

VISADO**Ports de Balears**

Autoritat Portuària de Balears

“NUEVA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN (LSMT) PARA LOS MUELLES COMERCIALES DEL PUERTO DE PALMA”

INV25-0101

**SEPTIEMBRE 2025**

ÍNDICE GENERAL DEL PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA

ANEJO Nº 1: PLAN DE OBRA

ANEJO Nº 2: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº 3: GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO Nº 4: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO Nº 5: CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

MEDICIONES

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

PRESUPUESTO

VISADO



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS

VISADO



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

MEMORIA



PROYECTO DE NUEVA LINEA SUBTERRANEA DE MEDIA TENSIÓN (LSMT) PARTA LOS MUELLES COMERCIALES DEL PUERTO DE PALMA



EXPEDIENTE: INV25-0101



DOCUMENTO 1: MEMORIA

ÍNDICE

1. Titular	1
2. Emplazamiento	1
3. Información previa	1
3.1. Abreviaturas	1
3.2. Antecedentes	3
4. Objeto	4
4.1. Descripción de la Red de Distribución eléctrica en el puerto actual	4
5. Normativa aplicable	5
6. Actuaciones previas	8
7. Línea de media tensión	8
7.1. Descripción	8
7.2. Características de la instalación	11
7.3. Líneas subterráneas de alimentación en Media Tensión 15kV a 50 Hz	13
7.4. CENTROS DE SECCIONAMIENTO DE MANIOBRA Y MEDIDA	20
8. Actuaciones finales	20
9. Programas de ordenador utilizados	21
10. Cartografía. Bases de replanteo	21
11. Desvíos provisionales de tráfico	21
12. Interferencias con la explotación portuaria	24
13. Servicios afectados	24
14. Aspectos medioambientales	24
15. Seguridad y salud	25
16. Plazo de ejecución de las obras	25
17. Presupuesto	26



18. Revisión de precios	26
19. Relación de documentos de los que consta el proyecto	26
20. Declaración de obra completa.....	27
21. Consideración final	28

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Abreviaturas	1
Tabla 2. Resumen de distancias entre servicios subterráneos para cruces, paralelismos y proximidades	15

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación Moll Vell, Camí Escollera y Muelles Comerciales del Puerto de Palma	1
Figura 2. Plano Servicios Existentes Media Tensión	4
Figura 3. Plano Canalizaciones Media Tensión	9
Figura 4. Detalle cruce de calzada	11
Figura 5. Cruce del Camino de la Escollera	22
Figura 6. Camino de la Escollera	23



1. Titular

El titular de las instalaciones es la Autoridad Portuaria de Balears, con N.I.F. Q0767004E, con domicilio social, Moll Vell número 3-5 CP 07012 de Palma de Mallorca.

2. Emplazamiento

Las actuaciones reflejadas en este proyecto se emplazan dentro de terrenos de titularidad estatal pertenecientes al Puerto de Palma de Mallorca (Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible), situado dentro del término municipal del mismo nombre, en las Islas Baleares.

El ámbito de actuación se limita al *Moll Vell*, *Camí Escollera* y *Muelles Comerciales*, tal como se refleja en el plano '01 – Situación y Emplazamiento'. (Ver Documento N°2 – PLANOS).



Figura 1. Ubicación Moll Vell, Camí Escollera y Muelles Comerciales del Puerto de Palma

3. Información previa

3.1. Abreviaturas

A continuación, se presenta una tabla con las abreviaturas usadas a lo largo del documento.

Tabla 1. Abreviaturas

Abreviatura	Significado
A	Amperio

Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

Abreviatura	Significado
BT	Baja Tensión
CMM	Centro de Medida y Maniobra
CO ₂	Dióxido de Carbono
COV	Compuestos Orgánicos Volátiles
GWh	Gigavatios hora
Hz	Hercios
kA	Kiloamperios
kV	Kilovoltios
kVA	Kilovoltamperios
kW	Kilovatios
m	metros
mm	milímetros
MT	Media Tensión
MW	Megavatios
MWh	Megavatios hora
V	Voltios
XLPE	Polietileno reticulado



3.2. Antecedentes

El Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, determina las competencias generales y funciones de las Autoridades Portuarias. Entre ellas figura la competencia de “planificación, proyecto, construcción, conservación y explotación de las obras y servicios del puerto y el de las señales marítimas que tengan encomendadas”, que establece el Artículo 25, letra c) y las funciones de “proyectar y construir obras necesarias en el marco de los planes y programas aprobados” y “aprobar proyectos de inversión que están incluidos en la programación aprobada, así como el gasto correspondiente a dichas inversiones, y contratar su ejecución” previstas en el Artículo 26, letras f) y h).

La red de media tensión del puerto de Palma en la zona de Camí de la Escollera y Muelles Comerciales discurre por una galería compartida con otros servicios como las telecomunicaciones y el agua, dada la problemática cuando hay alguna avería que hay que cortar los suministros para repararla, se opta por realizar un nuevo trazado de la red de media tensión que discurra paralelo a la galería de manera independiente.

Por todo ello, la Autoridad Portuaria de Balears (en lo sucesivo, APB) como titular del emplazamiento, procede a la redacción del expediente “NUEVA LINEA SUBTERRANEA DE MEDIA TENSIÓN (LSMT) PARA LOS MUELLES COMERCIALES DEL PUERTO DE PALMA” para garantizar la seguridad de los visitantes.



4. Objeto

La Autoridad Portuaria de Baleares, con el fin de mejorar sus instalaciones y la red eléctrica del puerto de Palma, proyecta una nueva canalización y nueva red de media tensión en los Muelles Comerciales, que discurrirá por la calzada de Moll Vell, Camí de la Escollera y por los propios Muelles Comerciales, que al igual que la existente, unirá cada uno de los centros de transformación. Esta línea sustituirá la actual red, que actualmente va por la galería de servicios.

El objeto de este documento es la definición de una instalación eléctrica renovada y adaptada a las nuevas necesidades, que permita poder actuar sobre esta red de manera independiente a otras instalaciones, no siendo en la actualidad posible al discurrir conjuntamente por la galería de servicios.

4.1. Descripción de la Red de Distribución eléctrica en el puerto actual

La empresa distribuidora de electricidad es EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales, S.L Unipersonal. La red eléctrica que da servicio a las zonas afectadas por este proyecto es propiedad de la Autoridad Portuaria de Baleares desde el CMM. el punto "frontera" es el CMM de Moll Vell, desde el que se realizaran las canalizaciones necesarias para poder trasladar la red de media tensión de la galería a las nuevas.

En la siguiente imagen se muestran los servicios de Media Tensión existentes en la zona del ámbito de proyecto.

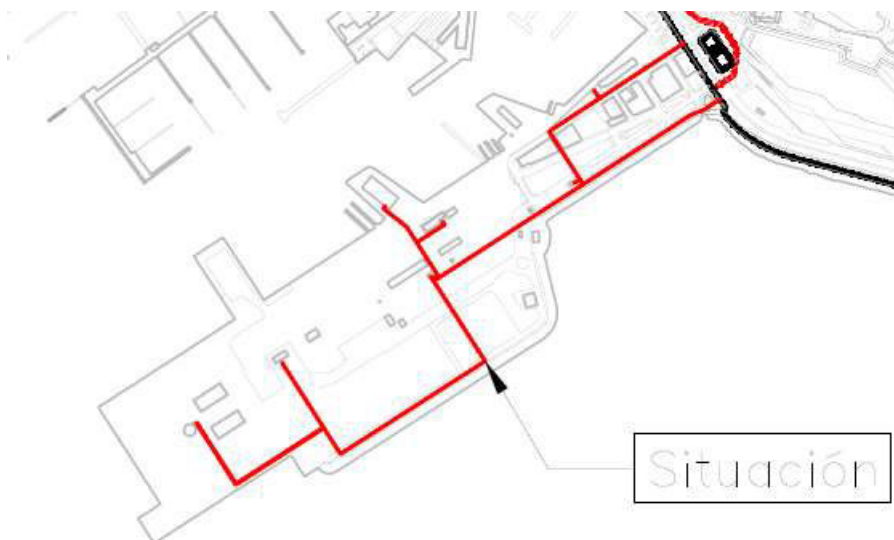


Figura 2. Plano Servicios Existentes Media Tensión

Para más detalle, en el plano '02 - Servicios Existentes' puede verse la planta de los servicios existentes en la zona. (Ver Documento N° 2 – PLANOS).



