 4 m de altura, cilíndrica, y fijación para luminaria en punta.
Tubo de estructura de acero inox o híbrida de acero y polímeros que la dotan de extraordinaria solidez, inigualable resistencia a la oxidación y protección total contra la corriente eléctrica
Puerta de registro enrasada con refuerzo interior IP66
Placa de asiento embutida y fuste fabricados en chapa de acero al carbono de calidad S235JR.
Puerta de registro enrasada con refuerzo interior.
Fijación en punta de la luminaria por manguito cilíndrico de Ø60 mm x 100 mm.
Se suministra con pernos de anclaje, plantilla y doble tuerca para nivelar la base.
Columna con certificado de constancia de prestaciones CE.

Características Luminaria:

Luminaria Carandini modelo Century o similar con armadura, tapa, módulos y acoplamientos fabricados en fundición de aluminio AC-44100 con tornillería exterior de acero inox (AISI304) y grado de protección IP 66 general (grupo óptico y compartimiento eléctrico) e IK10 (impactos) con protección anticorrosión (acabado marino 1.000h).

Algunas de sus características son:

- La luminaria incorpora módulos led de alto rendimiento y eficiencia e integra ópticas fabricadas con lentes acrílicas de PMMA diseñadas especialmente para LEDs. Cuenta con un cristal templado de 5mm de espesor ofreciendo una protección IK10. Cada módulo incorpora una válvula niveladora de presión que evita la condensación de la humedad en el interior, alargando la vida de las juntas y de los elementos electrónicos del interior.
- Driver electrónico para 230V – 240V.
- Flujo lumínico de 7.000 lm con una temperatura de color de 3000 K.
- Índice de Reproducción Cromática (CRI) > 70
- FHS < 0,09%
- Distribución fotométrica con alcance longitudinal medio-largo de 65° y una apertura transversal ancha de 65° que permite no tener que recurrir a alturas elevadas de farola (tipo IV) para alumbrar los 4 m de ancho del vial interior, facilitando la disposición de los puntos de luz tanto en línea como en tresbolillo.
- Permite 4 tipos de fijación, siendo aquellas más acordes para un buen acople con las farolas de pie a colocar la fijación tipo Lira VB2 (sombrero) con brazo "V" acoplamiento de 60 mm o bien fijación vertical PT2 (tradicional) con brazo vertical de 60mm.
- Color de la luminaria Gris pizarra texturado RAL 7015.
- Clase eléctrica Clase I y II.
- Vida estimada 100.000h a 25°C

Incluye: Formación de cimentación de hormigón en masa. Preparación de la superficie de apoyo. Fijación de la columna. Colocación de la luminaria. Conexonado. Limpieza del elemento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

TRES MIL QUINIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con
DIEZ CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Parque Alcedia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
IUP110	Ud	Cuadro de protección y control de alumbrado público, formado por caja de superficie de poliéster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor Cuadro de protección y control de alumbrado público, formado por caja de superficie de poliéster, de 800x250x1000 mm, con grado de protección IP66, color gris RAL 7035; 1 interruptor general automático (IGA), de 32 A de intensidad nominal, tetrapolar (4Py 1 interruptor diferencial automático de 32 A 30 mA tetrapolar; 1 contactor de maniobra de 32 A de intensidad nominal tetrapolar + 1 célula fotoeléctrica y 1 interruptor horario programable para el circuito de control; 3 interruptores automáticos magnetotérmicos monofásicos de 32 A (1 por cada circuito). Incluso elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Colocación de la caja para el cuadro. Conexionado. Montaje de los componentes. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	1.741,61
		MIL SETECIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
IUP110-O	Ud	Armario de obra de fábrica debidamente enfoscado en ambas caras y techado de medidas 150x120x60 cm sobre bancal 30 cm Armario de obra de fábrica debidamente enfoscado hidrófugo en ambas caras y techado de medidas 150x120x60 cm sobre bancal de hormigón que sobresale 30 cm del suelo + puertas RF. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo, excavación, cimentación + banqueta, muros de bloque, enfoscado dos caras, cubierta con vigueta prefabricada + impermeabilización, marco y puertas RF	2.160,45
		DOS MIL CIENTO SESENTA EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
1124	ud	Conexión a red existente y adecuación subcuadro alumbrado La operación de entronque y conexión de las nuevas instalaciones con la red existente será realizada por e-distribución a su cargo. Esta partida Incluye: - Puesta en servicio nueva salida red BT - Conexión y creación ZP BT 1 pareja - Adecuación subcuadro de protección y control de alumbrado - Reunión + Acta previa de planificación de los trabajos de red BT (Contratista, DF, E-distribución, Instalador) - Plano "As Built" red subterráneo BT georeferenciado	441,25
		CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	

CAP4 PAVIMENTOS Y SEÑALIZACIÓN

CUADRO DE PRECIOS 1

Parque Alcadia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
MBH0101	m ²	Base de hormigón en masa de 20 cm de espesor, con juntas, realizada con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido des Base de hormigón en masa de 20 cm de espesor, con juntas, realizada con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, con acabado maestreado, para su posterior uso como soporte de pavimento; apoyada sobre capa base existente. Incluso formación de juntas de construcción. Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas de dilatación. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la capa base.	36,00
TREINTA Y SEIS EUROS			
MPB110	m ²	Riego de adherencia. Riego de adherencia con 0,5 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH, con un 60% de betún asfáltico como ligante. Incluye: Barrido y preparación de la superficie soporte. Aplicación de la emulsión bituminosa. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	0,58
CERO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
MPB100	m ²	Riego de imprimación. Riego de imprimación con 1,0 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C50BF4 IMP, con un 50% de betún asfáltico como ligante y aditivo fluidificante. Incluye: Barrido y preparación de la superficie soporte. Aplicación de la emulsión bituminosa. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	1,01
UN EUROS con UN CÉNTIMOS			
MPB010	m ²	Capa de mezcla bituminosa continua en caliente. Capa de 3 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D y betún modificado con polímeros, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la capa base. Incluye: Replanteo de niveles. Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa. Limpieza final. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	12,23
DOCE EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS			

CUADRO DE PRECIOS 1

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

MLB010	m	Bordillo prefabricado de hormigón.	30,78
--------	---	---	-------

Piezas de bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 (20x14) cm, clase climática B (absorción $\leq 6\%$), clase resistente a la abrasión H (huella ≤ 23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocadas sobre base de hormigón en masa (HM-20/P/20/X0) de espesor uniforme de 15 cm y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido con cubilote, extendido y vibrado, con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio; posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles.

Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes. Relleno de juntas con mortero de cemento.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

TREINTA EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ANS0101	m ²	Solera de hormigón.	30,71
---------	----------------	----------------------------	-------

Solera de hormigón con adición de fibras de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido con cubilote con un contenido de fibras sin función estructural, fibras de vidrio resistentes a los álcalis (AR) de 2 kg/m³, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la base de la solera.

Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Conexiónado, anclaje y emboquillado de las redes de instalaciones proyectadas. Mezclado en camión hormigonera. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón. Replanteo de las juntas de retracción. Corte del hormigón. Limpieza final de las juntas de retracción.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

TREINTA EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

TJR040	m ²	Pavimento continuo absorbedor de impactos, de gránulos de caucho.	126,58
--------	----------------	--	--------

Pavimento continuo absorbedor de impactos, para una altura máxima de caída de 1,7 m, en áreas de juegos infantiles, realizado "in situ", de 70 mm de espesor total, formado por una capa inferior de gránulos de caucho reciclado SBR de color negro de 60 mm de espesor y una capa superior de gránulos de caucho EPDM de 10 mm de espesor, color a elegir por la DF y/o APB de la carta RAL disponible.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la superficie base.

Incluye: Replanteo. Aplicación de la capa base de caucho SBR. Aplicación de la capa de acabado de caucho EPDM. Recortes, y perforaciones para anclajes. Limpieza final.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CIENTO VEINTISÉIS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Parque Alcludia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
UXB010	m	Bordillo para jardín. Suministro y colocación de piezas de bordillo prefabricado de hormigón, 40x20x10 cm, para jardín, con cara superior redondeada o achaflanada. Todo ello realizado sobre firme compuesto por base de hormigón en masa HM-20/P/20/X0, de 10 cm de espesor, ejecutada según pendientes del proyecto y colocada sobre explanada (no incluida en este precio) y sobre material filtrante en zonas señaladas en plano como permeable, incluso tubo ranurado de PVC D110mm y relleno con material filtrante por encima del dren. Incluso excavación, rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5 y limpieza. Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón. Colocación de las piezas. Relleno de juntas con mortero. Asentado y nivelación. El suministro de las piezas de bordillo jardinero se cotizan al 20%, pues el 80% proviene de material recuperado Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	38,74
		TREINTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
MSH110	m	Marca vial longitudinal en vías ciclistas Aplicación mecánica con máquina de accionamiento manual de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 10 cm de anchura, en vías ciclistas. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia. Incluye: Barrido mediante barredora mecánica. Premaraje. Aplicación mecánica de la mezcla con máquina de accionamiento manual. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, a cinta corrida, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	1,22
		UN EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS	
MSH120.40	m	Marca vial transversal en vías ciclistas 40 cm. Aplicación manual de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal continua, de 40 cm de anchura, en vías ciclistas. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia. Incluye: Barrido mediante barredora mecánica. Premaraje. Aplicación manual de la mezcla. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, a cinta corrida, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	3,69
		TRES EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
MSH120.50	m	Marca vial transversal en vías ciclistas 50. Aplicación manual de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal continua, de 40 cm de anchura, en vías ciclistas. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia. Incluye: Barrido mediante barredora mecánica. Premaraje. Aplicación manual de la mezcla. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, a cinta corrida, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	3,69

TRES EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
MSH130	m ²	Marcado de flechas e inscripciones en vías ciclistas. Aplicación manual de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marcado de flechas e inscripciones en vías ciclistas. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia. Incluye: Barrido mediante barredora mecánica. Premarcaje. Aplicación manual de la mezcla. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente fresada según especificaciones de Proyecto.	15,04
QUINCE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS			
UIA010A.1	Ud	Suministro y colocación de marco y tapa de fundición 40x40 cm para arqueta registrable, clase B-125. Suministro y colocación de marco y tapa de fundición 40x40 cm para arqueta registrable, clase B-125.	28,07
VEINTIOCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS			
PEDESTAL	ud	Pedestales informativos de acero corten gravados según prescripciones de la DF Pedestales informativos de acero corten gravados según prescripciones de la DF en relación a las sanciones económicas derivadas de las malas conductas de los dueños con los excrementos de sus mascotas	824,00
OCHOCIENTOS VEINTICUATRO EUROS			
CAP5	CERRAMIENTOS Y VALLADOS		
UVT020	m2	Vallado de parcela tipo FAX de malla electrosoldada. Vallado de parcela tipo FAX formado por paneles de malla electrosoldada, de 200x55 mm de paso de malla y 5 mm de diámetro, acabado galvanizado y plastificado en color verde RAL 6015 y postes de perfil hueco de acero galvanizado y pintado del mismo RAL de hasta 2 m de altura, separados 2,5 m entre sí y empotrados en muros de fábrica u hormigón o sobre muro con placa o directamente sobre el terreno, incluido el mortero de cemento para recibido de los postes, incluso excavación/hinca de poste y agregado de árido para cimentar directamente sobre el terreno, así como accesorios para la fijación de los paneles de malla electrosoldada a los postes metálicos. Incluye: Replanteo. Apertura de huecos para colocación de los postes. Colocación de los postes. Vertido del mortero. Aplomado y alineación de los postes. Colocación de los paneles de malla. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.	28,13
VEINTIOCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS			
UVP020	ud	Puerta doble hoja abatible Puerta de acceso exterior de doble hoja abatible de dimensiones 4x1.6m conformada por tubos de acero galvanizado pintados en color rojo con cerradura para llave amaestrada del Puerto de Alcudia nivel 4. Incluye postes de refuerzo, hormigón para recibido de los mismos y accesorios de fijación y montaje.	386,92
TRESIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS			

CUADRO DE PRECIOS 1

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
FFY020	m ²	Reconstrucción de hueco, realizado con carácter provisional, en hoja de partición interior de fábrica de ladrillo cerámico para	78,99

Reconstrucción de hueco, realizado con carácter provisional para facilitar la ejecución de los trabajos de rehabilitación, en hoja de partición interior de 24 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado panal, para revestir, 24x10x11,5 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento y picadís confeccionado en obra, con 250 kg/m³ de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos.

Incluye: Replanteo. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Preparación del mortero. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

SETENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

RBE010	m ²	Capa base de mortero de cemento sobre paramento exterior.	27,43
--------	----------------	--	--------------

Capa base de mortero de cemento, tipo GP CSIII W2, según UNE-EN 998-1, color gris, de 10 mm de espesor, maestreado, con acabado rugoso, aplicado manualmente, sobre paramento exterior de fábrica cerámica, vertical. Incluso junquillos de PVC, para formación de juntas y malla de fibra de vidrio antiálcalis en los cambios de material y en los frentes de forjado, para evitar fisuras.

Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares, pero no incluye la capa de terminación de mortero.

Incluye: Preparación de la superficie soporte. Despiece de paños de trabajo. Colocación de reglones y lienzas. Colocación de tientos. Formación de maestras. Preparación del mortero. Colocación de la malla entre distintos materiales y en los frentes de forjado. Aplicación del mortero. Realización de juntas y puntos singulares. Ejecución del acabado. Curado del mortero.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m² y el 100% de los huecos mayores de 4 m², añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m² y el 100% de los huecos mayores de 4 m², añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.

VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
RBE030	m ²	Capa de terminación de mortero de cemento sobre capa base, en paramento exterior.	30,74

Capa de terminación de mortero de cemento, tipo GP CSIII W2, según UNE-EN 998-1, color blanco, de 5 mm de espesor, con acabado liso, aplicado manualmente, sobre capa base de mortero, en paramento exterior, vertical.

Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares, pero no incluye la capa base de mortero.

Incluye: Despiece de paños de trabajo. Preparación del mortero. Aplicación del mortero. Realización de juntas y puntos singulares. Ejecución del acabado. Curado del mortero.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m² y el 100% de los huecos mayores de 4 m², añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m² y el 100% de los huecos mayores de 4 m², añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.

TREINTA EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

RFP010	m ²	Pintura plástica sobre paramento exterior.	13,47
--------	----------------	---	-------

Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica, reguladora de la absorción, sobre paramento exterior de mortero de cemento.

Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla.

Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

TRECE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

E311ZY02	M3	HORMIGON DE LIMPIEZA Y NIVELACION	95,00
----------	----	--	-------

HORMIGON DE LIMPIEZA Y NIVELACION HM-20, CAPA DE 10 CM DE ESPESOR, DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMA DEL GRANULADO 20 MM. INCLUIDO TRANSPORTE, VERTIDO CON BOMBA Y/O CUBILOTE SITUADOS EN IGUAL O DIFERENTE NIVEL. INCLUYE TODOS LOS TUBOS, MANGUERAS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA HORMIGONAR CON BOMBA. INCLUYE LA UTILIZACIÓN DE DUMPER CON BOMBA EN CASO NECESARIO. SE INCLUYEN TODOS LOS MEDIOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. INCLUYE TODOS LOS TRABAJOS ADICIONALES PARA EJECUTAR LA ESTRUCTURA BAJO CUBIERTA: MEDIOS DE ELEVACIÓN ADICIONALES, MÁQUINARIA PARA EL TRANSPORTE HORIZONTAL Y VERTICAL DE LOS MATERIALES, TRANSPORTE MANUAL, CARGAS A DIFERENTES NIVEL.