5. Normativa aplicable

Todas las normas citadas, así como los anexos y/o adendas a las mismas, deberán ser tenidas en cuenta en su última edición en el momento de ejecución de las obras. En caso de discrepancia entre las normas citadas será de aplicación aquella que sea más restrictiva.

INSTALACIONES

- R.D. 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias. Reglamento de Líneas de Alta Tensión (RLAT).
- R.D. 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- R.D. 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias, juntamente con las Hojas de Interpretación posteriormente emitidas.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimiento de autorización de instalaciones de energía eléctrica (BOE 27/12/00).
- Normas UNE y recomendaciones UNESA.

EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO

- IEC 60051. Instrumentos de medida eléctricos de acción directa y sus accesorios.
- IEC 60076. CEI 726, UNE-EN IEC 60076-11:2021, UNE 21.538-1:2023, UNE-IEC 60076-12:2010 y CEI 76 para Transformadores de potencia.
- IEC 60269. Fusibles de baja tensión.
- IEC 60289. Reactores.
- IEC 60417. Simbología de uso para equipos.
- IEC 60617. Simbología para diagramas.
- IEC 60947. Aparellaje de potencia y control de baja tensión.



Autoritat Portuària de Balears

- IEC 61439-1: Low voltage equipment - Part 1: General rules.
- IEC 61439-2: Low voltage equipment - Part 2: Power equipment.
- IEC 60947-2: Low voltage equipment - Part 2: Circuit breakers.
- IEC 60947-3: Low voltage equipment - Part 3: Switches, disconnectors, switch-disconnectors and fuse-combination units.
- IEC 61271-1: HV equipment - Part 1: General rules.
- IEC 61271-200: HV equipment in metallic envelope.
- IEC 60146-1-1, 2009, General rules - Part 1-1: Basic specifications.
- IEC 60439-2, 2005, Low voltage equipment - Part 2: Specific rules for busbars.
- IEC 60092-351: Electrical installations in ships – Insulating materials for shipboard and offshore units, power, control, instrumentation, telecommunication and data cables.
- IEC 60092-353: Electrical installations in ships – Power cables for rated voltages 1 kV and 3 kV.
- IEC 60092-354: Electrical installations in ships – Single and three core power cables with extruded solid insulation for rated voltages 6 kV up to 30 kV.
- Normas UNE para cableado: UNE-EN 60332-1-2:2005, UNE-EN IEC 60332-3-10:2019, UNE-EN 61034-2:2005, UNE-EN 60754-1:2014, UNE-EN 60754-2:2014, UNE 21089-1 :2002, UNE-EN 60228:2005.
- Norma UNE-EN ISO 1452-1:2010 para tubos de PVC.
- Normas IEC 614-2-2, UL94, ASTM1929B y DIN 53460, así como lo exigido en MI BT 019 para tubos de plástico flexible normal y plástico flexible rígido.
- Normas DIN 49.020, UNE-EN 60529:2018, DIN 1.629 para tubos de acero.
- Normas DIN 1624 y UNE-EN 60529:2018 para tubos metálicos en general.

SEGURIDAD Y SALUD

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales. BOE 10 de noviembre de 1995.
- R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. BOE 31 de enero de 1997.
- R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE de 25 de octubre de 1997.



Autoritat Portuària de Balears

- R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. BOE 23 de abril de 1997.
- R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. BOE 23 de abril de 1997.
- R.D. 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. BOE 23 de abril de 1997.
- R.D. 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. BOE de 24 de mayo de 1997.
- R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. BOE de 24 de mayo de 1997.
- R.D. 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE de 12 de junio de 1997.
- R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. BOE de 7 de agosto de 1997.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido. BOE de 18 de noviembre de 2003.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. BOE de 13 de diciembre de 2003.
- R.D. 171/2004, de 30 de Enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de prevención de riesgos laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. BOE 31 de enero de 2004.
- R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. BOE de 13 de noviembre de 2004.
- R.D. 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. BOE de 11 de marzo de 2006.
- R.D. 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el R.D. 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 R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.



RESIDUOS

- Ley 8/2019, de 19 de febrero, de residuos y suelos contaminados de las Illes Balears
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito a vertedero.

6. Actuaciones previas

Como actuaciones previas a la nueva canalización, se realizaran trabajos de replanteo general de la obra y de la zona de actuación, con medios topográficos, localización de servicios afectados y posibles interferencias, actas de replanteo con Compañías Suministradoras, localización de puntos de conexión, y notificaciones (si procede) para el inicio de los trabajos en las zonas afectadas.

7. Línea de media tensión

La instalación de la nueva red eléctrica en la zona de Moll Vell, Camino de la Escollera y Muelles Comerciales del puerto de Palma se diseñará en función de las siguientes actuaciones.

7.1. Descripción

Se construirá una nueva canalización para poder renovar el trazado de la red de media tensión y que albergará las líneas, para que no tenga que discurrir por la galería, la que va a tener un trazado como se muestra en la siguiente figura y de manera más detallada en el Documento N°2: Planos.

Ports de Balears

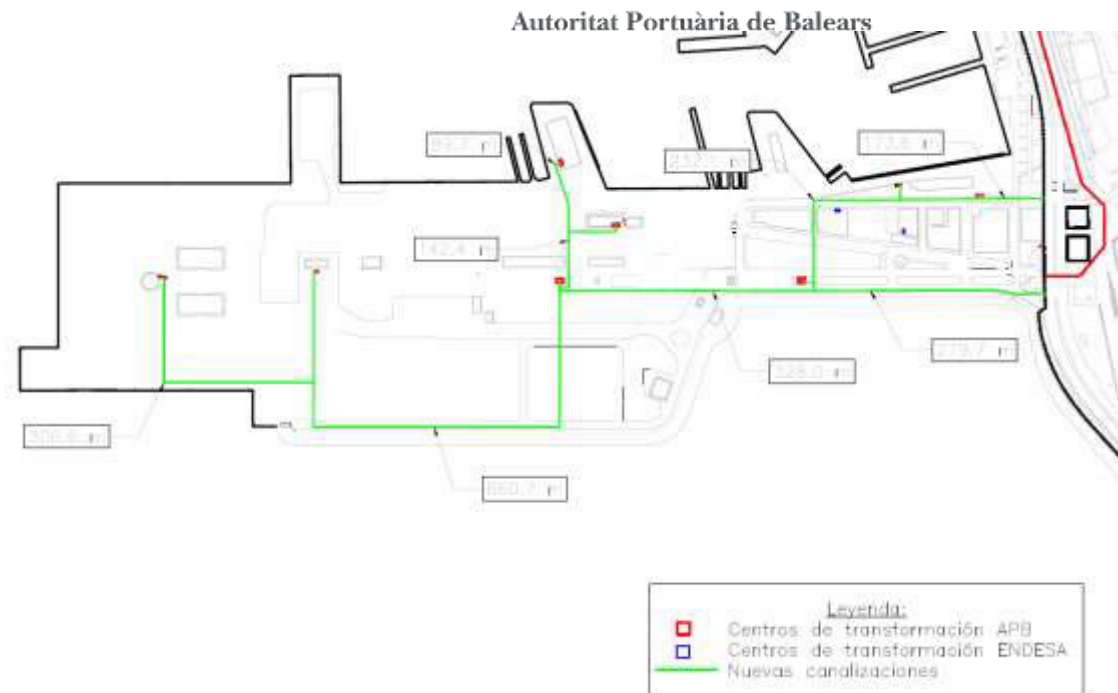


Figura 3. Plano Canalizaciones Media Tensión

Para la nueva canalización, se deberán ejecutar las correspondientes obras de demolición en todo el nuevo trazado, movimiento de tierras, colocación de tubos, instalación de cableado y rellenos necesarios.