NOVENTA Y CINCO EUROS

CUADRO DE PRECIOS 1

Parque Alcodia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EC5116H4	M3	HORMIGÓN CIMENTOS HA-30/B/20/XC2 HORMIGÓN EN CIMENTOS HA-30/B/20/XC2, DE CONSISTENCIA BLANDA Y TAMAÑO MÁXIMA DEL GRANULADO 20 MM, INCLUIDO TRANSPORTE, VERTIDO CON BOMBA Y/O CUBILOTE SITUADOS EN IGUAL O. INCLUYE TODOS LOS TUBOS, MANGUERAS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA HORMIGONAR CON BOMBA LA TOTALIDAD DE LOS CIMENTOS. INCLUYE LA UTILIZACIÓN DE DUMPER CON BOMBA EN CASO NECESARIO. INCLUYE EL TRANSPORTE Y MOVIMIENTO VERTICAL Y HORIZONTAL DE LOS MATERIALES EN OBRA, INCLUIDO CARGA Y DESCARGA DE LOS CAMIONES. INCLUYE COLOCACIÓN, VIBRADO Y CURADO DEL HORMIGÓN. INCLUIDO CUALQUIER GEOMETRÍA EN PLANTA O ALZADO DE LOS CIMENTOS. ACABADO REGLEADO Y FRATASADO MECÁNICO (HELICOPTERO) PARA GARANTIZAR LA PLANEIDAD Y LA EVENTUAL SALIDA DE LAS AGUAS FREÁTICAS QUE SE INFILTREN. SE INCLUYEN TODOS LOS MEDIOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. INCLUYE TODOS LOS TRABAJOS ADICIONALES PARA EJECUTAR LA ESTRUCTURA BAJO CUBIERTA: MEDIOS DE ELEVACIÓN ADICIONALES, MÁQUINARIA PARA EL TRANSPORTE HORIZONTAL Y VERTICAL DE LOS MATERIALES, TRANSPORTE MANUAL, CARGAS A DIFERENTES NIVEL.	127,34
		CIENTO VEINTISIETE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
ELE1S001	M2	Encofrado visto y desencofrado muros y vigas Colocación de encofrado visto y desencofrado, de muros y vigas, para muros con altura máxima entre forjados de 5 m si se trata de muros conectando forjados, y altura máxima total de 5 m para el resto de muros. Encofrado a una cara con tablero de madera de pino y acabado fenólico (medida de la superficie teórica en contacto con el hormigón) para dejar el hormigón visto. Incluye los elementos necesarios para la ejecución de los detalles descritos en planos de arquitectura y/o estructura. Incluye parte proporcional de tapas laterales. Incluye todos los medios necesarios para la correcta ejecución, limpieza cuidadosa de los tableros y paneles antes de colocarlos, colocación de los tirantes protegidos con tubos de PVC y posterior relleno con mortero M40A, ejecución de los huecos necesarios, colocación de tubos para paso de instalaciones, realización de juntas de construcción, retracción y dilatación, realización de escorrentivos, tapones de las juntas irregulares del encofrado con madera, y todo lo necesario para una correcta ejecución.	31,73
		TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
E451315G	M3	HORMIGÓN MUROS HA-30/B/20/XC2 HORMIGÓN PARA VIGAS Y MUROS, HA-30/B/20/XC2 RESISTENTE A LOS SULFATOS, VERTIDO CON LOS MEDIOS ADECUADOS (BOMBA, CUBILOTE, DUMPER, ETC), DE CONSISTENCIA BLANDA Y TAMAÑO MÁXIMA DE GRANULADO. TODO SEGÚN LO PREVISTO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS. SE INCLUYEN TODOS LOS MEDIOS Y RECURSOS NECESARIOS. TODO SEGÚN INDICACIONES DE LA DF Y PROPIEDAD	124,30
		CIENTO VEINTICUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E4B11410	KG	ACERO EN ARMADO B-500-S	1,69

ACERO EN ARMADO B-500-S PARA TODO TIPO DE ESTRUCTURAS, PANTALLAS, MUROS, VIGAS, MICROPILOTES, FORJADOS, LOSAS, PILARES, VIGAS, JACENAS, CIMIENTOS, ETC. (LÍMITE ELÁSTICO NO INFERIOR A 500 N/MM²). INCLUIDO EL DOBLE, SOLDADAJE, SEPARADORES Y PÉRDIDAS POR CORTE DE LAS BARRAS Y SOLAPES ADECUADOS. INCLUIDO TODOS LOS RIGIDIZADORES NECESARIOS PARA EVITAR DEFORMACIONES DE LAS ARMADURAS DURANTE LOS TRABAJOS DE COLOCACIÓN. INCLUIDO LOS MONTAJES EN ZONAS CON CURVATURA. INCLUIDO LA FORMACIÓN DE VENTANAS EN PANTALLAS PARA PASOS DE INSTALACIONES O POR DEFINICIÓN GEOMÉTRICA. INCLUIDO LA COLOCACIÓN DE PASATUBOS PARA PASOS DE INSTALACIONES. INCLUIDO LA COLOCACIÓN DE ENCOFRADOS PARA FORMACIÓN DE HUECOS DE CUALQUIER DIMENSIÓN. SE INCLUYEN LOS TRABAJOS DE ATADO DE LAS BARRAS PARA PASO DE INSTALACIONES. INCLUYE EL TRANSPORTE Y MOVIMIENTO VERTICAL Y HORIZONTAL DE LOS MATERIALES EN OBRA, INCLUIDO CARGA Y DESCARGA DE LOS CAMIONES. INCLUYE TODAS LOS TRABAJOS ADICIONALES PARA EJECUTAR LA ESTRUCTURA BAJO CUBIERTA: MEDIOS DE ELEVACIÓN ADICIONALES, MÁQUINARIA PARA EL TRANSPORTE HORIZONTAL Y VERTICAL DE LOS MATERIALES, TRANSPORTE MANUAL, CARGAS A DIFERENTES NIVEL. INCLUYE TODAS LOS TRABAJOS, RECURSOS Y MEDIOS NECESARIOS POR LA EJECUCIÓN DE LOS FORJADOS DE LOS PATIOS DE VENTILACIÓN EXTERIORES, INCLUYENDO LA EJECUCIÓN POR TRAMOS Y EN SECCIONES REDUCIDAS, INCLUYENDO LOS TRABAJOS EN COLOCACIÓN DE MAÑANA.

UN EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

E83B51GE	m2	Chapado vert.ext.<=3mpiedra calcárea nacio. abujardada precio alto,e=30mm talad.+4arist.v.<1250cm2,g	139,52
----------	----	--	--------

Chapado de paramento vertical exterior a una altura <= 3 m, con piedra calcárea nacional con una cara abujardada, precio alto, de 30 mm de espesor con taladros para fijaciones y arista viva en los cuatro bordes y 1250cm², como máximo, colocada con ganchos y mortero de cemento 1:6

CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

CAP6 JUEGOS INFANTILES Y MOBILIARIO URBANO

TJJ060	Ud	Parque Selaya o equivalente, 3-12 años con HIC <=1,7m y superficie de impacto de 46,7 m2, incluido transporte, anclaje y montaje	6.277,98
--------	----	--	----------

Parque Selaya de madera tratada en autoclave clase IV, polietileno, acero pintado al polvo, acero inox y cuerda de poliéster multifilamentos o similar de 3 a 12 años con HIC <= 1,7m y superficie de impacto de 46,7 m². Incluye empotramiento con zapatas de 50x50x50 cm, transporte y montaje.

Incluye: Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Transporte. Fijación del juego infantil. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

SEIS MIL DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
FGAMREP	ud	Reposición de todos los juegos infantiles existentes Reposición de todos los juegos infantiles existentes a su nueva ubicación, incluyendo cimentaciones, anclajes, repaso y pintura de los mismos. Así mismo, se incluye el cartel informativo de acuerdo con el informe UNE 172001:2004, con información clara y comprensible (a ser posible mejor con pictogramas) redactada en alguna de las lenguas cooficiales situada al menos en el principal acceso al área, en un lugar de visibilidad. Contenido mínimo · Grupo de edades recomendado. · Número de teléfono para posibles incidencias de conservación. · Número de teléfono de emergencias para comunicación de posibles accidentes. · Prohibición de entrada de animales de compañía, bicicletas y vehículos de motor · Referencia a que el uso correcto de los equipos queda bajo la responsabilidad de padres y acompañantes adultos. · Indicación expresa de la necesidad de vigilancia para niños de 0 a 3 años, en aquellas áreas en las que haya equipos para este grupo de edad. · Opcional (DF, APB, Ayto Alcudia): Pictograma del Ayuntamiento de Alcudia y la APB	6.180,00
SEIS MIL CIENTO OCHENTA EUROS			
ASIENTO.COL.INCLUSIVO	ud	Asiento de columpio inclusivo de polietileno de 15 kg con cadenas de acero inox Asiento de columpio inclusivo	1.030,00
MIL TREINTA EUROS			
FQ22PC45	ud	Papelera Omega 60L de Contenur, o equivalente, con cenicero superior Papelera Omega 60L de Contenur con cenicero superior, fabricada en polietileno de alta densidad. Si incluyen todos los medios y recursos necesarios para su colocación y dejar la partida completamente acabada.	154,96
CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
FQ22PC45.4	ud	Conjunto 4 papeleras basura selectiva en polietileno y acero galvanizado Conjunto 4 papeleras basura selectiva. En polietileno y acero galvanizado. 60,7x60,7x94,25 cm. Aspecto madera, 4 Cubetas extraíbles, para Papel, Plástico, Vidrio y Otros residuos	824,94
OCHOCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
TMS010	Ud	Papelera canina. Papelera para recogida específica de excrementos caninos, de 90 cm de altura y 60 l de capacidad, con cuerpo de polietileno de alta densidad y tapa con asa de acero cincado recubierto con poliéster con cerradura de fijación, con dispensador de dos rollos de bolsas guante con capacidad para 100 unidades cada uno, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/X0. Incluso replanteo, excavación manual del terreno, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante. Incluye: Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Montaje. Eliminación y limpieza del material sobrante. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	1.433,17
MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS			

CUADRO DE PRECIOS 1

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
TMB020	Ud	Banco fabricado de plásticos reciclados de alta calidad de 1,8 m Banco modelo ReBnew de Benito fabricado de plásticos reciclados de alta calidad de 1,8 m. Pies en acero galvanizado acabado con una capa de imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color corten. Perfiles REBNEW de sección 110x40x1800mm. Ecológico, proviene de producto reciclado y a la vez es 100% reciclable. No requiere mantenimiento no se astilla, no se agrita, no se pudre ni degrada, resiste a la humedad, aceites, ácidos y agua de mar, no absorbe agua, de secado rápido, sin contaminantes, antigraffiti. Tornillería de acero inoxidable. Anclaje recomendado: Tornillos de fijación al suelo de M10 según superficie y proyecto. Incluye: Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Montaje. Eliminación y limpieza del material sobrante. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	930,66
		NOVECIENTOS TREINTA EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
TMB020.ACC	Ud	Banco de madera accesible. Banco de longitud 180-220 cm y accesible en cumplimiento con la Orden TMA/851/2021 (altura y profundidad asiento, altura y ángulo respaldo) con asiento y respaldo de madera espesor 30 mm de pino rojo o madera tropical tratada en autoclave y cuerpo estructural de acero/aluminio con protección antioxidante o bien madera tratada en línea con el resto del banco. Fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/X0. Incluso replanteo, excavación manual del terreno, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante. Incluye: Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Montaje. Eliminación y limpieza del material sobrante. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	1.561,02
		MIL QUINIENTOS SESENTA Y UN EUROS con DOS CÉNTIMOS	
CAP7		GESTIÓN DE RESIDUOS	
GRA020	m ³	Transporte de residuos inertes con camión. Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 5 km de distancia. Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta, pero no incluye la carga en obra. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.	1,59

UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

GRB020-Petreo	tn	Gestión residuos mezclados Mac Insular densidad media $\geq 0,6$ tn/m³	100,86
---------------	----	---	---------------

Canon de vertido por entrega de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte.

CIENT EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

GVB020	m ³	Canon de vertido por entrega de residuos vegetales a gestor autorizado.	8,66
--------	----------------	--	-------------

Canon de vertido por entrega de residuos vegetales producidos durante los trabajos de limpieza de solares, poda y tala de árboles, en vertedero específico.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte.

Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

OCHO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CAP8 CONTROL DE CALIDAD

CAP8.1	ud	Partida alzada de control de calidad 1% PEM	3.090,00
--------	----	--	-----------------

Partida alzada de abono a justificar a requerimiento de la DF de control de calidad considerando aproximadamente el 1 % del Presupuesto de Ejecución Material de la Obra Incluye específicamente la certificación del instalador que reponga los juegos infantiles e instale el nuevo juego infantil propuesto así como un certificado integral del área de juegos por empresa certificada por ENAC una vez estén todos instalados conforme la UNE-EN 1176 y 1177, valorado en 600 €.

TRES MIL NOVENTA EUROS

CAP9 SEGURIDAD Y SALUD

CAP9.1	Ud	Partida alzada de seguridad y salud 2,5% PEM	8.240,00
--------	----	---	-----------------

OCHO MIL DOSCIENTOS CUARENTA EUROS

CAP10 DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA

CAP10.1	Ud	Partida alzada a justificar de DFO	1.030,00
---------	----	---	-----------------

Documentación final de obra: Fichas técnicas, manuales de instalación y planes mantenimiento de los diferentes elementos suministrados e instalados (mobiliario urbano, juegos infantiles, luminarias) junto con la colección de ensayos realizados (ya sea en origen (fábrica, planta, etc.) como in situ durante las obras según Plan de Calidad) y elaboración de planos as built en formato CAD de todos los elementos incluyendo conducciones e instalaciones subterráneas, así como el tapiado de huecos de la caseta incluyendo un alzado de fachada.

MIL TREINTA EUROS

CUADRO DE PRECIOS N°2

CUADRO DE PRECIOS 2

Parque Alcudia

CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

CAP1 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES

INVENTARIO.ARBOL Inventariado árboles afectados por poda y/o tala (hasta 100 ejemplares) a petición Ayuntamiento Alcudia

A petición e interés del Ayuntamiento de Alcudia, se incluye el inventariado de la totalidad de ejemplares que vayan a ser afectados (hasta 100 unidades) con motivo de las obras, ya sea por intervenciones de poda para evitar caída de ramas, enderezamiento del tronco, garantizar paso y altura libre y visibilidad, etc., como por razones más bien fitosanitarias, estéticas o incluso de calidad, así como aquellos que supongan un riesgo importante para los usuarios de la zona verde o sus elementos y/o bien interfieran con los mismos y requieran ser retirados, siguiendo las directrices y criterios de la DF, la APB y bajo estrecha coordinación y visto bueno del departamento de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Alcudia. El inventario incluye una catalogación de la especie, altura, perímetro, estado de conservación (fitosanitario) y viabilidad de trasplante (perí-

metros ≤ 60 cm), junto con fotografía y localización en plano.

Sin descomposición

Suma la partida	700,000
Costes indirectos 3%	21,000
TOTAL PARTIDA	721,00

DEH040 m³ Demolición de muro de hormigón armado.

Demolición de muro de hormigón armado, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga mecánica sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento de hormigón armado de hasta 60 cm de espesor. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor. No incluye demolición de cimentación de muro. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente demolido según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra	104,030
Maquinaria	30,760
Resto de obra y materiales	2,700
Suma la partida	137,480
Costes indirectos 3%	4,124
Redondeo	-0,004
TOTAL PARTIDA	141,60

DUV050 m Desmontaje de tela metálica en vallado de parcela incluido postes.

Desmontaje de tela metálica en vallado de parcela, con una altura mayor o igual a 1,5 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye demolición de poste metálico con altura mayor o igual a 2 m con medios manuales, equipo de oxicorte y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra	12,560
Maquinaria	0,140
Resto de obra y materiales	0,250

CUADRO DE PRECIOS 2

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Suma la partida	12,950
		Costes indirectos 3%	0,389
		Redondeo	0,001
		TOTAL PARTIDA	13,34
DDS030	m³	Demolición de cimentación de hormigón.	
		Demolición de zapata de hormigón en masa, de hasta 1,5 m de profundidad máxima, con martillo neumático, y carga mecánica sobre camión o contenedor.	
		Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.	
		Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.	
		Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente demolido, medido como diferencia entre los perfiles levantados antes de empezar la demolición y los levantados al finalizarla, aprobados por el director de la ejecución de la obra, según especificaciones de Proyecto.	
		Mano de obra	84,010
		Maquinaria	20,780
		Resto de obra y materiales	2,100
		Suma la partida	106,890
		Costes indirectos 3%	3,207
		Redondeo	0,003
		TOTAL PARTIDA	110,10
DUI030	Ud	Desmontaje de farola.	
		Desmontaje de farola con columna de acero, de hasta 4 m de altura, y carga manual sobre camión o contenedor.	
		Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación, pero no incluye la demolición de la cimentación.	
		Incluye: Desmontaje del elemento. Fragmentación del material desmontado en piezas manejables. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	
		Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.	
		Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	
		Mano de obra	16,370
		Maquinaria	25,660
		Resto de obra y materiales	0,840
		Suma la partida	42,880
		Costes indirectos 3%	1,286
		Redondeo	0,004
		TOTAL PARTIDA	44,17
DIF010	m	Desmontaje de tubería de instalación de distribución de agua.	
		Desmontaje de tubos de acero o polietileno de hasta 2" de diámetro, en instalación superficial de distribución de agua, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que están sujetos, y carga manual sobre camión o contenedor.	
		Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	
		Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.	
		Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.	
		Mano de obra	6,030
		Resto de obra y materiales	0,120
		Suma la partida	6,140
		Costes indirectos 3%	0,184

CUADRO DE PRECIOS 2

Parque Alcadia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Redondeo	-0,004
		TOTAL PARTIDA	6,32
DTM020	Ud	Desmontaje de papeleras.	
		Desmontaje de papeleras de polietileno, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.	
		Criterio de valoración económica: El precio incluye la reparación de desperfectos en la superficie de apoyo.	
		Incluye: Desmontaje del elemento. Reparación de la superficie de apoyo. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	
		Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.	
		Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	
		Mano de obra	15,360
		Resto de obra y materiales	0,310
		Suma la partida	15,670
		Costes indirectos 3%	0,470
		TOTAL PARTIDA	16,14
DTM040	Ud	Desmontaje de banco.	
		Desmontaje de banco de madera, de 40 kg de peso máximo, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor.	
		Criterio de valoración económica: El precio incluye la reparación de desperfectos en la superficie de apoyo.	
		Incluye: Desmontaje del elemento. Reparación de la superficie de apoyo. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	
		Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.	
		Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	
		Mano de obra	33,200
		Maquinaria	5,790
		Resto de obra y materiales	0,780
		Suma la partida	39,770
		Costes indirectos 3%	1,193
		Redondeo	-0,003
		TOTAL PARTIDA	40,96
DTM060	Ud	Desmontaje de juegos infantiles.	
		Desmontaje de juego infantil, tipo conjunto modular, de 520 kg de peso máximo, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor.	
		Desmontaje de juego infantil, tipo balancín de muelle, de 80 kg de peso máximo, y de 2 columpios, de 100 kg de peso máximo, con medios manuales y recuperación del material para su posterior y montaje del material en el mismo emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor.	
		Criterio de valoración económica: El precio incluye la reparación de desperfectos en la superficie de apoyo.	
		Incluye: Desmontaje del elemento. Reparación de la superficie de apoyo. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	
		Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.	
		Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	
		Mano de obra	191,610
		Maquinaria	68,000
		Resto de obra y materiales	5,190

CUADRO DE PRECIOS 2

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Suma la partida	264,800
		Costes indirectos 3%	7,944
		Redondeo	-0,004
		TOTAL PARTIDA	272,74

DMF005	m²	Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico.
		Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico de 2 cm de espesor medio, incluyendo roderas y zonas localizadas, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica.
		Criterio de valoración económica: El precio no incluye la demolición de la base soporte. Incluye: Replanteo de la superficie a fresar. Fresado del pavimento. Barrido de la superficie. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.
		Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
		Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente fresada según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra	0,200
Maquinaria	2,160
Resto de obra y materiales	0,050
Suma la partida	2,420
Costes indirectos 3%	0,073
Redondeo	-0,003
TOTAL PARTIDA	2,49

DMX090	m	Demolición de bordillo o estaca de madera
		Levantado de bordillo sobre base de hormigón, con medios manuales y recuperación del 80% del material para su posterior reutilización, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.
		Criterio de valoración económica: El precio incluye el picado del material de agarre adherido a su superficie y al soporte.
		Incluye: Levantado del elemento. Clasificación y etiquetado. Limpieza del reverso de las baldosas. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
		Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
		Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra	3,040
Resto de obra y materiales	0,060
Suma la partida	3,100
Costes indirectos 3%	0,093
Redondeo	-0,003
TOTAL PARTIDA	3,19

CAP2 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MASAS ARBÓREAS

DESBROCE	m2	Desbroce y limpieza del terreno profundidad 15 cm
		Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas: pequeñas plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad de hasta 15 cm de tierra vegetal. Incluye carga a camión y transporte a vertedero específico situado a distancia no limitada.

Mano de obra	0,100
Maquinaria	0,560
Resto de obra y materiales	0,010
Suma la partida	0,670
Costes indirectos 3%	0,020

CUADRO DE PRECIOS 2

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
TOTAL PARTIDA			0,69
GCC010	m³	Machaqueo de residuos de la construcción.	
		Machaqueo a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición de naturaleza pétreo, con medios mecánicos, con capacidad para tratar de 11 a 25 t/h, y carga sobre camión.	
		Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.	
		Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente tratado según especificaciones de Proyecto.	
		Mano de obra	3,120
		Maquinaria	6,990
		Resto de obra y materiales	0,200
		Suma la partida	10,310
		Costes indirectos 3%	0,309
		Redondeo	0,001
		TOTAL PARTIDA	10,62
NGX010	m²	Geotextil no tejido.	
		Geotextil no tejido compuesto por fibras de polipropileno unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 20,0 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 20,0 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 14,6 mm, resistencia CBR a punzonamiento 3,3 kN y una masa superficial de 260 g/m². Colocación en obra: con solapes y con piquetas de anclaje de acero, en forma de L, de 6 mm de diámetro (2 ud/m²), directamente sobre vaso de la piscina, incluido paramentos verticales y medio metro sobre pavimento exterior	
		Incluye: Colocación del geotextil. Resolución de solapes y uniones. Fijación del geotextil.	
		Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.	
		Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas y los solapes.	
		Mano de obra	0,170
		Resto de obra y materiales	3,340
		Suma la partida	3,520
		Costes indirectos 3%	0,106
		Redondeo	0,004
		TOTAL PARTIDA	3,63
ACR020	m³	Relleno con arena.	
		Relleno con arena de 0 a 5 mm de diámetro.	
		Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.	
		Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.	
		Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.	
		Mano de obra	0,530
		Maquinaria	0,610
		Resto de obra y materiales	25,310
		Suma la partida	26,450
		Costes indirectos 3%	0,794
		Redondeo	-0,004
		TOTAL PARTIDA	27,24

CUADRO DE PRECIOS 2

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

ACR070.1	m ³	Extendido de tierras procedentes de otras obras (tierra limpia). Extendido de tierras con material de la propia excavación, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos. Incluye: Extendido de las tierras en tongadas de espesor uniforme. Criterio de medición de proyecto: Volumen a extender, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.
----------	----------------	--

Mano de obra	2,150
Maquinaria	0,840
Resto de obra y materiales	0,060
Suma la partida	3,050
Costes indirectos 3%	0,092
Redondeo	-0,002
TOTAL PARTIDA	3,14

ACR070	m ³	Extendido de tierras de aportación (tolerable). Extendido de tierras con material tolerable, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos. Incluye: Extendido de las tierras en tongadas de espesor uniforme. Criterio de medición de proyecto: Volumen a extender, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.
--------	----------------	---

Mano de obra	2,150
Maquinaria	0,840
Resto de obra y materiales	5,520
Suma la partida	8,500
Costes indirectos 3%	0,255
Redondeo	0,005
TOTAL PARTIDA	8,76

ACE040	m ³	Excavación de zanjas, con medios mecánicos. Excavación de zanjas en tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, y carga a camión. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte de los materiales excavados. Incluye: Replanteo en el terreno. Situación de los puntos topográficos. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Carga a camión de los materiales excavados. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.
--------	----------------	---

Mano de obra	3,460
Maquinaria	12,900
Resto de obra y materiales	0,330
Suma la partida	16,690
Costes indirectos 3%	0,501
Redondeo	-0,001
TOTAL PARTIDA	17,19

CUADRO DE PRECIOS 2

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

ACR020-Z m³ Relleno de zanjas.

Relleno de zanjas con tierra seleccionada procedente de la propia excavación, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 90% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.

Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Mano de obra	0,530
Maquinaria	5,450
Resto de obra y materiales	0,120
Suma la partida	6,090
Costes indirectos 3%	0,183
Redondeo	-0,003
TOTAL PARTIDA	6,27

ADL015.15.PODA Ud Poda de árbol

Poda de árbol de hasta 15 m de altura, mayor de 60 cm de diámetro de tronco y copa poco frondosa, con motosierra y camión con cesta, carga manual a camión y transporte de los residuos vegetales a vertedero específico, situado una distancia no limitada.

Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta.

Incluye: Corte de las ramas y troceado de las mayores. Retirada de restos y desechos. Carga a camión. Transporte de residuos vegetales a vertedero específico.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra	22,140
Maquinaria	18,160
Resto de obra y materiales	0,810
Suma la partida	41,100
Costes indirectos 3%	1,233
Redondeo	-0,003
TOTAL PARTIDA	42,33

ADL015.15 Ud Talado de árbol hasta 15 m

Talado de árbol de entre 10 y 15 m de altura, mayor de 60 cm de diámetro de tronco y copa poco frondosa, con motosierra y camión con cesta, con extracción del tocón, carga manual a camión y transporte de los residuos vegetales a vertedero específico, situado una distancia no limitada.

Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta.

Incluye: Corte de las ramas y el tronco. Extracción del tocón y las raíces. Troceado del tronco, las ramas y las raíces. Retirada de restos y desechos. Carga a camión. Transporte de residuos vegetales a vertedero específico. Relleno y compactación del hueco con tierra de la propia excavación.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra	123,960
Maquinaria	144,060
Resto de obra y materiales	5,360
Suma la partida	273,390

CUADRO DE PRECIOS 2

Parque Alcadia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Costes indirectos	3% 8,202
		Redondeo	-0,002
		TOTAL PARTIDA	281,59
GR61434B	Ud	Elemento Arbóreo a elección de DF y con visto bueno de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Alcadia	
		Elemento arbóreo con cepellón o contenedor, de 18 a 25 cm de perímetro de tronco a 1 m de altura (a partir del cuello de la raíz), plantación de elemento arbóreo con excavación de hoyo de plantación de 100x100x150 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal mezclada con un 10% de compost, colocación de tres tutores de madera tratada con sistema de sujeción no agresivo para el árbol y primer riego mediante regadera.	
		Especies preferentes: autóctonas de bajo consumo hídrico (y resistente a la sequía en caso de plantarse en la zona verde carente de sistema de riego). La plantación podrá ser en la misma zona de obras (zona verde) o bien en otras zonas verdes municipales	
		Mano de obra	43,070
		Maquinaria	16,320
		Resto de obra y materiales	256,100
		Suma la partida	315,500
		Costes indirectos	3% 9,465
		Redondeo	0,005
		TOTAL PARTIDA	324,97
ACP030	m²	Cajeado, perfilado y refino de excavación, con medios manuales.	
		Cajeado del área de juegos infantiles con medios mecánicos y posterior perfilado y refino de paredes y fondo de caja de pavimento, en cualquier tipo de terreno excepto en roca, con medios manuales, hasta conseguir un acabado geométrico según marcas topográficas. El rasanteo medio debe ser de 17 cm para recibo de pavimento continuo caucho sobre solera base de hormigón respetando alturas y pendientes en plano (zona de juegos elevada y bombeo hacia columpio oeste y puente colgante este)	
		Incluye: Preparación de la zona de trabajo. Situación de los puntos topográficos. Ejecución del cajeado, perfilado y del refino. Extracción y acopio de las tierras en los bordes de la excavación.	
		Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.	
		Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
		Mano de obra	5,310
		Maquinaria	0,960
		Resto de obra y materiales	0,130
		Suma la partida	6,400
		Costes indirectos	3% 0,192
		Redondeo	-0,002
		TOTAL PARTIDA	6,59
ACR050	m²	Compactación de explanada.	
		Compactación de explanada a cielo abierto, con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 90% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.	
		Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.	
		Incluye: Situación de los puntos topográficos. Humectación de las tierras. Compactación.	
		Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.	
		Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.	
		Mano de obra	0,410
		Maquinaria	1,810
		Resto de obra y materiales	0,040

CUADRO DE PRECIOS 2

Parque Alcodia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Suma la partida	2,260
		Costes indirectos 3%	0,068
		Redondeo	0,002
		TOTAL PARTIDA	2,33

ANE010 m² Encachado en caja para base de solera.

Encachado en caja para base de solera de 20 cm de espesor, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravillas procedentes de cantera caliza de 20/40 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada; previo rebaje y cajado en tierra, con empleo de medios mecánicos, de 30 cm. Incluye también lámina de polietileno 200 micras peso 180 gr/m2 con solape de 30 cm antes de recibir solera

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la ejecución de la explanada.

Incluye: Rebaje y cajado de suelos para alojamiento del encachado. Carga mecánica sobre camión del suelo excavado. Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación y nivelación.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra	6,380
Maquinaria.....	2,390
Resto de obra y materiales	4,400
Suma la partida	13,170
Costes indirectos 3%	0,395
Redondeo	0,005
TOTAL PARTIDA	13,57

ASD040 m3 Relleno con material drenante

Relleno de grava filtrante, extendida y ligeramente compactada en dos tongadas

Mano de obra	2,990
Maquinaria.....	2,770
Resto de obra y materiales	45,000
Suma la partida	50,750
Costes indirectos 3%	1,523
Redondeo	-0,003
TOTAL PARTIDA	52,27

CAP3 ALUMBRADO

CalCI ml Canalización alumbrado público 2 tubos polietileno de doble pared de 75 mm y cableado cobre desnudo 35mm2

Suministro e instalación de canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado público, formada por 2 tubos protectores de polietileno de doble pared, de 75 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 450 N, suministrado en rollo. Incluso hilo guía, cama y protección tubo 10 cm con arena y cable rígido trenzado de cobre desnudo de 35mm2 de sección. Totalmente montada, conexionada y probada.

Incluye: Replanteo. Colocación del tubo. Cableado. Conexionado.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto

Mano de obra	1,960
Maquinaria.....	0,060
Resto de obra y materiales	12,720
Suma la partida	14,730
Costes indirectos 3%	0,442
Redondeo	-0,002
TOTAL PARTIDA	15,17

CUADRO DE PRECIOS 2

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO														
IUP010	Ud	Toma de tierra de alumbrado público con electrodo de acero cobreado de 1,5 m de longitud. Toma de tierra de alumbrado público, compuesta por electrodo de 1,5 m de longitud hincado en el terreno, conectado a puente para comprobación, dentro de una arqueta de registro de polipropileno de 30x30 cm. Incluso replanteo, excavación para la arqueta de registro, hincado del electrodo en el terreno, colocación de la arqueta de registro, conexión del electrodo con la línea de enlace mediante grapa abarcón, relleno con tierras de la propia excavación y aditivos para disminuir la resistividad del terreno y conexión a la red de tierra mediante puente de comprobación. Totalmente montada, conexiónada y probada. Incluye: Replanteo. Excavación. Hincado del electrodo. Colocación de la arqueta de registro. Conexión del electrodo con la línea de enlace. Relleno de la zona excavada. Conexión a la red de tierra. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	<table><tr><td>Mano de obra</td><td>14,010</td></tr><tr><td>Maquinaria.....</td><td>0,170</td></tr><tr><td>Resto de obra y materiales</td><td>170,690</td></tr><tr><td>Suma la partida</td><td>184,870</td></tr><tr><td>Costes indirectos..... 3%</td><td>5,546</td></tr><tr><td>Redondeo</td><td>0,004</td></tr><tr><td>TOTAL PARTIDA</td><td>190,42</td></tr></table>	Mano de obra	14,010	Maquinaria.....	0,170	Resto de obra y materiales	170,690	Suma la partida	184,870	Costes indirectos..... 3%	5,546	Redondeo	0,004	TOTAL PARTIDA	190,42
Mano de obra	14,010																
Maquinaria.....	0,170																
Resto de obra y materiales	170,690																
Suma la partida	184,870																
Costes indirectos..... 3%	5,546																
Redondeo	0,004																
TOTAL PARTIDA	190,42																
IUP060	m	Cableado para NUEVA red subterránea de alumbrado público, no incluye líneas existente, formado por 2 cables unipolares 6mm2 Cableado para NUEVA red subterránea de alumbrado público, no incluye líneas existentes, formado por 2 cables unipolares (fase y neutro) RZ1-K (AS) reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductores de cobre de 6 mm² de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Tendido del cableado. Conexionado de cables. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	<table><tr><td>Mano de obra</td><td>2,250</td></tr><tr><td>Resto de obra y materiales</td><td>2,370</td></tr><tr><td>Suma la partida</td><td>4,620</td></tr><tr><td>Costes indirectos..... 3%</td><td>0,139</td></tr><tr><td>Redondeo</td><td>0,001</td></tr><tr><td>TOTAL PARTIDA</td><td>4,76</td></tr></table>	Mano de obra	2,250	Resto de obra y materiales	2,370	Suma la partida	4,620	Costes indirectos..... 3%	0,139	Redondeo	0,001	TOTAL PARTIDA	4,76		
Mano de obra	2,250																
Resto de obra y materiales	2,370																
Suma la partida	4,620																
Costes indirectos..... 3%	0,139																
Redondeo	0,001																
TOTAL PARTIDA	4,76																
UIA010A	Ud	Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón 40x40x50 Suministro y montaje de arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 40x40x50 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 49,5x48,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN; previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular, así como relleno de gravilla en el fondo para facilitar su drenaje. Incluye: Replanteo. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para conexionado de tubos. Conexionado de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	<table><tr><td>Mano de obra</td><td>26,460</td></tr><tr><td>Maquinaria.....</td><td>2,560</td></tr><tr><td>Resto de obra y materiales</td><td>38,030</td></tr></table>	Mano de obra	26,460	Maquinaria.....	2,560	Resto de obra y materiales	38,030								
Mano de obra	26,460																
Maquinaria.....	2,560																
Resto de obra y materiales	38,030																

CUADRO DE PRECIOS 2

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Suma la partida 67,050
			Costes indirectos 3% 2,012
			Redondeo -0,002
			TOTAL PARTIDA 69,06
TIF010-1	Ud	Farola 4 m + luminaria LED 16.3W Carandini modelo Century o equivalente Suministro e instalación de farola formada por columna de 4 m de altura, cilíndrica inmune a la corrosión, y fijación para luminaria en punta + luminaria decorativa LED 16,3W. Incluye dado de cimentación realizado con hormigón en masa HM-20/P/20/I, accesorios y elementos de anclaje. Totalmente montada, conexionada y comprobada, sin incluir la excavación. Características columna: Columna funcional de 4 m de altura, cilíndrica, y fijación para luminaria en punta. Tubo de estructura de acero inox o híbrida de acero y polímeros que la dotan de extraordinaria solidez, inigualable resistencia a la oxidación y protección total contra la corriente eléctrica Puerta de registro enrasada con refuerzo interior IP66 Placa de asiento embutida y fuste fabricados en chapa de acero al carbono de calidad S235JR. Puerta de registro enrasada con refuerzo interior. Fijación en punta de la luminaria por manguito cilíndrico de Ø60 mm x 100 mm. Se suministra con pernos de anclaje, plantilla y doble tuerca para nivelar la base. Columna con certificado de constancia de prestaciones CE. Características Luminaria: Luminaria Carandini modelo Century o similar con armadura, tapa, módulos y acoplamiento fabricados en fundición de aluminio AC-44100 con tornillería exterior de acero inox (AISI304) y grado de protección IP 66 general (grupo óptico y compartimiento eléctrico) e IK10 (impactos) con protección anticorrosión (acabado marino 1.000h). Algunas de sus características son: - La luminaria incorpora módulos led de alto rendimiento y eficiencia e integra ópticas fabricadas con lentes acrílicas de PMMA diseñadas especialmente para LEDs. Cuenta con un cristal templado de 5mm de espesor ofreciendo una protección IK10. Cada módulo incorpora una válvula niveladora de presión que evita la condensación de la humedad en el interior, alargando la vida de las juntas y de los elementos electrónicos del interior. - Driver electrónico para 230V – 240V. - Flujo lumínico de 2.000 lm con una temperatura de color de 3000 K. - Índice de Reproducción Cromática (CRI) > 70 - FHS < 0,09% - Distribución fotométrica con alcance longitudinal medio-largo de 70° y una apertura transversal ancha de 65° que permite no tener que recurrir a alturas elevadas de farola (tipo IV) para alumbrar los 4 m de ancho del vial interior, facilitando la disposición de los puntos de luz tanto en línea como en tresbolillo. - Permite 4 tipos de fijación, siendo aquellas más acordes para un buen acople con las farolas de pie a colocar la fijación tipo Lira VB2 (sombrero) con brazo "V" acoplamiento de 60 mm o bien fijación vertical PT2 (tradicional) con brazo vertical de 60mm. - Color de la luminaria Gris pizarra texturado RAL 7015. - Clase eléctrica Clase I y II. - Vida estimada 100.000h a 25°C Incluye: Formación de cimentación de hormigón en masa. Preparación de la superficie de apoyo. Fijación de la columna. Colocación de la luminaria. Conexionado. Limpieza del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
			Mano de obra 64,040
			Maquinaria 9,400

CUADRO DE PRECIOS 2

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Resto de obra y materiales	1.610,420
		Suma la partida	1.683,860
		Costes indirectos 3%	50,516
		Redondeo	0,004
		TOTAL PARTIDA	1.734,38

TIF010-2 Ud Farola 4 m + luminaria LED 30.5W Carandini modelo Century o equivalente

Suministro e instalación de farola formada por columna de 4 m de altura, cilíndrica inmune a la corrosión, y fijación para luminaria en punta + luminaria decorativa LED 30,5W. Incluye dado de cimentación realizado con hormigón en masa HM-20/P/20/I, accesorios y elementos de anclaje. Totalmente montada, conexcionada y comprobada, sin incluir la excavación.