La líneas a ejecutar son las siguiente, que se detallan, al igual que las canalizaciones en el Documento nº2 PLANOS:

- Nueva línea APB.
- Nueva línea cierre anillo en Muelles Comerciales.
- Nueva línea de servicio a la OPS

La descripción de las líneas y las canalizaciones necesarias a ejecutar son las siguientes:

Nueva red APB: Esta línea sustituye a la actual línea de la APB que conecta el CMM 5098 situado en Camí de la Escollera con el CT que se encuentra al lado del Faro de la Riba dentro de Muelles Comerciales, y que a lo largo de su recorrido conecta los distintos CT de la APB. Esta línea actualmente se encuentra en la galería del muelle, y, además de la sustitución de la línea, se construirá la canalización de 9 tubos para alojarla.

En esta línea se compone de los siguientes tramos:



Autoritat Portuària de Balears

- Desde CT1 Bis a CT2. Se proyecta una línea desde el CMM 50948 situado de la calle Moll Vell que conectará el CT 1 y CT 1bis con el CT 2 situado en Camino de la Escollera.

El trazado de la canalización comenzará en la calle Gabriel Roca, desde donde recorrerá la calle Moll Vell hasta el tercer pasaje, por el que llegará al Camí de la Escollera donde se encuentra el CT 2. Igualmente se ejecutará una canalización desde la calle Gabriel Roca hasta el CT 2 por el Camí de la Escollera.

- De CT2 a CT3 y CT4. Con objeto de mejorar el servicio de suministro eléctrico a la compañía STP, desde el CT 2 saldrá una línea independiente hasta el CT 3 y CT 4.

En el CT2 se instalará una celda de línea y una celda con interruptor automático con motorización.

La canalización de este tramo coincide con el trazado de las líneas.

- De CT2 a CT5 y CT6 bis. Nueva línea subterránea que sustituye a la actual, y que discurrirá por la calzada hasta el faro de la Riba, con conexión al CT 5 y al CT 6.

Cierre de línea de Muelles Comerciales. Para poder tener una red de media tensión en anillo dentro de la zona de Muelles Comerciales, en el CT 2 se instalará una nueva celda de línea de salida y en el CT 6 bis una celda de línea de salida, uniendo la red por la nueva canalización subterránea con el cable 3x1x240mm² Al.

Igualmente para la configuración de este anillo, en el CT" y CT6 bis se instalarán las necesarias celdas de línea y de control automático.

Línea de servicio a la OPS. En la calle Moll Vell se instalará un CMM para la futura conexión de una nueva línea eléctrica que se construirá desde la subestación de Santa Catalina.

Desde este CMM, partirá la línea OPS, que también se albergará en la canalización definida y que llegará hasta la fachada de almacenes de Muelles Comerciales donde se prevé la instalación de los equipos de la OPS.

Por las canalizaciones entre los centros de transformación CT 3, con el CT 3b, el CT 4 y el CT 4b, se sustituirá el cable actual por el nuevo 3x1x240mm² Al para dar continuidad a toda la red de MT.

Durante todo el recorrido se instalaran arquetas cada 50m y en todas las intersecciones, según se muestra en el Documento nº 2: Planos.

Una vez esté conectado el nuevo cable en todos sus puntos, se deberá retirar de la galería existente toda la red de media tensión actual, dejando la galería libre de esta red.

7.2. Características de la instalación

Las obras definidas y valoradas en el presente proyecto consisten en la instalación de una red eléctrica de media tensión. El alcance del proyecto contempla los siguientes elementos a instalar:

- Canalización a través de una zanja por todo el trazado siguiendo la normativa de Endesa, instalación de 9 tubos de 200mm de diámetro.

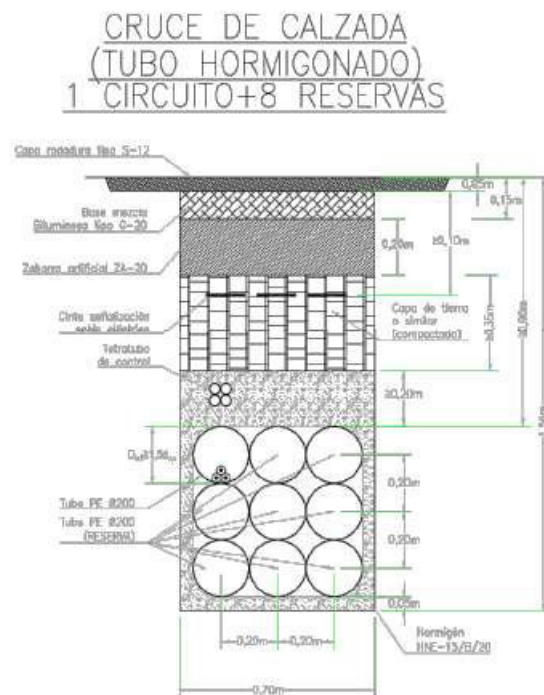


Figura 4. Detalle cruce de calzada

Cableado:

Se ajustará a lo indicado en las normas UNE-HD 620-10E, UNE 211620, ITC-LAT-06 y se tomará como referencia la norma informativa DND001 Cables aislados para redes aéreas y subterráneas de Media Tensión hasta 30kV.



Autoritat Portuària de Balears

Las secciones normalizadas de los conductores son las que figuran a continuación:

- 3x1x150mm² Al
- 3x1x240mm² Al

Quedará instalada la línea subterráneas de media tensión 15kV a 50 Hz con cables de **3x1x240mm² Al**.

A continuación se muestran las características de los conductores:

Sección nominal mm ²	Número mínimo de alambres del conductor	Diámetro del conductor mm		Resistencia máxima del conductor a 20°C Ohm/km
		Mínimo	Máximo	
150	15	13,9	15,0	0,206
240	30	17,8	19,2	0,125

Las intensidades máximas permanentes admisibles en los conductores son las indicadas en la tabla a continuación. Se han tomado de la norma UNE 20435, para la temperatura máxima admisible de los conductores y condiciones del tipo de instalación allí establecidas:

Sección nominal de los conductores mm ²	INSTALACIÓN AL AIRE	INSTALACIÓN ENTERRADA
	Cable aislado con XLPE	Cable aislado con XLPE
150	320	315
240	435	415
Temperatura máxima en el conductor: 90°C	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatura del aire: 40°C - Una terna de cables unipolares en contacto mutuo - Disposición que permita una eficaz renovación del aire 	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatura del terreno: 25°C - Una terna de cables unipolares en contacto mutuo - Profundidad de la instalación: 100 cm - Resistividad térmica del terreno: 100 °C.cm/W

Accesorios:

Siempre que sea posible, los cables se instalaran sin empalmes intermedios. Cuando sea preciso realizarlos, así como para la confección de las terminaciones, se seguirán los procedimientos establecidos por los fabricantes y homologados por la empresa establecida.

Los empalmes y terminaciones serán adecuados a la naturaleza, composición y sección de los cables y no deberán aumentar la resistencia eléctrica de estos. Las terminaciones deberán asimismo ser adecuadas a las características ambientales de la instalación.

Se usaran terminaciones convencionales contráctiles o enfilables en frio, tanto de exterior como de interior para la conexión a instalaciones existentes con celdas de aislamiento al aire o en las conversiones aéreo-subterráneas. Estas terminaciones serán acordes a las normas UNE 211027,



Autoritat Portuària de Balears

UNE HD 2629-1 y UNE EN 61442. Se tomara como referencia la norma informativa GSCC005 12/20(24) kV and 18/30 (36) kV Cold shrink terminations for MV cables.

Los empalmes serán adecuados para el tipo de conductores empleados y aptos igualmente para la tensión de servicio. En general se utilizaran siempre empalmes contráctiles en frío, tomando como referencia las normas UNE: UNE211027, UNE-HD629-1 y UNE-EN 61442 y la norma informativa GSCC004 12/20(24)kV and 18/30(36)kV cold shrink compact joints for MV underground cables.

Se instalará cable de 3x1x240mm² Al desde el CMM de Moll Vell pasando por toda la canalización, por cami de la Escollera hasta el CT2. De ahí saldrá un cable de las mismas dimensiones que discurrirá por la canalización llegando al CT3 y uniendo al CT 4 y al CT4 bis. A su vez, el cable sale del CT3 para unir el CT5, el CT 6 y el CT6 bis por la nueva canalización.