Características columna:

Columna funcional de 4 m de altura, cilíndrica, y fijación para luminaria en punta. Tubo de estructura de acero inox o híbrida de acero y polímeros que la dotan de extraordinaria solidez, inigualable resistencia a la oxidación y protección total contra la corriente eléctrica.
Puerta de registro enrasada con refuerzo interior IP66
Placa de asiento embutida y fuste fabricados en chapa de acero al carbono de calidad S235JR.
Puerta de registro enrasada con refuerzo interior.
Fijación en punta de la luminaria por manguito cilíndrico de Ø60 mm x 100 mm.
Se suministra con pernos de anclaje, plantilla y doble tuerca para nivelar la base.
Columna con certificado de constancia de prestaciones CE.

Características Luminaria:

Luminaria Carandini modelo Century o similar con armadura, tapa, módulos y acoplamiento fabricados en fundición de aluminio AC-44100 con tornillería exterior de acero inox (AISI304) y grado de protección IP 66 general (grupo óptico y compartimiento eléctrico) e IK10 (impactos) con protección anticorrosión (acabado marino 1.000h).

Algunas de sus características son:

- La luminaria incorpora módulos led de alto rendimiento y eficiencia e integra ópticas fabricadas con lentes acrílicas de PMMA diseñadas especialmente para LEDs. Cuenta con un cristal templado de 5mm de espesor ofreciendo una protección IK10. Cada módulo incorpora una válvula niveladora de presión que evita la condensación de la humedad en el interior, alargando la vida de las juntas y de los elementos electrónicos del interior.
- Driver electrónico para 230V – 240V.
- Flujo lumínico de 4.000 lm con una temperatura de color de 3000 K.
- Índice de Reproducción Cromática (CRI) > 70
- FHS < 0,09%
- Distribución fotométrica con alcance longitudinal medio-largo de 70° y una apertura transversal ancha de 65° que permite no tener que recurrir a alturas elevadas de farola (tipo IV) para alumbrar los 4 m de ancho del vial interior, facilitando la disposición de los puntos de luz tanto en línea como en tresbolillo.
- Permite 4 tipos de fijación, siendo aquellas más acordes para un buen acople con las farolas de pie a colocar la fijación tipo Lira VB2 (sombrero) con brazo "V" acoplamiento de 60 mm o bien fijación vertical PT2 (tradicional) con brazo vertical de 60mm.
- Color de la luminaria Gris pizarra texturado RAL 7015.
- Clase eléctrica Clase I y II.
- Vida estimada 100.000h a 25°C

Incluye: Formación de cimentación de hormigón en masa. Preparación de la superficie de apoyo. Fijación de la columna. Colocación de la luminaria. Conexionado. Limpieza del elemento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CUADRO DE PRECIOS 2

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Mano de obra	64,040
		Maquinaria	9,400
		Resto de obra y materiales	1.689,980
		Suma la partida	1.763,420
		Costes indirectos 3%	52,903
		Redondeo	-0,003
		TOTAL PARTIDA	1.816,32

TIF010-3 Ud Farola 4 m + luminaria LED 55.6W Carandini modelo Century o equivalente

Suministro e instalación de farola formada por columna de 4 m de altura, cilíndrica inmune a la corrosión, y fijación para luminaria en punta + luminaria decorativa LED 55,6W. Incluye dado de cimentación realizado con hormigón en masa HM-20/P/20/I, accesorios y elementos de anclaje. Totalmente montada, conexionada y comprobada, sin incluir la excavación.

Características columna:

Columna funcional de 4 m de altura, cilíndrica, y fijación para luminaria en punta.
Tubo de estructura de acero inox o híbrida de acero y polímeros que la dotan de extraordinaria solidez, inigualable resistencia a la oxidación y protección total contra la corriente eléctrica
Puerta de registro enrasada con refuerzo interior IP66
Placa de asiento embutida y fuste fabricados en chapa de acero al carbono de calidad S235JR.
Puerta de registro enrasada con refuerzo interior.
Fijación en punta de la luminaria por manguito cilíndrico de Ø60 mm x 100 mm.
Se suministra con pernos de anclaje, plantilla y doble tuerca para nivelar la base.
Columna con certificado de constancia de prestaciones CE.

Características Luminaria:

Luminaria Carandini modelo Century o similar con armadura, tapa, módulos y acoplamiento fabricados en fundición de aluminio AC-44100 con tornillería exterior de acero inox (AISI304) y grado de protección IP 66 general (grupo óptico y compartimiento eléctrico) e IK10 (impactos) con protección anticorrosión (acabado marino 1.000h).

Algunas de sus características son:

- La luminaria incorpora módulos led de alto rendimiento y eficiencia e integra ópticas fabricadas con lentes acrílicas de PMMA diseñadas especialmente para LEDs. Cuenta con un cristal templado de 5mm de espesor ofreciendo una protección IK10. Cada módulo incorpora una válvula niveladora de presión que evita la condensación de la humedad en el interior, alargando la vida de las juntas y de los elementos electrónicos del interior.
- Driver electrónico para 230V – 240V.
- Flujo lumínico de 7.000 lm con una temperatura de color de 3000 K.
- Índice de Reproducción Cromática (CRI) > 70
- FHS < 0,09%
- Distribución fotométrica con alcance longitudinal medio-largo de 65° y una apertura transversal ancha de 65° que permite no tener que recurrir a alturas elevadas de farola (tipo IV) para alumbrar los 4 m de ancho del vial interior, facilitando la disposición de los puntos de luz tanto en línea como en tresbolillo.
- Permite 4 tipos de fijación, siendo aquellas más acordes para un buen acople con las farolas de pie a colocar la fijación tipo Lira VB2 (sombbrero) con brazo "V" acoplamiento de 60 mm o bien fijación vertical PT2 (tradicional) con brazo vertical de 60mm.
- Color de la luminaria Gris pizarra texturado RAL 7015.
- Clase eléctrica Clase I y II.
- Vida estimada 100.000h a 25°C

Incluye: Formación de cimentación de hormigón en masa. Preparación de la superficie de apoyo. Fijación de la columna. Colocación de la luminaria. Conexionado. Limpieza del elemento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra 64,040

CUADRO DE PRECIOS 2

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Maquinaria.....	9,400
		Resto de obra y materiales	3.390,720
		Suma la partida	3.464,170
		Costes indirectos 3%	103,925
		Redondeo	0,005
		TOTAL PARTIDA	3.568,10

IUP110 Ud Cuadro de protección y control de alumbrado público, formado por caja de superficie de poliéster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor

Cuadro de protección y control de alumbrado público, formado por caja de superficie de poliéster, de 800x250x1000 mm, con grado de protección IP66, color gris RAL 7035; 1 interruptor general automático (IGA), de 32 A de intensidad nominal, tetrapolar (4Py 1 interruptor diferencial automático de 32 A 30 mA tetrapolar; 1 contactor de maniobra de 32 A de intensidad nominal tetrapolar + 1 célula fotoeléctrica y 1 interruptor horario programable para el circuito de control; 3 interruptores automáticos magnetotérmicos monofásicos de 32 A (1 por cada circuito). Incluso elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.

Incluye: Replanteo. Colocación de la caja para el cuadro. Conexionado. Montaje de los componentes.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra	114,400
Resto de obra y materiales	1.576,480
Suma la partida	1.690,880
Costes indirectos 3%	50,726
Redondeo	0,004
TOTAL PARTIDA	1.741,61

IUP110-O Ud Armario de obra de fábrica debidamente enfoscado en ambas caras y techado de medidas 150x120x60 cm sobre bancal 30 cm

Armario de obra de fabrica debidamente enfoscado hidrófugo en ambas caras y techado de medidas 150x120x60 cm sobre bancal de hormigón que sobresale 30 cm del suelo + puertas RF. Totalmente montado, conexionado y probado.

Incluye: Replanteo, excavación, cimentación + banqueta, muros de bloque, enfoscado dos caras, cubierta con vigueta prefabricada + impermeabilización, marco y puertas RF

Sin descomposición	
Suma la partida	2.097,520
Costes indirectos 3%	62,926
Redondeo	0,004
TOTAL PARTIDA	2.160,45

1124 ud Conexión a red existente y adecuación subcuadro alumbrado

La operación de entronque y conexión de las nuevas instalaciones con la red existente será realizada por e-distribución a su cargo.

Esta partida Incluye:

- Puesta en servicio nueva salida red BT
- Conexión y creación ZP BT 1 pareja
- Adecuación subcuadro de protección y control de alumbrado
- Reunión + Acta previa de planificación de los trabajos de red BT (Contratista, DF, E-distribución, Instalador)
- Plano "As Built" red subterráneo BT georeferenciado

Resto de obra y materiales	428,400
Suma la partida	428,400
Costes indirectos 3%	12,852
Redondeo	-0,002
TOTAL PARTIDA	441,25

CUADRO DE PRECIOS 2

Parque Alcudia

CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

CAP4 PAVIMENTOS Y SEÑALIZACIÓN

MBH0101 m² Base de hormigón en masa de 20 cm de espesor, con juntas, realizada con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido des

Base de hormigón en masa de 20 cm de espesor, con juntas, realizada con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, con acabado maestreado, para su posterior uso como soporte de pavimento; apoyada sobre capa base existente. Incluso formación de juntas de construcción.

Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas de dilatación. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la capa base.

Mano de obra	3,180
Maquinaria	0,470
Resto de obra y materiales	31,300
Suma la partida	34,950
Costes indirectos 3%	1,049
Redondeo	0,001
TOTAL PARTIDA	36,00

MPB110 m² Riego de adherencia.

Riego de adherencia con 0,5 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH, con un 60% de betún asfáltico como ligante.

Incluye: Barrido y preparación de la superficie soporte. Aplicación de la emulsión bituminosa.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra	0,130
Maquinaria	0,100
Resto de obra y materiales	0,330
Suma la partida	0,560
Costes indirectos 3%	0,017
Redondeo	0,003
TOTAL PARTIDA	0,58

MPB100 m² Riego de imprimación.

Riego de imprimación con 1,0 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C50BF4 IMP, con un 50% de betún asfáltico como ligante y aditivo fluidificante.

Incluye: Barrido y preparación de la superficie soporte. Aplicación de la emulsión bituminosa.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra	0,180
Maquinaria	0,140
Resto de obra y materiales	0,660
Suma la partida	0,980
Costes indirectos 3%	0,029
Redondeo	0,001
TOTAL PARTIDA	1,01

CUADRO DE PRECIOS 2

Parque Alcadia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

MPB010	m ²	Capa de mezcla bituminosa continua en caliente.	
		Capa de 3 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D y betún modificado con polímeros, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.	
		Criterio de valoración económica: El precio no incluye la capa base.	
		Incluye: Replanteo de niveles. Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa. Limpieza final.	
		Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.	
		Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
		Mano de obra	3,930
		Maquinaria	2,190
		Resto de obra y materiales	5,750
		Suma la partida	11,870
		Costes indirectos 3%	0,356
		Redondeo	0,004
		TOTAL PARTIDA	12,23

MLB010	m	Bordillo prefabricado de hormigón.	
		Piezas de bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 (20x14) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm ²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocadas sobre base de hormigón en masa (HM-20/P/20/X0) de espesor uniforme de 15 cm y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido con cubilote, extendido y vibrado, con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio; posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles.	
		Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes. Relleno de juntas con mortero de cemento.	
		Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.	
		Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
		Mano de obra	14,740
		Resto de obra y materiales	15,140
		Suma la partida	29,880
		Costes indirectos 3%	0,896
		Redondeo	0,004
		TOTAL PARTIDA	30,78

CUADRO DE PRECIOS 2

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

ANS0101 m² **Solera de hormigón.**

Solera de hormigón con adición de fibras de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido con cubilote con un contenido de fibras sin función estructural, fibras de vidrio resistentes a los álcalis (AR) de 2 kg/m³, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la base de la solera.

Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Conexiónado, anclaje y emboquillado de las redes de instalaciones proyectadas. Mezclado en camión hormigonera. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón. Replanteo de las juntas de retracción. Corte del hormigón. Limpieza final de las juntas de retracción.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

Mano de obra	7,530
Maquinaria	1,510
Resto de obra y materiales	20,770
Suma la partida	29,820
Costes indirectos 3%	0,895
Redondeo	-0,005
TOTAL PARTIDA	30,71

TJR040 m² **Pavimento continuo absorbedor de impactos, de gránulos de caucho.**

Pavimento continuo absorbedor de impactos, para una altura máxima de caída de 1,7 m, en áreas de juegos infantiles, realizado "in situ", de 70 mm de espesor total, formado por una capa inferior de gránulos de caucho reciclado SBR de color negro de 60 mm de espesor y una capa superior de gránulos de caucho EPDM de 10 mm de espesor, color a elegir por la DF y/o APB de la carta RAL disponible.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la superficie base.

Incluye: Replanteo. Aplicación de la capa base de caucho SBR. Aplicación de la capa de acabado de caucho EPDM. Recortes, y perforaciones para anclajes. Limpieza final. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra	28,640
Resto de obra y materiales	94,250
Suma la partida	122,890
Costes indirectos 3%	3,687
Redondeo	0,003
TOTAL PARTIDA	126,58

CUADRO DE PRECIOS 2

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

UXB010 m Bordillo para jardín.

Suministro y colocación de piezas de bordillo prefabricado de hormigón, 40x20x10 cm, para jardín, con cara superior redondeada o achaflanada. Todo ello realizado sobre firme compuesto por base de hormigón en masa HM-20/P/20/X0, de 10 cm de espesor, ejecutada según pendientes del proyecto y colocada sobre explanada (no incluida en este precio) y sobre material filtrante en zonas señaladas en plano como permeable, incluso tubo ranurado de PVC D110mm y relleno con material filtrante por encima del dren. Incluso excavación, rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5 y limpieza. Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón. Colocación de las piezas. Relleno de juntas con mortero. Asentado y nivelación. El suministro de las piezas de bordillo jardinero se cotizan al 20%, pues el 80% proviene de material recuperado

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra	22,140
Maquinaria	5,220
Resto de obra y materiales	10,250
Suma la partida	37,610
Costes indirectos 3%	1,128
Redondeo	0,002
TOTAL PARTIDA	38,74

MSH110 m Marca vial longitudinal en vías ciclistas

Aplicación mecánica con máquina de accionamiento manual de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 10 cm de anchura, en vías ciclistas. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.

Incluye: Barrido mediante barredora mecánica. Premarcale. Aplicación mecánica de la mezcla con máquina de accionamiento manual.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, a cinta corrida, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra	0,340
Maquinaria	0,220
Resto de obra y materiales	0,620
Suma la partida	1,180
Costes indirectos 3%	0,035
Redondeo	0,005
TOTAL PARTIDA	1,22

MSH120.40 m Marca vial transversal en vías ciclistas 40 cm.

Aplicación manual de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal continua, de 40 cm de anchura, en vías ciclistas. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.

Incluye: Barrido mediante barredora mecánica. Premarcale. Aplicación manual de la mezcla.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, a cinta corrida, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra	1,140
Resto de obra y materiales	2,440
Suma la partida	3,580
Costes indirectos 3%	0,107
Redondeo	0,003

CUADRO DE PRECIOS 2

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
TOTAL PARTIDA			3,69
MSH120.50	m	Marca vial transversal en vías ciclistas 50.	
		Aplicación manual de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal continua, de 40 cm de anchura, en vías ciclistas. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.	
		Incluye: Barrido mediante barredora mecánica. Premaraje. Aplicación manual de la mezcla.	
		Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.	
		Criterio de medición de obra: Se medirá, a cinta corrida, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
		Mano de obra	1,140
		Resto de obra y materiales	2,440
		Suma la partida	3,580
		Costes indirectos 3%	0,107
		Redondeo	0,003
		TOTAL PARTIDA	3,69
MSH130	m²	Marcado de flechas e inscripciones en vías ciclistas.	
		Aplicación manual de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marcado de flechas e inscripciones en vías ciclistas. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.	
		Incluye: Barrido mediante barredora mecánica. Premaraje. Aplicación manual de la mezcla.	
		Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.	
		Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente fresada según especificaciones de Proyecto.	
		Mano de obra	8,490
		Resto de obra y materiales	6,120
		Suma la partida	14,600
		Costes indirectos 3%	0,438
		Redondeo	0,002
		TOTAL PARTIDA	15,04
UIA010A.1	Ud	Suministro y colocación de marco y tapa de fundición 40x40 cm para arqueta registrable, clase B-125.	
		Suministro y colocación de marco y tapa de fundición 40x40 cm para arqueta registrable, clase B-125.	
		Mano de obra	5,120
		Resto de obra y materiales	22,130
		Suma la partida	27,250
		Costes indirectos 3%	0,818
		Redondeo	0,002
		TOTAL PARTIDA	28,07
PEDESTAL	ud	Pedestales informativos de acero corten gravados según prescripciones de la DF	
		Pedestales informativos de acero corten gravados según prescripciones de la DF en relación a las sanciones económicas derivadas de las malas conductas de los dueños con los excrementos de sus mascotas	
		Sin descomposición	
		Suma la partida	800,000
		Costes indirectos 3%	24,000
		TOTAL PARTIDA	824,00

CUADRO DE PRECIOS 2

Parque Alcudia

CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

CAP5 CERRAMIENTOS Y VALLADOS

UVT020 m2 Vallado de parcela tipo FAX de malla electrosoldada.

Vallado de parcela tipo FAX formado por paneles de malla electrosoldada, de 200x55 mm de paso de malla y 5 mm de diámetro, acabado galvanizado y plastificado en color verde RAL 6015 y postes de perfil hueco de acero galvanizado y pintado del mismo RAL de hasta 2 m de altura, separados 2,5 m entre sí y empotrados en muros de fábrica u hormigón o sobre muro con placa o directamente sobre el terreno, incluido el mortero de cemento para recibido de los postes, incluso excavación/hinca de poste y agregado de árido para cimentar directamente sobre el terreno, así como accesorios para la fijación de los paneles de malla electrosoldada a los postes metálicos.