Se incluye un cierre de anillo directo desde el CT6 bis hasta el CT2 con nuevas celdas de medida en dichos CT's.

7.3. Líneas subterráneas de alimentación en Media Tensión 15kV a 50 Hz

La línea que conectará desde el CMM, los diferentes CT's de la zona de actuación se tenderá en canalización subterránea, estará en servicio a una tensión de 11kV y frecuencia 50-60 Hz. Sus características generales serán: Designación UNE: RH5Z1 12/20 kV.

- Tensión de aislamiento: 12/20 kV.
- Naturaleza del conductor: Aluminio.
- Aislamiento: Polietileno reticulado (XLPE).
- Pantalla: Cinta longitudinal de aluminio termosoldada y adherida a la cubierta.
- Cubierta: Poliolefina termoplástica libre de halógenos y de color rojo para la identificación en caso de proximidad con otros conductores.

En cuanto a las condiciones de instalación se tendrá en cuenta todo lo especificado en el Reglamento de Líneas de Alta Tensión (RLAT) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (R.D. 223/2008), en particular la ITC-LAT-06 sobre Líneas subterráneas con cables aislados, así como la normativa de la Compañía Eléctrica (EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales, S.L Unipersonal).

Deberá llevar grabado, de forma indeleble, cada 30cm, la identificación del conductor, nombre del fabricante y año de fabricación, tal y como se indica en las normas UNE 21.124 y R.U. 3.305.

Puesta a tierra

En ambos extremos del cable la pantalla se conectará a la puesta a tierra. Las pantallas de los cables serán conectadas a tierra en todos los puntos accesibles.



Autoritat Portuària de Balears

En los extremos de la línea subterránea de media tensión se colocará un dispositivo que permita poner a tierra los cables en caso de manipulación, trabajos o reparación de averías, con el fin de evitar posibles accidentes originados por la existencia de cargas de capacidad.

Zanja y canalizaciones entubadas

Todos los conductores irán en tendido subterráneo protegidos bajo tubo de polietileno corrugado de doble pared y se tendrán en cuenta las siguientes observaciones:

- Los extremos de los tubos irán tapados con yeso o por medio de un dispositivo apropiado.
- Las líneas se enterrarán bajo tubo de 200 mm de diámetro exterior, a una profundidad mínima de 80 cm en aceras y tierra y 100 cm en calzadas, medidos desde la parte superior del tubo a pavimento. Poseerán una resistencia suficiente a las solicitaciones a las que se han de someter durante su instalación tomando como referencia la norma informativa **CNL002 Tubos de Polietileno (libres de halógenos) de alta densidad para canalizaciones subterráneas**.
- El diámetro interior del tubo no será inferior a 1,5 veces el diámetro aparente del haz de conductores.
- Se dejarán instalados 9 tubos en cada zanja.
- Se dejarán dispositivos pasantes (cables de acero galvanizado de diámetro 2,5 mm, como mínimo), que faciliten el posterior paso de los cables, en los tubos que queden de reserva.
- En la arqueta los tubos quedarán a unos 25 cm por encima del fondo para permitir la colocación de rodillos en las operaciones de tendido.
- La situación de los tubos en la arqueta será la que permita el máximo radio de curvatura. El radio de curvatura después de colocado el cable será como mínimo 10 veces su diámetro exterior y 20 veces en las operaciones de tendido.
- Una vez tendido el cable, los tubos se sellarán con material expansible, yeso o mortero ignífugo de forma que el cable quede situado en la parte superior del tubo.
- Las arquetas serán prefabricadas de hormigón, registrables y deberán tener tapas metálicas de hierro fundido y sus dimensiones y construcción se harán de acuerdo a los diversos tipos normalizados por EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales, S.L. Unipersonal. Las tapas deberán cumplir con la norma UNE EN 124, tanto si van en acera como en calzada.

Arquetas MT

Deberán disponerse las arquetas suficientes que faciliten la realización de los trabajos de tendido.

En los tramos rectos del tendido en zonas urbanas o urbanizadas, serán catas abiertas de una longitud mínima de 2 m, realizadas como máximo cada 40 m, en las que se interrumpirá la continuidad de la tubería. Una vez tendido el cable, estas catas se tapanán al igual que las zanjas.



En los cambios de dirección, y cuando se considere conveniente, se colocarán arquetas prefabricadas de hormigón, sin fondo para favorecer la filtración de agua, siendo sus dimensiones aproximadas de 116 x 60 cm y altura 105 cm. En cualquier caso, el radio de curvatura de tendido no será inferior a 20 veces el diámetro exterior del cable. No se admitirán ángulos inferiores a 90°.

En la arqueta, los tubos quedarán a unos 25 cm por encima del fondo para permitir la colocación de rodillos en las operaciones de tendido. Una vez tendido el cable, los tubos se sellarán con material expansible de forma que el cable quede situado en la parte superior del tubo. La situación de los tubos en la arqueta será la que permita el máximo radio de curvatura.

A continuación, se rellenará la arqueta con arena, sobrepasando la rasante de ésta en 10 cm con el fin de amortiguar las vibraciones que pudieran transmitirse. Por encima de la capa de arena se rellenará con tierra cribada compactada hasta la altura que se precise en función del acabado superficial que le corresponda.

En las salidas del centro de transformación, las arquetas podrán ser practicables y, por tanto, cerrarse con la tapa normalizada para este fin. Esta tapa no se dejará vista sino que se cubrirá con el acabado superficial que proceda.

Cruzamientos y paralelismos

Los cables subterráneos deberán cumplir los requisitos señalados en el apartado 5 de la ITC-LAT 06, las correspondientes Especificaciones Particulares de EDE aprobadas por la Administración y las condiciones que pudieran imponer otros órganos competentes de la Administración o empresas de servicios, cuando sus instalaciones fueran afectadas por tendidos de cables subterráneos de MT.

Cuando no se puedan respetar aquellas distancias, deberán añadirse las protecciones mecánicas especificadas en el propio reglamento.

Tabla 2. Resumen de distancias entre servicios subterráneos para cruces, paralelismos y proximidades

Instalaciones u obstáculos	Distancias		Condiciones
	Cruzamientos	Paralelismos	



Autoritat Portuària de Balears

Instalaciones u	Distancias		Condiciones
<p>Calles y carreteras</p>	<p>La profundidad hasta la parte superior del tubo más próximo a la superficie será:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $\geq 0,60 \text{ m}$ </div> <p>El cruce será perpendicular al vial, siempre que sea posible</p>		<p>Los cables se colocarán en canalizaciones entubadas hormigonadas en toda su longitud</p>
<p>Ferrocarriles</p>	<p>La profundidad hasta la parte superior del tubo más próximo a la superficie, respecto a la cara inferior de la traviesa, será:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $\geq 1,10 \text{ m}$ </div> <p>El cruce será perpendicular a la vía, siempre que sea posible. La canalización rebasará la vía férrea en 1,5 m por cada extremo.</p>		<p>Los cables se colocarán en canalizaciones entubadas hormigonadas en toda su longitud</p>
<p>Otros cables de energía eléctrica</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $\geq 0,25 \text{ m}$ </div> <p>Distancia entre cables:</p> <p>La distancia del punto de cruce a los empalmes será superior a 1m.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $\geq 0,20 \text{ m}$ </div> <p>Distancia entre cables de MT de una misma empresa:</p> <p>Distancia entre cables de MT y BT o MT de diferentes empresas:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $\geq 0,25 \text{ m}$ </div>	<p>Cuando no pueda respetarse alguna de estas distancias, el cable que se tienda en último lugar se dispondrá separado mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales incombustibles de adecuada resistencia mecánica.</p>

Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

Instalaciones u	Distancias		Condiciones
Cables de telecomunicación	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> $\geq 0,25 \text{ m}$ </div> <p>Distancia entre cables:</p> <p>La distancia del punto de cruce a los empalmes, tanto del cable de energía como del cable de telecomunicación, será superior a 1m.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> $\geq 0,20 \text{ m}$ </div> <p>Distancia entre cables:</p>	Cuando no pueda respetarse alguna de estas distancias, el cable que se tienda en último lugar se dispondrá separado mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales incombustibles de adecuada resistencia mecánica.
Canalizaciones de agua	<p>Distancia entre cables y canalización:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> $\geq 0,20 \text{ m}$ </div> <p>Se evitará el cruce por la vertical de juntas de la canalización de agua. La distancia del punto de cruce a los empalmes o a las juntas será superior a 1 m.</p>	<p>Distancia entre cables y canalización:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> $\geq 0,20 \text{ m}$ </div> <p>En arterias importantes esta distancia será de 1 m como mínimo.</p> <p>Se procurará mantener dicha distancia en proyección horizontal y que la canalización del agua quede por debajo del nivel del cable. La distancia mínima entre empalmes y juntas será de 1 m.</p>	Cuando no pueda respetarse alguna de estas distancias, el cable que se tienda en último lugar se dispondrá separado mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales incombustibles de adecuada resistencia mecánica.