Incluye: Replanteo. Apertura de huecos para colocación de los postes. Colocación de los postes. Vertido del mortero. Aplomado y alineación de los postes. Colocación de los paneles de malla.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

Mano de obra	10,420
Resto de obra y materiales	16,880
Suma la partida	27,310
Costes indirectos 3%	0,819
Redondeo	0,001
TOTAL PARTIDA	28,13

UVP020 ud Puerta doble hoja abatible

Puerta de acceso exterior de doble hoja abatible de dimensiones 4x1.6m conformada por tubos de acero galvanizado pintados en color rojo con cerradura para llave amaestrada del Puerto de Alcudia nivel 4. Incluye postes de refuerzo, hormigón para recibido de los mismos y accesorios de fijación y montaje.

Mano de obra	52,380
Resto de obra y materiales	323,280
Suma la partida	375,650
Costes indirectos 3%	11,270
TOTAL PARTIDA	386,92

FFY020 m2 Reconstrucción de hueco, realizado con carácter provisional, en hoja de partición interior de fábrica de ladrillo cerámico para

Reconstrucción de hueco, realizado con carácter provisional para facilitar la ejecución de los trabajos de rehabilitación, en hoja de partición interior de 24 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado panal, para revestir, 24x10x11,5 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento y picadís confeccionado en obra, con 250 kg/m³ de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos.

Incluye: Replanteo. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Preparación del mortero. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

Mano de obra	33,000
Maquinaria	0,040
Resto de obra y materiales	43,640
Suma la partida	76,690
Costes indirectos 3%	2,301
Redondeo	-0,001
TOTAL PARTIDA	78,99

CUADRO DE PRECIOS 2

Parque Alcadia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO												
RBE010	m²	Capa base de mortero de cemento sobre paramento exterior. Capa base de mortero de cemento, tipo GP CSIII W2, según UNE-EN 998-1, color gris, de 10 mm de espesor, maestreado, con acabado rugoso, aplicado manualmente, sobre paramento exterior de fábrica cerámica, vertical. Incluso junquillos de PVC, para formación de juntas y malla de fibra de vidrio antiálcalis en los cambios de material y en los frentes de forjado, para evitar fisuras. Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares, pero no incluye la capa de terminación de mortero. Incluye: Preparación de la superficie soporte. Despiece de paños de trabajo. Colocación de reglones y lienzas. Colocación de tientos. Formación de maestras. Preparación del mortero. Colocación de la malla entre distintos materiales y en los frentes de forjado. Aplicación del mortero. Realización de juntas y puntos singulares. Ejecución del acabado. Curado del mortero. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m² y el 100% de los huecos mayores de 4 m², añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m² y el 100% de los huecos mayores de 4 m², añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.	<table><tr><td>Mano de obra</td><td>22,910</td></tr><tr><td>Resto de obra y materiales</td><td>3,720</td></tr><tr><td>Suma la partida</td><td>26,630</td></tr><tr><td>Costes indirectos 3%</td><td>0,799</td></tr><tr><td>Redondeo</td><td>0,001</td></tr><tr><td>TOTAL PARTIDA</td><td>27,43</td></tr></table>	Mano de obra	22,910	Resto de obra y materiales	3,720	Suma la partida	26,630	Costes indirectos 3%	0,799	Redondeo	0,001	TOTAL PARTIDA	27,43
Mano de obra	22,910														
Resto de obra y materiales	3,720														
Suma la partida	26,630														
Costes indirectos 3%	0,799														
Redondeo	0,001														
TOTAL PARTIDA	27,43														
RBE030	m²	Capa de terminación de mortero de cemento sobre capa base, en paramento exterior. Capa de terminación de mortero de cemento, tipo GP CSIII W2, según UNE-EN 998-1, color blanco, de 5 mm de espesor, con acabado liso, aplicado manualmente, sobre capa base de mortero, en paramento exterior, vertical. Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares, pero no incluye la capa base de mortero. Incluye: Despiece de paños de trabajo. Preparación del mortero. Aplicación del mortero. Realización de juntas y puntos singulares. Ejecución del acabado. Curado del mortero. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m² y el 100% de los huecos mayores de 4 m², añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m² y el 100% de los huecos mayores de 4 m², añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.	<table><tr><td>Mano de obra</td><td>26,590</td></tr><tr><td>Resto de obra y materiales</td><td>3,250</td></tr><tr><td>Suma la partida</td><td>29,840</td></tr><tr><td>Costes indirectos 3%</td><td>0,895</td></tr><tr><td>Redondeo</td><td>0,005</td></tr><tr><td>TOTAL PARTIDA</td><td>30,74</td></tr></table>	Mano de obra	26,590	Resto de obra y materiales	3,250	Suma la partida	29,840	Costes indirectos 3%	0,895	Redondeo	0,005	TOTAL PARTIDA	30,74
Mano de obra	26,590														
Resto de obra y materiales	3,250														
Suma la partida	29,840														
Costes indirectos 3%	0,895														
Redondeo	0,005														
TOTAL PARTIDA	30,74														

CUADRO DE PRECIOS 2

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
RFP010	m ²	Pintura plástica sobre paramento exterior. Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m ² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica, reguladora de la absorción, sobre paramento exterior de mortero de cemento. Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares. Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.	Mano de obra 9,880 Resto de obra y materiales 3,200 Suma la partida 13,080 Costes indirectos 3% 0,392 Redondeo -0,002 TOTAL PARTIDA 13,47
E311ZY02	M3	HORMIGON DE LIMPIEZA Y NIVELACION HORMIGON DE LIMPIEZA Y NIVELACION HM-20, CAPA DE 10 CM DE ESPESOR, DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMA DEL GRANULADO 20 MM. INCLUIDO TRANSPORTE, VERTIDO CON BOMBA Y/O CUBILOTE SITUADOS EN IGUAL O DIFERENTE NIVEL. INCLUYE TODOS LOS TUBOS, MANGUERAS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA HORMIGONAR CON BOMBA. INCLUYE LA UTILIZACIÓN DE DUMPER CON BOMBA EN CASO NECESARIO. SE INCLUYEN TODOS LOS MEDIOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. INCLUYE TODOS LOS TRABAJOS ADICIONALES PARA EJECUTAR LA ESTRUCTURA BAJO CUBIERTA: MEDIOS DE ELEVACIÓN ADICIONALES, MÁQUINARIA PARA EL TRANSPORTE HORIZONTAL Y VERTICAL DE LOS MATERIALES, TRANSPORTE MANUAL, CARGAS A DIFERENTES NIVEL.	Mano de obra 2,460 Maquinaria 10,610 Resto de obra y materiales 79,160 Suma la partida 92,230 Costes indirectos 3% 2,767 Redondeo 0,003 TOTAL PARTIDA 95,00
EC5116H4	M3	HORMIGÓN CIMENTOS HA-30/B/20/XC2 HORMIGÓN EN CIMENTOS HA-30/B/20/XC2, DE CONSISTENCIA BLANDA Y TAMAÑO MÁXIMA DEL GRANULADO 20 MM, INCLUIDO TRANSPORTE, VERTIDO CON BOMBA Y/O CUBILOTE SITUADOS EN IGUAL O. INCLUYE TODOS LOS TUBOS, MANGUERAS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA HORMIGONAR CON BOMBA LA TOTALIDAD DE LOS CIMENTOS. INCLUYE LA UTILIZACIÓN DE DUMPER CON BOMBA EN CASO NECESARIO. INCLUYE EL TRANSPORTE Y MOVIMIENTO VERTICAL Y HORIZONTAL DE LOS MATERIALES EN OBRA, INCLUIDO CARGA Y DESCARGA DE LOS CAMIONES. INCLUYE COLOCACIÓN, VIBRADO Y CURADO DEL HORMIGÓN. INCLUIDO CUALQUIER GEOMETRÍA EN PLANTA O ALZADO DE LOS CIMENTOS. ACABADO REGLEADO Y FRATASADO MECÁNICO (HELICOPTERO) PARA GARANTIZAR LA PLANEIDAD Y LA EVENTUAL SALIDA DE LAS AGUAS FREÁTICAS QUE SE INFILTREN. SE INCLUYEN TODOS LOS MEDIOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. INCLUYE TODOS LOS TRABAJOS ADICIONALES PARA EJECUTAR LA ESTRUCTURA BAJO CUBIERTA: MEDIOS DE ELEVACIÓN ADICIONALES, MÁQUINARIA PARA EL TRANSPORTE HORIZONTAL Y VERTICAL DE LOS MATERIALES, TRANSPORTE MANUAL, CARGAS A DIFERENTES NIVEL.	

CUADRO DE PRECIOS 2

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Mano de obra	4,920
		Maquinaria	10,580
		Resto de obra y materiales	108,130
		Suma la partida	123,630
		Costes indirectos 3%	3,709
		Redondeo	0,001
		TOTAL PARTIDA	127,34
ELE1S001	M2	Encofrado visto y desencofrado muros y vigas	
		Colocación de encofrado visto y desencofrado, de muros y vigas, para muros con altura máxima entre forjados de 5 m si se trata de muros conectando forjados, y altura máxima total de 5 m para el resto de muros. Encofrado a una cara con tablero de madera de pino y acabado fenólico (medida de la superficie teórica en contacto con el hormigón) para dejar el hormigón visto. Incluye los elementos necesarios para la ejecución de los detalles descritos en planos de arquitectura y/o estructura. Incluye parte proporcional de tapas laterales. Incluye todos los medios necesarios para la correcta ejecución, limpieza cuidadosa de los tableros y paneles antes de colocarlos, colocación de los tirantes protegidos con tubos de PVC y posterior relleno con mortero M40A, ejecución de los huecos necesarios, colocación de tubos para paso de instalaciones, realización de juntas de construcción, retracción y dilatación, realización de escorrentivos, tapones de las juntas irregulares del encofrado con madera, y todo lo necesario para una correcta ejecución.	
		Mano de obra	26,890
		Resto de obra y materiales	3,910
		Suma la partida	30,810
		Costes indirectos 3%	0,924
		Redondeo	-0,004
		TOTAL PARTIDA	31,73
E451315G	M3	HORMIGÓN MUROS HA-30/B/20/XC2	
		HORMIGÓN PARA VIGAS Y MUROS, HA-30/B/20/XC2 RESISTENTE A LOS SULFATOS, VERTIDO CON LOS MEDIOS ADECUADOS (BOMBA, CUBILOTE, DUMPER, ETC), DE CONSISTENCIA BLANDA Y TAMAÑO MÁXIMA DE GRANULADO. TODO SEGÚN LO PREVISTO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS. SE INCLUYEN TODOS LOS MEDIOS Y RECURSOS NECESARIOS. TODO SEGÚN INDICACIONES DE LA DF Y PROPIEDAD	
		Mano de obra	6,140
		Maquinaria	13,180
		Resto de obra y materiales	101,350
		Suma la partida	120,680
		Costes indirectos 3%	3,620
		TOTAL PARTIDA	124,30

CUADRO DE PRECIOS 2

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

E4B11410 KG ACERO EN ARMADO B-500-S

ACERO EN ARMADO B-500-S PARA TODO TIPO DE ESTRUCTURAS, PANTALLAS, MUROS, VIGAS, MICROPILOTES, FORJADOS, LOSAS, PILARES, VIGAS, JACENAS, CIMIENTOS, ETC. (LÍMITE ELÁSTICO NO INFERIOR A 500 N/MM²). INCLUIDO EL DOBLE, SOLDADAJE, SEPARADORES Y PÉRDIDAS POR CORTE DE LAS BARRAS Y SOLAPES ADECUADOS. INCLUIDO TODOS LOS RIGIDIZADORES NECESARIOS PARA EVITAR DEFORMACIONES DE LAS ARMADURAS DURANTE LOS TRABAJOS DE COLOCACIÓN. INCLUIDO LOS MONTAJES EN ZONAS CON CURVATURA. INCLUIDO LA FORMACIÓN DE VENTANAS EN PANTALLAS PARA PASOS DE INSTALACIONES O POR DEFINICIÓN GEOMÉTRICA. INCLUIDO LA COLOCACIÓN DE PASATUBOS PARA PASOS DE INSTALACIONES. INCLUIDO LA COLOCACIÓN DE ENCOFRADOS PARA FORMACIÓN DE HUECOS DE CUALQUIER DIMENSIÓN. SE INCLUYEN LOS TRABAJOS DE ATADO DE LAS BARRAS PARA PASO DE INSTALACIONES. INCLUYE EL TRANSPORTE Y MOVIMIENTO VERTICAL Y HORIZONTAL DE LOS MATERIALES EN OBRA, INCLUIDO CARGA Y DESCARGA DE LOS CAMIONES. INCLUYE TODAS LOS TRABAJOS ADICIONALES PARA EJECUTAR LA ESTRUCTURA BAJO CUBIERTA: MEDIOS DE ELEVACIÓN ADICIONALES, MÁQUINARIA PARA EL TRANSPORTE HORIZONTAL Y VERTICAL DE LOS MATERIALES, TRANSPORTE MANUAL, CARGAS A DIFERENTES NIVEL. INCLUYE TODAS LOS TRABAJOS, RECURSOS Y MEDIOS NECESARIOS POR LA EJECUCIÓN DE LOS FORJADOS DE LOS PATIOS DE VENTILACIÓN EXTERIORES, INCLUYENDO LA EJECUCIÓN POR TRAMOS Y EN SECCIONES REDUCIDAS, INCLUYENDO LOS TRABAJOS EN COLOCACIÓN DE MAÑANA.

Mano de obra	0,750
Resto de obra y materiales	0,880
Suma la partida	1,640
Costes indirectos 3%	0,049
Redondeo	0,001
TOTAL PARTIDA	1,69

E83B51GE m2 Chapado vert.ext.<=3mpiedra calcárea nacio. abujardada precio alto,e=30mm talad.+4arist.v.<1250cm2,g

Chapado de paramento vertical exterior a una altura <= 3 m, con piedra calcárea nacional con una cara abujardada, precio alto, de 30 mm de espesor con taladros para fijaciones y arista viva en los cuatro bordes y 1250cm², como máximo, colocada con ganchos y mortero de cemento 1:6

Mano de obra	46,380
Maquinaria	0,020
Resto de obra y materiales	89,060
Suma la partida	135,460
Costes indirectos 3%	4,064
Redondeo	-0,004
TOTAL PARTIDA	139,52

CAP6 JUEGOS INFANTILES Y MOBILIARIO URBANO

TJJ060 Ud Parque Selaya o equivalente, 3-12 años con HIC <=1,7m y superficie de impacto de 46,7 m2, incluido transporte, anclaje y montaje

Parque Selaya de madera tratada en autoclave clase IV, polietileno, acero pintado al polvo, acero inox y cuerda de poliéster multifilamentos o similar de 3 a 12 años con HIC <= 1,7m y superficie de impacto de 46,7 m2. Incluye empotramiento con zapatas de 50x50x50 cm, transporte y montaje.
Incluye: Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Transporte. Fijación del juego infantil. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra	708,320
Resto de obra y materiales	5.386,810
Suma la partida	6.095,130
Costes indirectos 3%	182,854

CUADRO DE PRECIOS 2

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Redondeo	-0,004
		TOTAL PARTIDA	6.277,98

FGAMREP	ud	Reposición de todos los juegos infantiles existentes
		Reposición de todos los juegos infantiles existentes a su nueva ubicación, incluyendo cimentaciones, anclajes, repaso y pintura de los mismos.
		Así mismo, se incluye el cartel informativo de acuerdo con el informe UNE 172001:2004, con información clara y comprensible (a ser posible mejor con pictogramas) redactada en alguna de las lenguas cooficiales situada al menos en el principal acceso al área, en un lugar de visibilidad.
		Contenido mínimo
		· Grupo de edades recomendado.
		· Número de teléfono para posibles incidencias de conservación.
		· Número de teléfono de emergencias para comunicación de posibles accidentes.
		· Prohibición de entrada de animales de compañía, bicicletas y vehículos de motor
		· Referencia a que el uso correcto de los equipos queda bajo la responsabilidad de padres y acompañantes adultos.
		· Indicación expresa de la necesidad de vigilancia para niños de 0 a 3 años, en aquellas áreas en las que haya equipos para este grupo de edad.
		· Opcional (DF, APB, Ayto Alcudia): Pictograma del Ayuntamiento de Alcudia y la APB

Sin descomposición		
Suma la partida		6.000,000
Costes indirectos	3%	180,000
TOTAL PARTIDA		6.180,00

ASIENTO.COL.INCLUSIVO Asiento de columpio inclusivo de polietileno de 15 kg con cadenas de acero inox

Asiento de columpio inclusivo

Sin descomposición		
Suma la partida		1.000,000
Costes indirectos	3%	30,000
TOTAL PARTIDA		1.030,00

FQ22PC45	ud	Papelera Omega 60L de Contenur, o equivalente, con cenicero superior
		Papelera Omega 60L de Contenur con cenicero superior, fabricada en polietileno de alta densidad. Si incluyen todos los medios y recursos necesarios para su colocación y dejar la partida completamente acabada.

Mano de obra		26,290
Maquinaria		1,970
Resto de obra y materiales		122,190
Suma la partida		150,450
Costes indirectos	3%	4,514
Redondeo		-0,004
TOTAL PARTIDA		154,96

FQ22PC45.4	ud	Conjunto 4 papeleras basura selectiva en polietileno y acero galvanizado
		Conjunto 4 papeleras basura selectiva. En polietileno y acero galvanizado. 60,7x60,7x94,25 cm. Aspecto madera, 4 Cubetas extraíbles, para Papel, Plástico, Vidrio y Otros residuos

Mano de obra		38,090
Maquinaria		2,910
Resto de obra y materiales		759,930
Suma la partida		800,910
Costes indirectos	3%	24,027
Redondeo		0,003
TOTAL PARTIDA		824,94

CUADRO DE PRECIOS 2

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

TMS010

Ud

Papelera canina.

Papelera para recogida específica de excrementos caninos, de 90 cm de altura y 60 l de capacidad, con cuerpo de polietileno de alta densidad y tapa con asa de acero cincado recubierto con poliéster con cerradura de fijación, con dispensador de dos rollos de bolsas guante con capacidad para 100 unidades cada uno, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/X0. Incluso replanteo, excavación manual del terreno, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante.