Autoritat Portuària de Balears

Instalaciones u	Distancias		Condiciones
<p>Canalizaciones y acometidas de gas</p>	<p>Distancia entre cables y canalización:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $\geq 0,40 \text{ m}$ </div> <p>Sin protección suplementaria</p> <p>Con protección suplementaria</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $\geq 0,25 \text{ m}$ </div> <p>En caso de canalización entubada, se considerará como protección suplementaria el propio tubo.</p> <p>La distancia mínima entre los empalmes de cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de gas será de 1 m.</p>	<p>Distancia entre cables y canalización:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $AP \geq 0,40 \text{ m}$ $MP \text{ y } BP \geq 0,25 \text{ m}$ </div> <p>Sin protección suplementaria</p> <p>Con protección suplementaria</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $AP \geq 0,25 \text{ m}$ $MP \text{ y } BP \geq 0,15 \text{ m}$ </div> <p>AP, Alta presión > 4 bar.</p> <p>MP y BP, Media y baja presión ≤ 4 bar.</p> <p>La distancia mínima entre empalmes y juntas será de 1 m.</p>	



Autoritat Portuària de Balears

Instalaciones u	Distancias		Condiciones
<p>Canalizaciones y acometida interior de gas</p>	<p>Distancia entre cables y canalización:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">AP ≥ 0,40 m MP y BP ≥ 0,20 m</p> </div> <p>Sin protección suplementaria</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">AP ≥ 0,25 m MP y BP ≥ 0,10 m</p> </div> <p>Con protección suplementaria</p> <p>AP, Alta presión > 4 bar.</p> <p>MP y BP, Media y baja presión ≤ 4 bar.</p> <p>En caso de canalización entubada, se considerará como protección suplementaria el propio tubo.</p> <p>La distancia mínima entre empalmes y juntas será de 1 m.</p>	<p>Distancia entre cables y canalización:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">AP ≥ 0,40 m MP y BP ≥ 0,20 m</p> </div> <p>Sin protección suplementaria</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">AP ≥ 0,25 m MP y BP ≥ 0,10 m</p> </div> <p>Con protección suplementaria</p> <p>AP, Alta presión > 4 bar.</p> <p>MP y BP, Media y baja presión ≤ 4 bar.</p> <p>En caso de canalización entubada, se considerará como protección suplementaria el propio tubo.</p> <p>La distancia mínima entre empalmes y juntas será de 1 m.</p>	
<p>Conducciones de alcantarillado</p>	<p>Se procurará pasar los cables por encima de las conducciones de alcantarillado</p>		<p>Cuando no sea posible, el cable se pasará por debajo y se dispondrán separados mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales incombustibles de adecuada resistencia mecánica.</p>



Autoritat Portuària de Balears

Instalaciones u	Distancias		Condiciones
Depósitos de carburante	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: fit-content; margin: 0 auto;"> $\geq 1,20 \text{ m}$ </div> <p>La distancia de los tubos al depósito será:</p> <p>La canalización rebasará al depósito en 2 m por cada extremo.</p>		Los cables de MT se dispondrán dentro de tubos o conductos de suficiente resistencia mecánica.
Acometidas o conexiones de servicio a un edificio	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: fit-content; margin: 0 auto;"> $\geq 0,30 \text{ m}$ </div> <p>Distancia entre servicios:</p>		Cuando no pueda respetarse esta distancia, la conducción que se establezca en último lugar se dispondrá separada mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales incombustibles de adecuada resistencia mecánica. La entrada de las conexiones de servicio a los edificios, tanto en BT como de MT, deberá taponarse hasta conseguir una estanqueidad perfecta.

7.4. CENTROS DE SECCIONAMIENTO DE MANIOBRA Y MEDIDA

Es necesario instalar un CMM para la ampliación de potencia solicitada para Muelles Comerciales. Se instalará junto al CMM actual en Moll Vell de las dimensiones que se especifican en Documento N°2: Planos.

8. Actuaciones finales

Se entregara a la Dirección Facultativa todos los planos As-Built de la nueva red subterránea de MT siguiendo la normativa de presentación de la compañía eléctrica ENDESA, en formato editable en .dwg y en .pdf.



Autoritat Portuària de Balears

Es necesario que se ejecuten todas la pruebas y ensayos necesarios para la seguridad de la zona para los viandantes y el correcto suministro de energía eléctrica

Se realizara una inspección reglamentaria OCA de la línea de MT a realizar por un Organismo de Control Autorizado que incluya el desplazamiento, inspección, ensayo e informe según la norma UNE 211006.

9. Programas de ordenador utilizados

Para la redacción del presente proyecto se han utilizado los siguientes programas informáticos:

- Documentación escrita: MICROSOFT WORD
- Plan de obra: EXCEL
- Documentación gráfica: AUTOCAD 2022
- Presupuestos: PRESTO

10. Cartografía. Bases de replanteo

La documentación gráfica del puerto que incluye el presente proyecto se ha desarrollado sobre la base cartográfica del puerto facilitada por la APB, por lo que los planos de situación y emplazamiento están referenciados a las coordenadas originales de dicha cartografía. Por lo tanto, a partir de los planos CAD referidos es posible definir las bases de replanteo de los trabajos que se describen.

11. Desvíos provisionales de tráfico

Para la ejecución de la canalización de Media Tensión que unirá el CMM con la canalización en el camino de la Escollera se deberá realizar un desvío provisional de tráfico para cruzar hacia el '*Camí de la Escollera*' a la altura del tercer pasaje (Passatge III del Moll). En la zona que se muestra en la imagen a continuación:

Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears



Figura 5. Cruce del Camino de la Escollera

Para no cerrar el tráfico por completo, la obra se ejecutará en 2 fases y sólo se cortará uno de los carriles de forma simultánea. A continuación se puede ver una imagen de la zona afectada.

Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

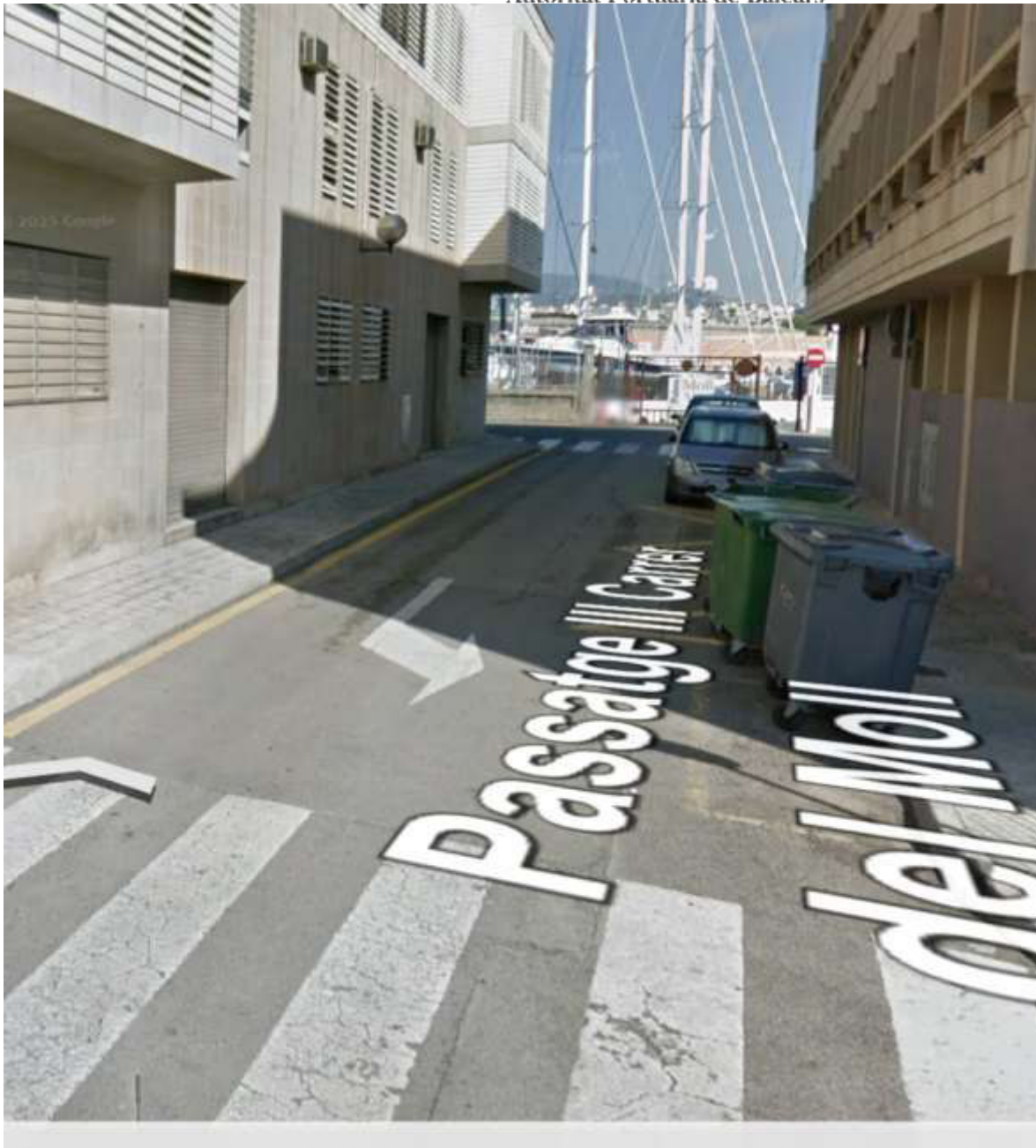


Figura 6. Camino de la Escollera

Se deberá avisar a la Autoridad Portuaria con un mínimo de 48 horas de antelación para recibir el permiso de ocupación de vía pública, indicando:

- Plano de zona de ocupación.
- Plano de la señalización de los desvíos y ubicación del señalista que dirigirá el tráfico.
- Fechas y horarios de ocupación.
- Datos de contacto de los responsables de los trabajos (responsable de la obra)



12. Interferencias con la explotación portuaria

Se prevén interferencias con la explotación portuaria ya que ejecutarán zanjas a lo largo del muelle. Si resultase necesario el desplazamiento de equipos o instalaciones o interrumpir las obras por causas derivadas de la explotación portuaria, dichos desplazamientos o interrupciones se efectuarán siempre que lo ordene el Director Facultativo, sin que por ello el Adjudicatario tenga derecho a percepción alguna.

13. Servicios afectados

Se deberá coordinar el cruce de la nueva canalización por la zona de Muelles Comerciales para unirse a los centros de transformación.

El Contratista estará obligado a obtener toda la información referente a servicios afectados por las obras tanto si son del Puerto como de compañías externas, con independencia de la información existente en este documento, y será responsable de cualquier avería o accidente que se pueda ocasionar por este motivo.

14. Aspectos medioambientales

Según se establece en el anexo 1 y en el anexo 2 de la Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y el Decreto Legislativo 1/2020, de 28 de agosto, de evaluación ambiental de las Illes Balears, no es preceptiva la confección de ningún estudio de impacto ambiental debido a las actuaciones descritas en este proyecto.

A pesar de no requerirse la confección de un estudio de impacto ambiental, se debe elaborar un listado de identificación de principales aspectos ambientales que pueden verse afectados antes del inicio de la obra. Se aportará así un informe de seguimiento ambiental al final de la obra en el que se registren todos los incidentes o desviaciones ambientales que hayan podido ocurrir durante la ejecución de los trabajos.

Los residuos generados en la demolición se gestionarán adecuadamente a vertedero autorizado. Para ello, resultará imprescindible realizar una correcta separación en origen de todos los residuos generados para su posterior tratamiento.

No obstante, para los materiales que así lo permitan, se emplearán técnicas de reciclado del material resultante de las excavaciones y/o de las demoliciones (pavimentos, tierras...) mediante su utilización en obras, o destinarlos a su reciclaje a planta de economía circular para fomentar la gestión del residuo de forma sostenible.

Se deberá emplear maquinaria de alta eficiencia energética y reducido impacto ambiental asociado, como ruidos, emisiones... Se debe reducir el empleo de sustancias peligrosas por sustancias menos contaminantes.



15. Seguridad y salud

La finalidad del Estudio de Seguridad y Salud será establecer, durante la duración de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento que se realicen durante el tiempo de garantía, al tiempo que se definen los locales preceptivos de salud y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la/s empresa/s contratista/s para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1.627/ 1.997 de 24 de octubre, por el que se regulan las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

El Estudio de Seguridad y Salud se redacta considerando los riesgos detectables a surgir en el transcurso de esta obra. Otros riesgos no incluidos que pudieran surgir deberán ser estudiados en el "Plan de Seguridad y Salud" que el Contratista debe presentar para su aprobación por la Dirección Facultativa, antes del comienzo de los trabajos.

En el anejo nº4 se incluye el Estudio de Seguridad y Salud completo del Proyecto, en el que se definen:

- Memoria descriptiva, incluyendo una descripción de las medidas a adoptar para el cumplimiento de las obligaciones en materia de seguridad y salud
- Planos de seguridad y Salud
- Pliego de Prescripciones técnicas en materia de seguridad y salud
- Presupuesto estimado para la implementación de las disposiciones previstas en el Estudio

16. Plazo de ejecución de las obras

El plazo de ejecución estimado es de doce (12) meses, según se justifica en el plan de obra incluido en el anejo nº1.



17. Presupuesto

RESUMEN DE PRESUPUESTO

LÍNEAS M.T. MMCC PALMA

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
P12	ACTUACIONES PREVIAS.....	2.919,59
P21	DEMOLICIONES DE PAVIMENTOS.....	45.759,45
P22	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	420.832,65
P9	FIRMES Y PAVIMENTOS.....	122.842,90
PG	RED MEDIA TENSIÓN.....	1.046.446,17
	PG001 OBRA CIVIL CANALIZACIONES.....	560.672,25
	PG002 INSTALACION ELECTRICA LÍNEAS.....	377.387,67
	PGCMM Centro de seccionamiento y medida OPS.....	108.386,24
PZ1	DOCUMENTACIÓN FINAL.....	2.117,03
P0	PRUEBAS Y ENSAYOS.....	3.509,72
P2R	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	26.548,32
P1	SEGURIDAD Y SALUD.....	22.585,68
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	1.693.561,54
	13,00 % Gastos generales	220.163,000
	6,00 % Beneficio industrial	101.613,692
	Suma	321.776,69
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	2.015.338,23
	21% IVA.....	423.221,03
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	2.438.559,26

Asciende el Asciede el presupuesto a la expresada cantidad de **DOS MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO MILQUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE con VEINTISÉIS CÉNTIMOS**

18. Revisión de precios

El plazo de ejecución de los trabajos es inferior a 1 año, por lo que no es necesario incluir en el contrato ninguna fórmula de revisión de precios.