Incluye: Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Montaje. Eliminación y limpieza del material sobrante.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra	27,840
Resto de obra y materiales	1.363,570
Suma la partida	1.391,430
Costes indirectos 3%	41,743
Redondeo	-0,003
TOTAL PARTIDA	1.433,17

TMB020

Ud

Banco fabricado de plásticos reciclados de alta calidad de 1,8 m

Banco modelo ReBnew de Benito fabricado de plásticos reciclados de alta calidad de 1,8 m . Pies en acero galvanizado acabado con una capa de imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color corten. Perfiles REBNEW de sección 110x40x1800mm. Ecológico, proviene de producto reciclado y a la vez es 100% reciclable. No requiere mantenimiento no se astilla, no se agrita, no se pudre ni degrada, resiste a la humedad, aceites, ácidos y agua de mar, no absorbe agua, de secado rápido, sin contaminantes, antigraffiti. Tornillería de acero inoxidable.

Anclaje recomendado: Tornillos de fijación al suelo de M10 según superficie y proyecto.

Incluye: Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Montaje. Eliminación y limpieza del material sobrante.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra	42,370
Resto de obra y materiales	861,180
Suma la partida	903,550
Costes indirectos 3%	27,107
Redondeo	0,003
TOTAL PARTIDA	930,66

TMB020.ACC	Ud	Banco de madera accesible.		
		Banco de longitud 180-220 cm y accesible en cumplimiento con la Orden TMA/851/2021 (altura y profundidad asiento, altura y ángulo respaldo) con asiento y respaldo de madera espesor 30 mm de pino rojo o madera tropical tratada en autoclave y cuerpo estructural de acero/aluminio con protección antioxidante o bien madera tratada en línea con el resto del banco. Fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/X0. Incluso replanteo, excavación manual del terreno, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante.		
		Incluye: Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Montaje. Eliminación y limpieza del material sobrante.		
		Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.		
		Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
			Mano de obra	42,370
			Resto de obra y materiales	1.473,180
			Suma la partida	1.515,550

CUADRO DE PRECIOS 2

Parque Alcadia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Costes indirectos	3% 45,467
		Redondeo	0,003
		TOTAL PARTIDA	1.561,02

CAP7 GESTIÓN DE RESIDUOS

GRA020 m³ Transporte de residuos inertes con camión.

Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 5 km de distancia.

Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta, pero no incluye la carga en obra.

Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

Maquinaria	1,510
Resto de obra y materiales	0,030
Suma la partida	1,540
Costes indirectos	3% 0,046
Redondeo	0,004
TOTAL PARTIDA	1,59

GRB020-Petreo tn Gestión residuos mezclados Mac Insular densidad media >=0,6 tn/m3

Canon de vertido por entrega de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte.

Sin descomposición	
Suma la partida	97,920
Costes indirectos	3% 2,938
Redondeo	0,002
TOTAL PARTIDA	100,86

GVB020 m³ Canon de vertido por entrega de residuos vegetales a gestor autorizado.

Canon de vertido por entrega de residuos vegetales producidos durante los trabajos de limpieza de solares, poda y tala de árboles, en vertedero específico.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte.

Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

Maquinaria	8,250
Resto de obra y materiales	0,160
Suma la partida	8,410
Costes indirectos	3% 0,252
Redondeo	-0,002
TOTAL PARTIDA	8,66

CUADRO DE PRECIOS 2

Parque Alcudia

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAP8 CONTROL DE CALIDAD

CAP8.1 ud Partida alzada de control de calidad 1% PEM

Partida alzada de abono a justificar a requerimiento de la DF de control de calidad considerando aproximadamente el 1 % del Presupuesto de Ejecución Material de la Obra Incluye específicamente la certificación del instalador que reponga los juegos infantiles e instale el nuevo juego infantil propuesto así como un certificado integral del área de juegos por empresa certificada por ENAC una vez estén todos instalados conforme la UNE-EN 1176 y 1177, valorado en 600 €.

Sin descomposición

Suma la partida	3.000,000
Costes indirectos 3%	90,000
TOTAL PARTIDA	3.090,00

CAP9 SEGURIDAD Y SALUD

CAP9.1 Ud Partida alzada de seguridad y salud 2,5% PEM

Sin descomposición

Suma la partida	8.000,000
Costes indirectos 3%	240,000
TOTAL PARTIDA	8.240,00

CAP10 DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA

CAP10.1 Ud Partida alzada a justificar de DFO

Documentación final de obra: Fichas técnicas, manuales de instalación y planes mantenimiento de los diferentes elementos suministrados e instalados (mobiliario urbano, juegos infantiles, luminarias) junto con la colección de ensayos realizados (ya sea en origen (fábrica, planta, etc.) como in situ durante las obras según Plan de Calidad) y elaboración de planos as built en formato CAD de todos los elementos incluyendo conducciones e instalaciones subterráneas, así como el tapiado de huecos de la caseta incluyendo un alzado de fachada.

Sin descomposición

Suma la partida	1.000,000
Costes indirectos 3%	30,000
TOTAL PARTIDA	1.030,00

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP1	ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES			
INVENTARIO.ARBOL	Inventariado árboles afectados por poda y/o tala (hasta 100 ejemplares) a petición Ayuntamiento Alcudia	1,00	721,00	721,00
	A petición e interés del Ayuntamiento de Alcudia, se incluye el inventariado de la totalidad de ejemplares que vayan a ser afectados (hasta 100 unidades) con motivo de las obras, ya sea por intervenciones de poda para evitar caída de ramas, enderezamiento del tronco, garantizar paso y altura libre y visibilidad, etc., como por razones más bien fitosanitarias, estéticas o incluso de calidad, así como aquellos que supongan un riesgo importante para los usuarios de la zona verde o sus elementos y/o bien interfieran con los mismos y requieran ser retirados, siguiendo las directrices y criterios de la DF, la APB y bajo estrecha coordinación y visto bueno del departamento de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Alcudia. El inventario incluye una catalogación de la especie, altura, perímetro, estado de conservación (fitosanitario) y viabilidad de trasplante (perímetros ≤ 60cm), junto con fotografía y localización en plano.			
DEH040	m³ Demolición de muro de hormigón armado.	33,60	141,60	4.757,76
	Demolición de muro de hormigón armado, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga mecánica sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento de hormigón armado de hasta 60 cm de espesor. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor. No incluye demolición de cimentación de muro. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente demolido según especificaciones de Proyecto.			
DUV050	m Desmontaje de tela metálica en vallado de parcela incluido postes.	615,00	13,34	8.204,10
	Desmontaje de tela metálica en vallado de parcela, con una altura mayor o igual a 1,5 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye demolición de poste metálico con altura mayor o igual a 2 m con medios manuales, equipo de oxicorte y carga manual sobre camión o contenedor Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.			
DDS030	m³ Demolición de cimentación de hormigón.	2,88	110,10	317,09
	Demolición de zapata de hormigón en masa, de hasta 1,5 m de profundidad máxima, con martillo neumático, y carga mecánica sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente demolido, medido como diferencia entre los perfiles levantados antes de empezar la demolición y los levantados al finalizarla, aprobados por el director de la ejecución de la obra, según especificaciones de Proyecto.			

PRESUPUESTO

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
DUI030	Ud Desmontaje de farola. Desmontaje de farola con columna de acero, de hasta 4 m de altura, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación, pero no incluye la demolición de la cimentación. Incluye: Desmontaje del elemento. Fragmentación del material desmontado en piezas manejables. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	21,00	44,17	927,57
DIF010	m Desmontaje de tubería de instalación de distribución de agua. Desmontaje de tubos de acero o polietileno de hasta 2" de diámetro, en instalación superficial de distribución de agua, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que están sujetos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.	105,00	6,32	663,60
DTM020	Ud Desmontaje de papelerera. Desmontaje de papelerera de polietileno, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye la reparación de desperfectos en la superficie de apoyo. Incluye: Desmontaje del elemento. Reparación de la superficie de apoyo. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	6,00	16,14	96,84
DTM040	Ud Desmontaje de banco. Desmontaje de banco de madera, de 40 kg de peso máximo, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye la reparación de desperfectos en la superficie de apoyo. Incluye: Desmontaje del elemento. Reparación de la superficie de apoyo. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	3,00	40,96	122,88

PRESUPUESTO

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
DTM060	Ud Desmontaje de juegos infantiles. Desmontaje de juego infantil, tipo conjunto modular, de 520 kg de peso máximo, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Desmontaje de juego infantil, tipo balancín de muelle, de 80 kg de peso máximo, y de 2 columpios, de 100 kg de peso máximo, con medios manuales y recuperación del material para su posterior y montaje del material en el mismo emplazamiento, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye la reparación de desperfectos en la superficie de apoyo. Incluye: Desmontaje del elemento. Reparación de la superficie de apoyo. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	1,00	272,74	272,74
DMF005	m² Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico. Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico de 2 cm de espesor medio, incluyendo rodeiras y zonas localizadas, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la demolición de la base soporte. Incluye: Replanteo de la superficie a fresar. Fresado del pavimento. Barrido de la superficie. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente fresada según especificaciones de Proyecto.	2.022,00	2,49	5.034,78
DMX090	m Demolición de bordillo o estaca de madera Levantado de bordillo sobre base de hormigón, con medios manuales y recuperación del 80% del material para su posterior reutilización, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el picado del material de agarre adherido a su superficie y al soporte. Incluye: Levantado del elemento. Clasificación y etiquetado. Limpieza del reverso de las baldosas. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	93,80	3,19	299,22
TOTAL CAP1				21.417,58
CAP2	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MASAS ARBÓREAS			
DESBROCE	m2 Desbroce y limpieza del terreno profundidad 15 cm Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas: pequeñas plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad de hasta 15 cm de tierra vegetal. Incluye carga a camión y transporte a vertedero específico situado a distancia no limitada.	14.500,00	0,69	10.005,00

PRESUPUESTO

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
GCC010	m³ Machaqueo de residuos de la construcción. Machaqueo a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición de naturaleza pétreo, con medios mecánicos, con capacidad para tratar de 11 a 25 t/h, y carga sobre camión. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente tratado según especificaciones de Proyecto.	38,75	10,62	411,53
NGX010	m² Geotextil no tejido. Geotextil no tejido compuesto por fibras de polipropileno unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 20,0 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 20,0 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 14,6 mm, resistencia CBR a punzonamiento 3,3 kN y una masa superficial de 260 g/m². Colocación en obra: con solapes y con piquetas de anclaje de acero, en forma de L, de 6 mm de diámetro (2 ud/m²), directamente sobre vaso de la piscina, incluido paramentos verticales y medio metro sobre pavimento exterior Incluye: Colocación del geotextil. Resolución de solapes y uniones. Fijación del geotextil. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas y los solapes.	1.014,53	3,63	3.682,74
ACR020	m³ Relleno con arena. Relleno con arena de 0 a 5 mm de diámetro. Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.	144,00	27,24	3.922,56
ACR070.1	m³ Extendido de tierras procedentes de otras obras (tierra limpia). Extendido de tierras con material de la propia excavación, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos. Incluye: Extendido de las tierras en tongadas de espesor uniforme. Criterio de medición de proyecto: Volumen a extender, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.	353,04	3,14	1.108,55
ACR070	m³ Extendido de tierras de aportación (tolerable). Extendido de tierras con material tolerable, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos. Incluye: Extendido de las tierras en tongadas de espesor uniforme. Criterio de medición de proyecto: Volumen a extender, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.	746,97	8,76	6.543,46

PRESUPUESTO

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ACE040	m³ Excavación de zanjas, con medios mecánicos. Excavación de zanjas en tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, y carga a camión. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte de los materiales excavados. Incluye: Replanteo en el terreno. Situación de los puntos topográficos. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Carga a camión de los materiales excavados. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.	142,30	17,19	2.446,14
ACR020-Z	m³ Relleno de zanjas. Relleno de zanjas con tierra seleccionada procedente de la propia excavación, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 90% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado. Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.	68,45	6,27	429,18
ADL015.15.PODAD	Poda de árbol Poda de árbol de hasta 15 m de altura, mayor de 60 cm de diámetro de tronco y copa poco frondosa, con motosierra y camión con cesta, carga manual a camión y transporte de los residuos vegetales a vertedero específico, situado una distancia no limitada. Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta. Incluye: Corte de las ramas y troceado de las mayores. Retirada de restos y desechos. Carga a camión. Transporte de residuos vegetales a vertedero específico. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	65,00	42,33	2.751,45
ADL015.15	Ud Talado de árbol hasta 15 m Talado de árbol de entre 10 y 15 m de altura, mayor de 60 cm de diámetro de tronco y copa poco frondosa, con motosierra y camión con cesta, con extracción del tocón, carga manual a camión y transporte de los residuos vegetales a vertedero específico, situado una distancia no limitada. Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta. Incluye: Corte de las ramas y el tronco. Extracción del tocón y las raíces. Troceado del tronco, las ramas y las raíces. Retirada de restos y desechos. Carga a camión. Transporte de residuos vegetales a vertedero específico. Relleno y compactación del hueco con tierra de la propia excavación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	30,00	281,59	8.447,70

PRESUPUESTO

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
GR61434B	Ud Elemento Arbóreo a elección de DF y con visto bueno de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Alcudia Elemento arbóreo con cepellón o contenedor, de 18 a 25 cm de perímetro de tronco a 1 m de altura (a partir del cuello de la raíz), plantación de elemento arbóreo con excavación de hoyo de plantación de 100x100x150 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal mezclada con un 10% de compost, colocación de tres tutores de madera tratada con sistema de sujeción no agresivo para el árbol y primer riego mediante regadera. Especies preferentes: autóctonas de bajo consumo hídrico (y resistente a la sequía en caso de plantarse en la zona verde carente de sistema de riego). La plantación podrá ser en la misma zona de obras (zona verde) o bien en otras zonas verdes municipales	60,00	324,97	19.498,20
ACP030	m² Cajeadado, perfilado y refino de excavación, con medios manuales. Cajeadado del área de juegos infantiles con medios mecánicos y posterior perfilado y refino de paredes y fondo de caja de pavimento, en cualquier tipo de terreno excepto en roca, con medios manuales, hasta conseguir un acabado geométrico según marcas topográficas. El rasanteo medio debe ser de 17 cm para recibo de pavimento continuo caucho sobre solera base de hormigón respetando alturas y pendientes en plano (zona de juegos elevada y bombeo hacia columpio oeste y puente colgante este) Incluye: Preparación de la zona de trabajo. Situación de los puntos topográficos. Ejecución del cajeadado, perfilado y del refino. Extracción y acopio de las tierras en los bordes de la excavación. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	240,00	6,59	1.581,60
ACR050	m² Compactación de explanada. Compactación de explanada a cielo abierto, con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 90% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado. Incluye: Situación de los puntos topográficos. Humectación de las tierras. Compactación. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.	240,00	2,33	559,20
ANE010	m² Encachado en caja para base de solera. Encachado en caja para base de solera de 20 cm de espesor, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravillas procedentes de cantera caliza de 20/40 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada; previo rebaje y cajeadado en tierra, con empleo de medios mecánicos, de 30 cm. Incluye también lámina de polietileno 200 micras peso 180 gr/m2 con solape de 30 cm antes de recibir solera Criterio de valoración económica: El precio no incluye la ejecución de la explanada. Incluye: Rebaje y cajeadado de suelos para alojamiento del encachado. Carga mecánica sobre camión del suelo excavado. Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación y nivelación. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	57,56	13,57	781,09
ASD040	m3 Relleno con material drenante Relleno de grava filtrante, extendida y ligeramente compactada en dos tongadas	1,68	52,27	87,81

TOTAL CAP2 62.256,21

PRESUPUESTO

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP3	ALUMBRADO			
CalCI	ml Canalización alumbrado público 2 tubos polietileno de doble pared de 75 mm y cableado cobre desnudo 35mm2 Suministro e instalación de canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado público, formada por 2 tubos protectores de polietileno de doble pared, de 75 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 450 N, suministrado en rollo. Incluso hilo guía, cama y protección tubo 10 cm con arena y cable rígido trenzado de cobre desnudo de 35mm2 de sección. Totalmente montada, conexcionada y probada. Incluye: Replanteo. Colocación del tubo. Cableado. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto	684,50	15,17	10.383,87
IUP010	Ud Toma de tierra de alumbrado público con electrodo de acero cobreado de 1,5 m de longitud. Toma de tierra de alumbrado público, compuesta por electrodo de 1,5 m de longitud hincado en el terreno, conectado a puente para comprobación, dentro de una arqueta de registro de polipropileno de 30x30 cm. Incluso replanteo, excavación para la arqueta de registro, hincado del electrodo en el terreno, colocación de la arqueta de registro, conexión del electrodo con la línea de enlace mediante grapa abarcón, relleno con tierras de la propia excavación y aditivos para disminuir la resistividad del terreno y conexcionado a la red de tierra mediante puente de comprobación. Totalmente montada, conexcionada y probada. Incluye: Replanteo. Excavación. Hincado del electrodo. Colocación de la arqueta de registro. Conexión del electrodo con la línea de enlace. Relleno de la zona excavada. Conexión a la red de tierra. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	9,00	190,42	1.713,78
IUP060	m Cableado para NUEVA red subterránea de alumbrado público, no incluye líneas existente, formado por 2 cables unipolares 6mm2 Cableado para NUEVA red subterránea de alumbrado público, no incluye líneas existentes, formado por 2 cables unipolares (fase y neutro) RZ1-K (AS) reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductores de cobre de 6 mm² de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Totalmente montado, conexcionado y probado. Incluye: Replanteo. Tendido del cableado. Conexionado de cables. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	684,50	4,76	3.258,22
UIA010A	Ud Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón 40x40x50 Suministro y montaje de arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 40x40x50 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 49,5x48,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN; previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular, así como relleno de gravilla en el fondo para facilitar su drenaje. Incluye: Replanteo. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para conexcionado de tubos. Conexcionado de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	37,00	69,06	2.555,22

PRESUPUESTO

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TIF010-1	Ud Farola 4 m + luminaria LED 16.3W Carandini modelo Century o equivalente Suministro e instalación de farola formada por columna de 4 m de altura, cilíndrica inmune a la corrosión, y fijación para luminaria en punta + luminaria decorativa LED 16,3W. Incluye dado de cimentación realizado con hormigón en masa HM-20/P/20/I, accesorios y elementos de anclaje. Totalmente montada, conexionada y comprobada, sin incluir la excavación. Características columna: Columna funcional de 4 m de altura, cilíndrica, y fijación para luminaria en punta. Tubo de estructura de acero inox o híbrida de acero y polímeros que la dotan de extraordinaria solidez, inigualable resistencia a la oxidación y protección total contra la corriente eléctrica Puerta de registro enrasada con refuerzo interior IP66 Placa de asiento embutida y fuste fabricados en chapa de acero al carbono de calidad S235JR. Puerta de registro enrasada con refuerzo interior. Fijación en punta de la luminaria por manguito cilíndrico de Ø60 mm x 100 mm. Se suministra con pernos de anclaje, plantilla y doble tuerca para nivelar la base. Columna con certificado de constancia de prestaciones CE. Características Luminaria: Luminaria Carandini modelo Century o similar con armadura, tapa, módulos y acoplamientos fabricados en fundición de aluminio AC-44100 con tornillería exterior de acero inox (AISI304) y grado de protección IP 66 general (grupo óptico y compartimiento eléctrico) e IK10 (impactos) con protección anticorrosión (acabado marino 1.000h). Algunas de sus características son: • La luminaria incorpora módulos led de alto rendimiento y eficiencia e integra ópticas fabricadas con lentes acrílicas de PMMA diseñadas especialmente para LEDs. Cuenta con un cristal templado de 5mm de espesor ofreciendo una protección IK10. Cada módulo incorpora una válvula niveladora de presión que evita la condensación de la humedad en el interior, alargando la vida de las juntas y de los elementos electrónicos del interior. • Driver electrónico para 230V – 240V. • Flujo lumínico de 2.000 lm con una temperatura de color de 3000 K. • Índice de Reproducción Cromática (CRI) > 70 • FHS < 0,09% • Distribución fotométrica con alcance longitudinal medio-largo de 70° y una apertura transversal ancha de 65° que permite no tener que recurrir a alturas elevadas de farola (tipo IV) para alumbrar los 4 m de ancho del vial interior, facilitando la disposición de los puntos de luz tanto en línea como en tresbolillo. • Permite 4 tipos de fijación, siendo aquellas más acordes para un buen acople con las farolas de pie a colocar la fijación tipo Lira VB2 (sombbrero) con brazo "V" acoplamiento de 60 mm o bien fijación vertical PT2 (tradicional) con brazo vertical de 60mm. • Color de la luminaria Gris pizarra texturado RAL 7015. • Clase eléctrica Clase I y II. • Vida estimada 100.000h a 25°C Incluye: Formación de cimentación de hormigón en masa. Preparación de la superficie de apoyo. Fijación de la columna. Colocación de la luminaria. Conexionado. Limpieza del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	39,00	1.734,38	67.640,82

PRESUPUESTO

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TIF010-2	Ud Farola 4 m + luminaria LED 30.5W Carandini modelo Century o equivalente Suministro e instalación de farola formada por columna de 4 m de altura, cilíndrica inmune a la corrosión, y fijación para luminaria en punta + luminaria decorativa LED 30,5W. Incluye dado de cimentación realizado con hormigón en masa HM-20/P/20/I, accesorios y elementos de anclaje. Totalmente montada, conexionada y comprobada, sin incluir la excavación. Características columna: Columna funcional de 4 m de altura, cilíndrica, y fijación para luminaria en punta. Tubo de estructura de acero inox o híbrida de acero y polímeros que la dotan de extraordinaria solidez, inigualable resistencia a la oxidación y protección total contra la corriente eléctrica Puerta de registro enrasada con refuerzo interior IP66 Placa de asiento embutida y fuste fabricados en chapa de acero al carbono de calidad S235JR. Puerta de registro enrasada con refuerzo interior. Fijación en punta de la luminaria por manguito cilíndrico de Ø60 mm x 100 mm. Se suministra con pernos de anclaje, plantilla y doble tuerca para nivelar la base. Columna con certificado de constancia de prestaciones CE. Características Luminaria: Luminaria Carandini modelo Century o similar con armadura, tapa, módulos y acoplamientos fabricados en fundición de aluminio AC-44100 con tornillería exterior de acero inox (AISI304) y grado de protección IP 66 general (grupo óptico y compartimiento eléctrico) e IK10 (impactos) con protección anticorrosión (acabado marino 1.000h). Algunas de sus características son: • La luminaria incorpora módulos led de alto rendimiento y eficiencia e integra ópticas fabricadas con lentes acrílicas de PMMA diseñadas especialmente para LEDs. Cuenta con un cristal templado de 5mm de espesor ofreciendo una protección IK10. Cada módulo incorpora una válvula niveladora de presión que evita la condensación de la humedad en el interior, alargando la vida de las juntas y de los elementos electrónicos del interior. • Driver electrónico para 230V – 240V. • Flujo lumínico de 4.000 lm con una temperatura de color de 3000 K. • Índice de Reproducción Cromática (CRI) > 70 • FHS < 0,09% • Distribución fotométrica con alcance longitudinal medio-largo de 70° y una apertura transversal ancha de 65° que permite no tener que recurrir a alturas elevadas de farola (tipo IV) para alumbrar los 4 m de ancho del vial interior, facilitando la disposición de los puntos de luz tanto en línea como en tresbolillo. • Permite 4 tipos de fijación, siendo aquellas más acordes para un buen acople con las farolas de pie a colocar la fijación tipo Lira VB2 (sombbrero) con brazo "V" acoplamiento de 60 mm o bien fijación vertical PT2 (tradicional) con brazo vertical de 60mm. • Color de la luminaria Gris pizarra texturado RAL 7015. • Clase eléctrica Clase I y II. • Vida estimada 100.000h a 25°C Incluye: Formación de cimentación de hormigón en masa. Preparación de la superficie de apoyo. Fijación de la columna. Colocación de la luminaria. Conexionado. Limpieza del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	1,00	1.816,32	1.816,32

PRESUPUESTO

Parque Alcadia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TIF010-3	Ud Farola 4 m + luminaria LED 55.6W Carandini modelo Century o equivalente	1,00	3.568,10	3.568,10

Suministro e instalación de farola formada por columna de 4 m de altura, cilíndrica inmune a la corrosión, y fijación para luminaria en punta + luminaria decorativa LED 55.6W. Incluye dado de cimentación realizado con hormigón en masa HM-20/P/20/I, accesorios y elementos de anclaje. Totalmente montada, conexionada y comprobada, sin incluir la excavación.

Características columna:

Columna funcional de 4 m de altura, cilíndrica, y fijación para luminaria en punta.

Tubo de estructura de acero inox o híbrida de acero y polímeros que la dotan de extraordinaria solidez, inigualable resistencia a la oxidación y protección total contra la corriente eléctrica

Puerta de registro enrasada con refuerzo interior IP66

Placa de asiento embutida y fuste fabricados en chapa de acero al carbono de calidad S235JR.

Puerta de registro enrasada con refuerzo interior.

Fijación en punta de la luminaria por manguito cilíndrico de Ø60 mm x 100 mm.

Se suministra con pernos de anclaje, plantilla y doble tuerca para nivelar la base.

Columna con certificado de constancia de prestaciones CE.

Características Luminaria:

Luminaria Carandini modelo Century o similar con armadura, tapa, módulos y acoplamientos fabricados en fundición de aluminio AC-44100 con tornillería exterior de acero inox (AISI304) y grado de protección IP 66 general (grupo óptico y compartimiento eléctrico) e IK10 (impactos) con protección anticorrosión (acabado marino 1.000h).

Algunas de sus características son:

- La luminaria incorpora módulos led de alto rendimiento y eficiencia e integra ópticas fabricadas con lentes acrílicas de PMMA diseñadas especialmente para LEDs. Cuenta con un cristal templado de 5mm de espesor ofreciendo una protección IK10. Cada módulo incorpora una válvula niveladora de presión que evita la condensación de la humedad en el interior, alargando la vida de las juntas y de los elementos electrónicos del interior.
- Driver electrónico para 230V – 240V.
- Flujo lumínico de 7.000 lm con una temperatura de color de 3000 K.
- Índice de Reproducción Cromática (CRI) > 70
- FHS < 0,09%
- Distribución fotométrica con alcance longitudinal medio-largo de 65° y una apertura transversal ancha de 65° que permite no tener que recurrir a alturas elevadas de farola (tipo IV) para alumbrar los 4 m de ancho del vial interior, facilitando la disposición de los puntos de luz tanto en línea como en tresbolillo.
- Permite 4 tipos de fijación, siendo aquellas más acordes para un buen acople con las farolas de pie a colocar la fijación tipo Lira VB2 (sombbrero) con brazo "V" acoplamiento de 60 mm o bien fijación vertical PT2 (tradicional) con brazo vertical de 60mm.
- Color de la luminaria Gris pizarra texturado RAL 7015.
- Clase eléctrica Clase I y II.
- Vida estimada 100.000h a 25°C

Incluye: Formación de cimentación de hormigón en masa. Preparación de la superficie de apoyo. Fijación de la columna. Colocación de la luminaria. Conexionado. Limpieza del elemento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

PRESUPUESTO

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IUP110	Ud Cuadro de protección y control de alumbrado público, formado por caja de superficie de poliéster, de 800x250x1000 mm; 1 interrup Cuadro de protección y control de alumbrado público, formado por caja de superficie de poliéster, de 800x250x1000 mm, con grado de protección IP66, color gris RAL 7035; 1 interruptor general automático (IGA), de 32 A de intensidad nominal, tetrapolar (4Py 1 interruptor diferencial automático de 32 A 30 mA tetrapolar; 1 contactor de maniobra de 32 A de intensidad nominal tetrapolar + 1 célula fotoeléctrica y 1 interruptor horario programable para el circuito de control; 3 interruptores automáticos magnetotérmicos monofásicos de 32 A (1 por cada circuito). Incluso elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Colocación de la caja para el cuadro. Conexionado. Montaje de los componentes. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	1,00	1.741,61	1.741,61
IUP110-O	Ud Armario de obra de fábrica debidamente enfoscado en ambas caras y techado de medidas 150x120x60 cm sobre bancal 30 cm Armario de obra de fabrica debidamente enfoscado hidrófugo en ambas caras y techado de medidas 150x120x60 cm sobre bancal de hormigón que sobresale 30 cm del suelo + puertas RF. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo, excavación, cimentación + banquetta, muros de bloque, enfoscado dos caras, cubierta con vigueta prefabricada + impermeabilización, marco y puertas RF	1,00	2.160,45	2.160,45
1124	ud Conexión a red existente y adecuación subcuadro alumbrado La operación de entronque y conexión de las nuevas instalaciones con la red existente será realizada por e-distribución a su cargo. Esta partida Incluye: - Puesta en servicio nueva salida red BT - Conexión y creación ZP BT 1 pareja - Adecuación subcuadro de protección y control de alumbrado - Reunión + Acta previa de planificación de los trabajos de red BT (Contratista, DF, E-distribución, Instalador) - Plano "As Built" red subterráneo BT georeferenciado	1,00	441,25	441,25
TOTAL CAP3				95.279,64
CAP4	PAVIMENTOS Y SEÑALIZACIÓN			
MBH0101	m² Base de hormigón en masa de 20 cm de espesor, con juntas, realizada con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido des Base de hormigón en masa de 20 cm de espesor, con juntas, realizada con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, con acabado maestreado, para su posterior uso como soporte de pavimento; apoyada sobre capa base existente. Incluso formación de juntas de construcción. Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas de dilatación. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la capa base.	40,00	36,00	1.440,00

PRESUPUESTO

Parque Alcadia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
MPB110	m² Riego de adherencia. Riego de adherencia con 0,5 kg/m ² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH, con un 60% de betún asfáltico como ligante. Incluye: Barrido y preparación de la superficie soporte. Aplicación de la emulsión bituminosa. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	40,00	0,58	23,20
MPB100	m² Riego de imprimación. Riego de imprimación con 1,0 kg/m ² de emulsión bituminosa catiónica C50BF4 IMP, con un 50% de betún asfáltico como ligante y aditivo fluidificante. Incluye: Barrido y preparación de la superficie soporte. Aplicación de la emulsión bituminosa. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	2.062,00	1,01	2.082,62
MPB010	m² Capa de mezcla bituminosa continua en caliente. Capa de 3 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D y betún modificado con polímeros, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la capa base. Incluye: Replanteo de niveles. Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa. Limpieza final. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	2.062,00	12,23	25.218,26
MLB010	m Bordillo prefabricado de hormigón. Piezas de bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 (20x14) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm ²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocadas sobre base de hormigón en masa (HM-20/P/20/X0) de espesor uniforme de 15 cm y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido con cubilote, extendido y vibrado, con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio; posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles. Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes. Relleno de juntas con mortero de cemento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	50,00	30,78	1.539,00

PRESUPUESTO

Parque Alcadia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ANS0101	m² Solera de hormigón. Solera de hormigón con adición de fibras de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido con cubilote con un contenido de fibras sin función estructural, fibras de vidrio resistentes a los álcalis (AR) de 2 kg/m³, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la base de la solera. Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Conexionado, anclaje y emboquillado de las redes de instalaciones proyectadas. Mezclado en camión hormigonera. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón. Replanteo de las juntas de retracción. Corte del hormigón. Limpieza final de las juntas de retracción. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.	297,56	30,71	9.138,07
TJR040	m² Pavimento continuo absorbedor de impactos, de gránulos de caucho. Pavimento continuo absorbedor de impactos, para una altura máxima de caída de 1,7 m, en áreas de juegos infantiles, realizado "in situ", de 70 mm de espesor total, formado por una capa inferior de gránulos de caucho reciclado SBR de color negro de 60 mm de espesor y una capa superior de gránulos de caucho EPDM de 10 mm de espesor, color a elegir por la DF y/o APB de la carta RAL disponible. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la superficie base. Incluye: Replanteo. Aplicación de la capa base de caucho SBR. Aplicación de la capa de acabado de caucho EPDM. Recortes, y perforaciones para anclajes. Limpieza final. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	240,00	126,58	30.379,20
UXB010	m Bordillo para jardín. Suministro y colocación de piezas de bordillo prefabricado de hormigón, 40x20x10 cm, para jardín, con cara superior redondeada o achaflanada. Todo ello realizado sobre firme compuesto por base de hormigón en masa HM-20/P/20/X0, de 10 cm de espesor, ejecutada según pendientes del proyecto y colocada sobre explanada (no incluida en este precio) y sobre material filtrante en zonas señaladas en plano como permeable, incluso tubo ranurado de PVC D110mm y relleno con material filtrante por encima del dren. Incluso excavación, rejunto con mortero de cemento, industrial, M-5 y limpieza. Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón. Colocación de las piezas. Relleno de juntas con mortero. Asentado y nivelación. El suministro de las piezas de bordillo jardinero se cotizan al 20%, pues el 80% proviene de material recuperado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	69,00	38,74	2.673,06

PRESUPUESTO

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
MSH110	m Marca vial longitudinal en vías ciclistas Aplicación mecánica con máquina de accionamiento manual de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 10 cm de anchura, en vías ciclistas. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia. Incluye: Barrido mediante barredora mecánica. Premarcaje. Aplicación mecánica de la mezcla con máquina de accionamiento manual. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, a cinta corrida, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	443,00	1,22	540,46
MSH120.40	m Marca vial transversal en vías ciclistas 40 cm. Aplicación manual de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal continua, de 40 cm de anchura, en vías ciclistas. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia. Incluye: Barrido mediante barredora mecánica. Premarcaje. Aplicación manual de la mezcla. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, a cinta corrida, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	12,00	3,69	44,28
MSH120.50	m Marca vial transversal en vías ciclistas 50. Aplicación manual de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial transversal continua, de 40 cm de anchura, en vías ciclistas. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia. Incluye: Barrido mediante barredora mecánica. Premarcaje. Aplicación manual de la mezcla. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, a cinta corrida, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	30,00	3,69	110,70
MSH130	m² Marcado de flechas e inscripciones en vías ciclistas. Aplicación manual de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marcado de flechas e inscripciones en vías ciclistas. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia. Incluye: Barrido mediante barredora mecánica. Premarcaje. Aplicación manual de la mezcla. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente fresada según especificaciones de Proyecto.	9,24	15,04	138,97
UIA010A.1	Ud Suministro y colocación de marco y tapa de fundición 40x40 cm para arqueta registrable, clase B-125. Suministro y colocación de marco y tapa de fundición 40x40 cm para arqueta registrable, clase B-125.	10,00	28,07	280,70
PEDESTAL	ud Pedestales informativos de acero corten gravados según prescripciones de la DF Pedestales informativos de acero corten gravados según prescripciones de la DF en relación a las sanciones económicas derivadas de las malas conductas de los dueños con los excrementos de sus mascotas	4,00	824,00	3.296,00

TOTAL CAP4 76.904,52

PRESUPUESTO

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP5	CERRAMIENTOS Y VALLADOS			
UVT020	m2 Vallado de parcela tipo FAX de malla electrosoldada. Vallado de parcela tipo FAX formado por paneles de malla electrosoldada, de 200x55 mm de paso de malla y 5 mm de diámetro, acabado galvanizado y plastificado en color verde RAL 6015 y postes de perfil hueco de acero galvanizado y pintado del mismo RAL de hasta 2 m de altura, separados 2,5 m entre sí y empotrados en muros de fábrica u hormigón o sobre muro con placa o directamente sobre el terreno, incluido el mortero de cemento para recibido de los postes, incluso excavación/hinca de poste y agregado de árido para cimentar directamente sobre el terreno, así como accesorios para la fijación de los paneles de malla electrosoldada a los postes metálicos. Incluye: Replanteo. Apertura de huecos para colocación de los postes. Colocación de los postes. Vertido del mortero. Aplomado y alineación de los postes. Colocación de los paneles de malla. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.	926,00	28,13	26.048,38
UVP020	ud Puerta doble hoja abatible Puerta de acceso exterior de doble hoja abatible de dimensiones 4x1.6m conformada por tubos de acero galvanizado pintados en color rojo con cerradura para llave amaestrada del Puerto de Alcudia nivel 4. Incluye postes de refuerzo, hormigón para recibido de los mismos y accesorios de fijación y montaje.	3,00	386,92	1.160,76
FFY020	m² Reconstrucción de hueco, realizado con carácter provisional, en hoja de partición interior de fábrica de ladrillo cerámico para Reconstrucción de hueco, realizado con carácter provisional para facilitar la ejecución de los trabajos de rehabilitación, en hoja de partición interior de 24 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado panal, para revestir, 24x10x11,5 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento y picadís confeccionado en obra, con 250 kg/m³ de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos. Incluye: Replanteo. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Preparación del mortero. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.	25,00	78,99	1.974,75