19. Relación de documentos de los que consta el proyecto

El Proyecto consta de los siguientes documentos

- Documento Nº.1: Memoria y anejos
 - MEMORIA
 - ANEJO Nº 1: PLAN DE OBRA
 - ANEJO Nº 2: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
 - ANEJO Nº 3: GESTIÓN DE RESIDUOS
 - ANEJO Nº 4: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
 - ANEJO Nº 5: CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS



- Documento Nº.2: Planos

Código	Título
001	Situación y Emplazamiento
002	Servicios Existentes
004	Planta general distribución eléctrica
005	Detalles canalizaciones

- Documento Nº.3: Pliego de Prescripciones Técnicas
- Documento Nº.4: Presupuesto
 - Mediciones
 - Cuadro de Precios Nº.1
 - Cuadro de Precios Nº.2
 - Presupuesto
 - Resumen del presupuesto

20. Declaración de obra completa

Conforme a la normativa vigente, se hace constar que el proyecto corresponde a una obra completa, susceptible de ser entregada al uso general tal y como previene el artículo 125 del vigente Reglamento General de Contratos de las Administraciones públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre.



Autoritat Portuària de Balears

21. Consideración final

Las condiciones del presente documento prevalecen, en lo que pudiera ocurrir de oposición, sobre cualesquiera otros de carácter técnico o administrativo que pudiera tener establecidas el Contratista para la prestación de servicios a personas físicas o jurídicas privadas siendo en todo caso de aplicación al contrato cuanto previene la normativa vigente.

En Palma de Mallorca fecha de firma electrónica.

EL AUTOR DEL DOCUMENTO,

**EL RESPONSABLE DE
INFRAESTRUCTURAS**

Firmado digitalmente por
D. Rafael Grau Grau

LA AUTORA DEL DOCUMENTO,

**LA JEFA DE DIVISIÓN DE SEÑALES
MARÍTIMAS Y SERVICIOS GENERALES**

Firmado digitalmente por
D.ª Mª Araceli Gutiérrez Bernal

REVISADO y CONFORME:

**EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE
CONSERVACIÓN Y SEÑALES MARÍTIMAS**

Firmado digitalmente por
D. Joan Llaneras Pascual

REVISADO y CONFORME:

EL JEFE DE ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS

Firmado digitalmente por
D. Víctor Darder Gallardo

Vº Bº:

EL DIRECTOR

Firmado digitalmente por
D. Antonio Ginard López

VISADO



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

ANEJO Nº 1: PLAN DE OBRA

VISADO



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

ANEJO Nº 2: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



VISADO



ANEJO Nº 02: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ÍNDICE

1. OBJETO	2
2. METODOLOGÍA DE CÁLCULO COSTES	2
2.1. MANO DE OBRA	2
2.2. MAQUINARIA	2
2.3. MATERIALES	3
3. CÁLCULO DE COEFICIENTE "K" DE LOS COSTES INDIRECTOS	3
3.1. PERSONAL ADSCRITO A LAS OBRAS	3
3.2. INSTALACIONES DE OBRA	3
3.3. RESULTADO DEL COEFICIENTE "K"	3
3.3.1. Personal:.....	3
3.3.2. Instalaciones de obra:	4
4. COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS	4
5. MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA	5
5.1. MANO DE OBRA	5
5.1.1. Salario base	5
5.1.2. Abonos retenidos por días no trabajados.....	6
5.1.3. Seguridad social y accidentes + Fundación laboral de la construcción	8
5.1.4. Indemnización por cese fijo de obra	8
5.1.5. Indemnizaciones y pluses	8
5.1.6. Coeficiente K mano de obra 2025	9
5.1.7. Coste mano de obra	11
5.1.8. Costes materiales	11
5.1.9. Coste de maquinaria	12
6. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS	13

1. OBJETO

El presente anejo tiene por objeto la definición y justificación de los precios de la mano de obra, maquinaria y materiales básicos. A partir de estos precios unitarios se construyen los precios de las unidades de obra que se integran en el Presupuesto del presente Proyecto.

Asimismo, en este Anejo se justifica el porcentaje de costes indirectos que se incluyen en la descomposición de cada unidad de obra.

2. METODOLOGÍA DE CÁLCULO COSTES

2.1. MANO DE OBRA

Para la deducción de los costes de la mano de obra aplicar en el presente proyecto se ha tenido en cuenta cuanto se dice en la O.M. de 27 de abril de 1971 y modificación de 21 de mayo de 1979.

El coste horario de la mano de obra viene definido por la fórmula:

$$C = (1 + K) A + B$$

En la que:

- C = Coste horario en euros hora.
- K = Coeficiente medio en tanto por uno que recoge los siguientes conceptos:
 - Jornales percibidos y no trabajados: ausencias justificadas, días de enfermedad, gratificaciones de Navidad y Julio, justificación de los beneficios de la empresa cuando éstos constituyen remuneración directa con carácter de salario.
 - Indemnización por despido y muerte natural.
 - Seguridad Social, Formación profesional cuota sindical y seguro de accidentes.
 - Aquellos otros conceptos que con posterioridad a esta orden tengan carácter de coste y que a juicio de la Comisión de Revisión de Precios del Ministerio deberán incluirse, modificaciones e incluso suprimirse por razón de disposiciones que así lo estipulen.
- A = En euros/hora en la base de cotización al Régimen General de la Seguridad Social y Formación profesional vigente.
- B = En euros/hora es la cantidad que completa el coste horario y recoge los pluses de Convenio Colectivo, Ordenanza Laboral, normas de obligado cumplimiento y pluses de gratificación voluntaria no comprendido en el coeficiente K, incluidas en sus repercusiones.

2.2. MAQUINARIA

El plazo de ejecución de las obras, y la magnitud del presupuesto, parecen aconsejar que, en principio, se deseché por antieconómica, la adquisición de maquinaria destinada exclusivamente a la ejecución de las obras que comprende el presente Proyecto.

De acuerdo con esta idea, se ha solicitado información de las diferentes casas que, en las proximidades del lugar de ubicación de las obras, se dedican al alquiler de maquinaria de las características necesarias para estos trabajos. El resultado de esta información ha confirmado los supuestos, ya que los precios ofrecidos son más bajos que los que en este servicio se conocen y se han deducido para obras similares en el caso de utilización de maquinaria propiedad del Contratista. Una vez recogido de entre todos ellos el más ventajoso para la obra, éste es el que se adopta para la composición de los precios unitarios, reflejándose su valor en el cuadro que se inserta a continuación.

El coste por hora de trabajo incluye la parte proporcional del tiempo en que la máquina debe estar parada por exigencias en la organización de éstos mismos. Por tanto, en la composición de los precios unitarios ni se tienen presentes, ni se valoran los tiempos en que la respectiva máquina está parada.

2.3. MATERIALES

Puesto que los costes obtenidos de los materiales a pie de obra son de uso común en la zona, se inserta a continuación un Cuadro-Resumen de dichos costes, al amparo de lo establecido en la O.M. de Obras Públicas de 14 de Marzo de 1969, en su apartado 1.2.

El precio a pie de obra de cada material es el resultante de sumar al coste en almacén suministrador, el importe correspondiente a Carga, Descarga y Transporte.

3. CÁLCULO DE COEFICIENTE “K” DE LOS COSTES INDIRECTOS

3.1. PERSONAL ADSCRITO A LAS OBRAS

La dedicación de personal prevista, por categorías, junto con su coste mensual es la siguiente:

PERSONAL	Rendimiento	COSTE MENSUAL *(Euros €)
Jefe de Obra	0,30	10.670,76 €
Encargado General	0,60	6.533,68€

(*) Costes según tabla salarial apartado 5.1.6

3.2. INSTALACIONES DE OBRA

Para una obra de las características de este proyecto, las instalaciones mínimas de que hay que dotarla son las siguientes, junto con su coste aproximado:

INSTALACIONES	COSTE MENSUAL (Euros €)
Almacén	150,00
Oficina de obra	200,00
Aseos	150,00

3.3. RESULTADO DEL COEFICIENTE “K”

De acuerdo con el Plan de Obra, la duración prevista de los trabajos es de unos 12 meses:

3.3.1. Personal:



VISADO

Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

PERSONAL	Rendimiento	COSTE MENSUAL (Euros €)	MESES	TOTAL
Jefe de Obra	0,3	10.670,76 €	12	38.414,74 €
Encargado General	0,6	6.533,68 €	12	47.042,50 €
TOTAL				85.457,23 €

3.3.2. Instalaciones de obra:

INSTALACIONES	COSTE MENSUAL (Euros €)	MESES	TOTAL
Almacén	150	12	1.800 €
Oficina de obra	200	12	2.400 €
Aseos	150	12	1.800 €
TOTAL			6.000,00 €

Siendo el presupuesto de costes directos en torno a los 1.693.561,54 euros aproximadamente, el cociente entre los costes indirectos señalados y el presupuesto anterior es:

$$(91.457,23 \text{ €} / 1.693.561,54 \text{ €}) * 100 = 5,40\%$$

El porcentaje de imprevistos se toma del 1 % y el coeficiente K de costes indirectos será:

$$K = 5,40\% + 1\% = 6,40\%$$

Se adopta **K = 6%**, como coeficiente de costes indirectos.