PRESUPUESTO

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
RBE010	m² Capa base de mortero de cemento sobre paramento exterior. Capa base de mortero de cemento, tipo GP CSIII W2, según UNE-EN 998-1, color gris, de 10 mm de espesor, maestreado, con acabado rugoso, aplicado manualmente, sobre paramento exterior de fábrica cerámica, vertical. Incluso junquillos de PVC, para formación de juntas y malla de fibra de vidrio antiálcalis en los cambios de material y en los frentes de forjado, para evitar fisuras. Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares, pero no incluye la capa de terminación de mortero. Incluye: Preparación de la superficie soporte. Despiece de paños de trabajo. Colocación de reglones y lienzas. Colocación de tientos. Formación de maestras. Preparación del mortero. Colocación de la malla entre distintos materiales y en los frentes de forjado. Aplicación del mortero. Realización de juntas y puntos singulares. Ejecución del acabado. Curado del mortero. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m² y el 100% de los huecos mayores de 4 m², añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m² y el 100% de los huecos mayores de 4 m², añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.	25,00	27,43	685,75
RBE030	m² Capa de terminación de mortero de cemento sobre capa base, en paramento exterior. Capa de terminación de mortero de cemento, tipo GP CSIII W2, según UNE-EN 998-1, color blanco, de 5 mm de espesor, con acabado liso, aplicado manualmente, sobre capa base de mortero, en paramento exterior, vertical. Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares, pero no incluye la capa base de mortero. Incluye: Despiece de paños de trabajo. Preparación del mortero. Aplicación del mortero. Realización de juntas y puntos singulares. Ejecución del acabado. Curado del mortero. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m² y el 100% de los huecos mayores de 4 m², añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m² y el 100% de los huecos mayores de 4 m², añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.	25,00	30,74	768,50

PRESUPUESTO

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
RFP010	m² Pintura plástica sobre paramento exterior. Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica, reguladora de la absorción, sobre paramento exterior de mortero de cemento. Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares. Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.	30,00	13,47	404,10
E311ZY02	M3 HORMIGON DE LIMPIEZA Y NIVELACION HORMIGON DE LIMPIEZA Y NIVELACION HM-20, CAPA DE 10 CM DE ESPESOR, DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMA DEL GRANULADO 20 MM. INCLUIDO TRANSPORTE, VERTIDO CON BOMBA Y/O CUBILOTE SITUADOS EN IGUAL O DIFERENTE NIVEL. INCLUYE TODOS LOS TUBOS, MANGUERAS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA HORMIGONAR CON BOMBA. INCLUYE LA UTILIZACIÓN DE DUMPER CON BOMBA EN CASO NECESARIO. SE INCLUYEN TODOS LOS MEDIOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. INCLUYE TODOS LOS TRABAJOS ADICIONALES PARA EJECUTAR LA ESTRUCTURA BAJO CUBIERTA: MEDIOS DE ELEVACIÓN ADICIONALES, MÁQUINARIA PARA EL TRANSPORTE HORIZONTAL Y VERTICAL DE LOS MATERIALES, TRANSPORTE MANUAL, CARGAS A DIFERENTES NIVEL.	1,08	95,00	102,60
EC5116H4	M3 HORMIGÓN CIMIENTOS HA-30/B/20/XC2 HORMIGÓN EN CIMIENTOS HA-30/B/20/XC2, DE CONSISTENCIA BLANDA Y TAMAÑO MÁXIMA DEL GRANULADO 20 MM, INCLUIDO TRANSPORTE, VERTIDO CON BOMBA Y/O CUBILOTE SITUADOS EN IGUAL O. INCLUYE TODOS LOS TUBOS, MANGUERAS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA HORMIGONAR CON BOMBA LA TOTALIDAD DE LOS CIMIENTOS. INCLUYE LA UTILIZACIÓN DE DUMPER CON BOMBA EN CASO NECESARIO. INCLUYE EL TRANSPORTE Y MOVIMIENTO VERTICAL Y HORIZONTAL DE LOS MATERIALES EN OBRA, INCLUIDO CARGA Y DESCARGA DE LOS CAMIONES. INCLUYE COLOCACIÓN, VIBRADO Y CURADO DEL HORMIGÓN. INCLUIDO CUALQUIER GEOMETRÍA EN PLANTA O ALZADO DE LOS CIMIENTOS. ACABADO REGLEADO Y FRATASADO MECÁNICO (HELICOPTERO) PARA GARANTIZAR LA PLANEIDAD Y LA EVENTUAL SALIDA DE LAS AGUAS FREÁTICAS QUE SE INFILTREN. SE INCLUYEN TODOS LOS MEDIOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. INCLUYE TODOS LOS TRABAJOS ADICIONALES PARA EJECUTAR LA ESTRUCTURA BAJO CUBIERTA: MEDIOS DE ELEVACIÓN ADICIONALES, MÁQUINARIA PARA EL TRANSPORTE HORIZONTAL Y VERTICAL DE LOS MATERIALES, TRANSPORTE MANUAL, CARGAS A DIFERENTES NIVEL.	4,32	127,34	550,11
ELE1S001	M2 Encofrado visto y desencofrado muros y vigas Colocación de encofrado visto y desencofrado, de muros y vigas, para muros con altura máxima entre forjados de 5 m si se trata de muros conectando forjados, y altura máxima total de 5 m para el resto de muros. Encofrado a una cara con tablero de madera de pino y acabado fenólico (medida de la superficie teórica en contacto con el hormigón) para dejar el hormigón visto. Incluye los elementos necesarios para la ejecución de los detalles descritos en planos de arquitectura y/o estructura. Incluye parte proporcional de tapas laterales. Incluye todos los medios necesarios para la correcta ejecución, limpieza cuidadosa de los tableros y paneles antes de colocarlos, colocación de los tirantes protegidos con tubos de PVC y posterior relleno con mortero M40A, ejecución de los huecos necesarios, colocación de tubos para paso de instalaciones, realización de juntas de construcción, retracción y dilatación, realización de escurritivos, tapones de las juntas irregulares del encofrado con madera, y todo lo necesario para una correcta ejecución.	36,00	31,73	1.142,28

PRESUPUESTO

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E451315G	M3 HORMIGÓN MUROS HA-30/B/20/XC2 HORMIGÓN PARA VIGAS Y MUROS, HA-30/B/20/XC2 RESISTENTE A LOS SULFATOS, VERTIDO CON LOS MEDIOS ADECUADOS (BOMBA, CUBILOTE, DUMPER, ETC), DE CONSISTENCIA BLANDA Y TAMAÑO MÁXIMA DE GRANULADO. TODO SEGÚN LO PREVISTO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS. SE INCLUYEN TODOS LOS MEDIOS Y RECURSOS NECESARIOS. TODO SEGÚN INDICACIONES DE LA DF Y PROPIEDAD	4,50	124,30	559,35
E4B11410	KG ACERO EN ARMADO B-500-S ACERO EN ARMADO B-500-S PARA TODO TIPO DE ESTRUCTURAS, PANTALLAS, MUROS, VIGAS, MICROPILOTES, FORJADOS, LOSAS, PILARES, VIGAS, JACENAS, CIMIENTOS, ETC. (LÍMITE ELÁSTICO NO INFERIOR A 500 N/MM2). INCLUIDO EL DOBLE, SOLDADAJE, SEPARADORES Y PÉRDIDAS POR CORTE DE LAS BARRAS Y SOLAPES ADECUADOS. INCLUIDO TODOS LOS RIGIDIZADORES NECESARIOS PARA EVITAR DEFORMACIONES DE LAS ARMADURAS DURANTE LOS TRABAJOS DE COLOCACIÓN. INCLUIDO LOS MONTAJES EN ZONAS CON CURVATURA. INCLUIDO LA FORMACIÓN DE VENTANAS EN PANTALLAS PARA PASOS DE INSTALACIONES O POR DEFINICIÓN GEOMÉTRICA. INCLUIDO LA COLOCACIÓN DE PASATUBOS PARA PASOS DE INSTALACIONES. INCLUIDO LA COLOCACIÓN DE ENCOFRADOS PARA FORMACIÓN DE HUECOS DE CUALQUIER DIMENSIÓN. SE INCLUYEN LOS TRABAJOS DE ATADO DE LAS BARRAS PARA PASO DE INSTALACIONES. INCLUYE EL TRANSPORTE Y MOVIMIENTO VERTICAL Y HORIZONTAL DE LOS MATERIALES EN OBRA, INCLUIDO CARGA Y DESCARGA DE LOS CAMIONES. INCLUYE TODAS LOS TRABAJOS ADICIONALES PARA EJECUTAR LA ESTRUCTURA BAJO CUBIERTA: MEDIOS DE ELEVACIÓN ADICIONALES, MÁQUINARIA PARA EL TRANSPORTE HORIZONTAL Y VERTICAL DE LOS MATERIALES, TRANSPORTE MANUAL, CARGAS A DIFERENTES NIVEL. INCLUYE TODAS LOS TRABAJOS, RECURSOS Y MEDIOS NECESARIOS POR LA EJECUCIÓN DE LOS FORJADOS DE LOS PATIOS DE VENTILACIÓN EXTERIORES, INCLUYENDO LA EJECUCIÓN POR TRAMOS Y EN SECCIONES REDUCIDAS, INCLUYENDO LOS TRABAJOS EN COLOCACIÓN DE MAÑANA.	486,90	1,69	822,86
E83B51GE	m2 Chapado vert.ext.<=3mpiedra calcárea nacio. abujardada precio alto,e=30mm talad.+4arist.v.<1250cm2,g Chapado de paramento vertical exterior a una altura <= 3 m, con piedra calcárea nacional con una cara abujardada, precio alto, de 30 mm de espesor con taladros para fijaciones y arista viva en los cuatro bordes y 1250cm2, como máximo, colocada con ganchos y mortero de cemento 1:6	41,40	139,52	5.776,13
TOTAL CAP5				39.995,57
CAP6	JUEGOS INFANTILES Y MOBILIARIO URBANO			
TJJ060	Ud Parque Selaya o equivalente, 3-12 años con HIC <=1,7m y superficie de impacto de 46,7 m2, incluido transporte, anclaje y montaje Parque Selaya de madera tratada en autoclave clase IV, polietileno, acero pintado al polvo, acero inox y cuerda de poliéster multifilamentos o similar de 3 a 12 años con HIC <= 1,7m y superficie de impacto de 46,7 m2. Incluye empotramiento con zapatas de 50x50x50 cm, transporte y montaje. Incluye: Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Transporte. Fijación del juego infantil. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	1,00	6.277,98	6.277,98

PRESUPUESTO

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
FGAMREP	ud Reposición de todos los juegos infantiles existentes Reposición de todos los juegos infantiles existentes a su nueva ubicación, incluyendo cimentaciones, anclajes, repaso y pintura de los mismos. Así mismo, se incluye el cartel informativo de acuerdo con el informe UNE 172001:2004, con información clara y comprensible (a ser posible mejor con pictogramas) redactada en alguna de las lenguas cooficiales situada al menos en el principal acceso al área, en un lugar de visibilidad. Contenido mínimo · Grupo de edades recomendado. · Número de teléfono para posibles incidencias de conservación. · Número de teléfono de emergencias para comunicación de posibles accidentes. · Prohibición de entrada de animales de compañía, bicicletas y vehículos de motor · Referencia a que el uso correcto de los equipos queda bajo la responsabilidad de padres y acompañantes adultos. · Indicación expresa de la necesidad de vigilancia para niños de 0 a 3 años, en aquellas áreas en las que haya equipos para este grupo de edad. · Opcional (DF, APB, Ayto Alcudia): Pictograma del Ayuntamiento de Alcudia y la APB	1,00	6.180,00	6.180,00
ASIENTO.COL.INCLUSIVO	ud Asiento de columpio inclusivo de polietileno de 15 kg con cadenas de acero inox Asiento de columpio inclusivo	1,00	1.030,00	1.030,00
FQ22PC45	ud Papelera Omega 60L de Contenur, o equivalente, con cenicero superior Papeleras Omega 60L de Contenur con cenicero superior, fabricada en polietileno de alta densidad. Si incluyen todos los medios y recursos necesarios para su colocación y dejar la partida completamente acabada.	6,00	154,96	929,76
FQ22PC45.4	ud Conjunto 4 papeleras basura selectiva en polietileno y acero galvanizado Conjunto 4 papeleras basura selectiva. En polietileno y acero galvanizado. 60,7x60,7x94,25 cm. Aspecto madera, 4 Cubetas extraíbles, para Papel, Plástico, Vidrio y Otros residuos	1,00	824,94	824,94
TMS010	Ud Papelera canina. Papeleras para recogida específica de excrementos caninos, de 90 cm de altura y 60 l de capacidad, con cuerpo de polietileno de alta densidad y tapa con asa de acero cincado recubierto con poliéster con cerradura de fijación, con dispensador de dos rollos de bolsas guante con capacidad para 100 unidades cada uno, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/X0. Incluso replanteo, excavación manual del terreno, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante. Incluye: Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Montaje. Eliminación y limpieza del material sobrante. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	3,00	1.433,17	4.299,51

PRESUPUESTO

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TMB020	Ud Banco fabricado de plásticos reciclados de alta calidad de 1,8 m Banco modelo ReBnew de Benito fabricado de plásticos reciclados de alta calidad de 1,8 m . Pies en acero galvanizado acabado con una capa de imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color corten. Perfiles REBNEW de sección 110x40x1800mm. Ecológico, proviene de producto reciclado y a la vez es 100% reciclable. No requiere mantenimiento no se astilla, no se agrita, no se pudre ni degrada, resiste a la humedad, aceites, ácidos y agua de mar, no absorbe agua, de secado rápido, sin contaminantes, antigraffiti. Tornillería de acero inoxidable. Anclaje recomendado: Tornillos de fijación al suelo de M10 según superficie y proyecto. Incluye: Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Montaje. Eliminación y limpieza del material sobrante. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	2,00	930,66	1.861,32
TMB020.ACC	Ud Banco de madera accesible. Banco de longitud 180-220 cm y accesible en cumplimiento con la Orden TMA/851/2021 (altura y profundidad asiento, altura y ángulo respaldo) con asiento y respaldo de madera espesor 30 mm de pino rojo o madera tropical tratada en autoclave y cuerpo estructural de acero/aluminio con protección antioxidante o bien madera tratada en línea con el resto del banco. Fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/X0. Incluso replanteo, excavación manual del terreno, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante. Incluye: Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Montaje. Eliminación y limpieza del material sobrante. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	5,00	1.561,02	7.805,10
TOTAL CAP6				29.208,61
CAP7	GESTIÓN DE RESIDUOS			
GRA020	m³ Transporte de residuos inertes con camión. Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 5 km de distancia. Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta, pero no incluye la carga en obra. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.	15,00	1,59	23,85
GRB020-Petreo tn	Gestión resiudos mezcados Mac Insular densidad media >=0,6 tn/m3 Canon de vertido por entrega de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte.	8,87	100,86	894,63

PRESUPUESTO

Parque Alcudia

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
GVB020	m³ Canon de vertido por entrega de residuos vegetales a gestor autorizado. Canon de vertido por entrega de residuos vegetales producidos durante los trabajos de limpieza de solares, poda y tala de árboles, en vertedero específico. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.	642,30	8,66	5.562,32
TOTAL CAP7				6.480,80
CAP8	CONTROL DE CALIDAD			
CAP8.1	ud Partida alzada de control de calidad 1% PEM Partida alzada de abono a justificar a requerimiento de la DF de control de calidad considerando aproximadamente el 1 % del Presupuesto de Ejecución Material de la Obra Incluye específicamente la certificación del instalador que reponga los juegos infantiles e instale el nuevo juego infantil propuesto así como un certificado integral del área de juegos por empresa certificada por ENAC una vez estén todos instalados conforme la UNE-EN 1176 y 1177, valorado en 600 €.	1,00	3.090,00	3.090,00
TOTAL CAP8				3.090,00
CAP9	SEGURIDAD Y SALUD			
CAP9.1	Ud Partida alzada de seguridad y salud 2,5% PEM	1,00	8.240,00	8.240,00
TOTAL CAP9				8.240,00
CAP10	DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA			
CAP10.1	Ud Partida alzada a justificar de DFO Documentación final de obra: Fichas técnicas, manuales de instalación y planes mantenimiento de los diferentes elementos suministrados e instalados (mobiliario urbano, juegos infantiles, luminarias) junto con la colección de ensayos realizados (ya sea en origen (fábrica, planta, etc.) como in situ durante las obras según Plan de Calidad) y elaboración de planos as built en formato CAD de todos los elementos incluyendo conducciones e instalaciones subterráneas, así como el tapiado de huecos de la caseta incluyendo un alzado de fachada.	1,00	1.030,00	1.030,00
TOTAL CAP10				1.030,00
TOTAL.....				343.902,93

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Parque Alcudia

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
CAP1	ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES.....	21,417.58	6.23
CAP2	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MASAS ARBÓREAS.....	62,256.21	18.10
CAP3	ALUMBRADO.....	95,279.64	27.71
CAP4	PAVIMENTOS Y SEÑALIZACIÓN.....	76,904.52	22.36
CAP5	CERRAMIENTOS Y VALLADOS.....	39,995.57	11.63
CAP6	JUEGOS INFANTILES Y MOBILIARIO URBANO.....	29,208.61	8.49
CAP7	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	6,480.80	1.88
CAP8	CONTROL DE CALIDAD.....	3,090.00	0.90
CAP9	SEGURIDAD Y SALUD.....	8,240.00	2.40
CAP10	DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA.....	1,030.00	0.30
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		343,902.93	
13.00 % Gastos generales.....		44,707.38	
6.00 % Beneficio industrial.....		20,634.18	
Suma.....		65,341.56	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		409,244.49	
21% IVA.....		85,941.34	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		495,185.83	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

Palma, Febrero 2024.