Este cálculo se hace tomando los precios descompuestos, que se adjuntan más adelante, antes de aplicarles el tanto por ciento de indirectos.

4. COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

La determinación de los costes de ejecución de las diferentes unidades de obra del presente Proyecto se ajusta a las prescripciones de la Orden Ministerial de 12 de junio de 1968.

El cálculo de todos y cada uno de los precios se basa en la obtención de los "Costes directos" e "indirectos" precisos por aplicación de la fórmula establecida.

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

- P_n = Precio de ejecución material de la unidad
- K = Porcentaje de costes indirectos (6%)
- C_n = Coste directo de la unidad

5. MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA

5.1. MANO DE OBRA

A efectos del cálculo de la mano de obra incluida en la presente justificación de precios, se ha optado por aplicar el Convenio Colectivo del Sector de la Construcción de Baleares correspondiente al ámbito geográfico donde se desarrollará la obra. Esta decisión se fundamenta en los siguientes motivos:

- **Adecuación al objeto del contrato:** La actividad principal del contrato es de naturaleza constructiva (rehabilitación de una edificación singular como es un faro, renovación de la cubierta, paramentos, etc.), por lo que resulta coherente aplicar el convenio específico del sector que regula las condiciones laborales y económicas del personal que normalmente interviene en este tipo de trabajos.
- **Referente sectorial homogéneo y actualizado:** El Convenio de la Construcción de Baleares es uno de los convenios sectoriales más completos y detallados, estableciendo categorías profesionales, tablas salariales actualizadas, pluses, jornadas laborales, vacaciones, medidas de seguridad y salud, etc., que permiten una estimación precisa y normalizada del coste de mano de obra. Además, sus revisiones periódicas garantizan su adecuación al contexto económico actual última actualización del 2024.
- **Generalidad en el sector:** Este convenio es el comúnmente utilizado por las empresas constructoras en la elaboración de ofertas y presupuestos, siendo además el de aplicación obligatoria para aquellas empresas adscritas al sector. Su uso en la justificación garantiza que los precios ofertados se ajustan a las condiciones reales de contratación de personal, asegurando la viabilidad y cumplimiento de la normativa laboral vigente.
- **Transparencia y trazabilidad:** Al tratarse de un convenio público y accesible, se facilita el contraste y la trazabilidad de los datos utilizados para el cálculo de costes. Cualquier técnico revisor puede verificar de forma sencilla las bases salariales aplicadas.
- **Cumplimiento normativo:** Su aplicación asegura que los costes laborales contemplados respetan los mínimos legales establecidos, lo que contribuye a evitar la competencia desleal y garantiza unas condiciones dignas para los trabajadores.

El convenio está publicado por la Resolución del consejero de Modelo Económico, Turismo y Trabajo por la que se dispone la inscripción y depósito en el Registro de Convenios Colectivos de las Illes Balears del Acuerdo de la Comisión Negociadora del Convenio colectivo del sector de la Construcción de las Illes Balears en el que se aprueban las tablas salariales para los años 2021 AL 2024 y su publicación en el Boletín Oficial de las Illes Balears (código de convenio 07000335011981).

5.1.1. Salario base

El Convenio Colectivo del sector de la Construcción de las Illes Balears, publicado en el BOIB del 27 de enero de 2023, y actualizados, de acuerdo con lo establecido en el Convenio Colectivo general del sector de la Construcción, en un 2,75% en 2024 ya que no tenemos actualización para el 2025, son:

ANEXO I TABLA SALARIAL 2024

GRUPOS PROFESIONALES	NIVELES RETRIBUTIVOS	CATEGORIA PROFESIONAL	SM		GRATIFICACIONES Y VACACIONES	SALARIO ANUAL	HORA ORDINARIA
			SALARIO MENSUAL				
A) PERSONAL TÉCNICO SUPERIOR							
7	II	Arquitecto e Ingeniero superiores, Médico	4.157,44		4.236,12	58.440,18	33,66
B) PERSONAL TÉCNICO MEDIO							
6	III	Arquitecto e ingenieros técnicos	3.230,04		3.291,15	45.403,89	26,15
6	III	Técnico titulado de Topografía	3.230,04		3.291,15	45.403,89	26,15
6	III	Graduado Social	3.230,04		3.291,15	45.403,89	26,15
6	III	Ayudante técnico sanitario	2.500,86		2.543,50	35.140,01	20,24
C) PERSONAL TÉCNICO NO TITULADO							



VISADO

Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

5	IV	Ayudante de obra	2.721,54	2.773,08	38.256,17	22,04
5	IV	Encargado General	2.545,59	2.593,84	35.783,01	20,61
5	V	Delineante superior y proyectista	2.206,47	2.248,38	31.016,34	17,87
4	VI	Delineante de 1º o Práctico de topografía de 1º	2.013,06	2.051,15	28.297,07	16,3
4	VII	Delineante de 2º o Práctico de topografía de 2º	1.873,55	1.908,98	26.336,04	15,17
D) ADMINISTRATIVOS						
6	III	Jefe de 1º	2.609,60	2.669,69	36.714,71	21,15
5	V	Jefe de 2º	2.468,89	2.515,61	34.704,58	19,99
4	VI	Oficial de 1º	2.068,42	2.107,60	29.075,40	16,75
4	VIII	Oficial de 2º	1.873,55	1.908,98	26.336,04	15,17
3	IX	Auxiliar	1.373,97	1.399,96	19.313,58	11,13
1		Telefonista	1.365,80	1.391,70	19.198,94	11,06
E) SUBALTERNOS						
2		Conserje v cobrador	1.412,17	1.438,94	19.850,64	11,43
1		Ordenanza	1.365,58	1.392,45	19.198,70	11,06
F) ADMINISTRATIVOS DE OBRA						
			DIARIO (22 días)			
3		Auxiliar, Técnico, Administrativo de obra	51,18	1.563,73	21.887,60	12,61
3		Listero	49,65	1.516,59	21.231,77	12,23
G) OPERARIOS						
4	V	Encargado de obra	72,53	2.215,89	31.018,15	17,87
4	VII	Encargado taller, contra maestre, capataz	63,06	1.927,94	26.971,20	15,54
4	VII	Operador de grúa torre y grúa móviles autopropulsada	63,06	1.927,94	26.971,20	15,54
		Jefe de equipo	62,77	1.919,28	26.848,54	15,47
4	VIII	Oficial de 1º	57,08	1.744,65	24.412,04	14,06
3	IX	Oficial 2º	50,56	1.545,69	21.626,33	12,46
2	X	Ayudante (Oficial de 3º)	48,99	1.498,42	20.956,31	12,07
2	XI	Peón especialista	47,37	1.447,72	20.258,71	11,67
1	XII	Peón	45,76	1.398,58	19.572,73	11,27
2	X	Vigilante	48,85	1.499,45	20.911,06	12,05
1	XII	Limpiador/a	42,97	1.313,13	18.377,34	10,59
Plus extrasalarial/día (art.16):			2,92 €			
Plus herramientas/mes (art.17):			7,84 €			
Uniformidad/año (art.18):			100,00 €			

5.1.2. Abonos retenidos por días no trabajados

Para obtener este valor hay que tener en cuenta el calendario laboral de 2026



VISADO

Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

	Di.	Dm.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.		Di.	Dm.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	
Gener				1	2	3	4				1	2	3	4	5	
	5	6	7	8	9	10	11		6	7	8	9	10	11	12	
	12	13	14	15	16	17	18		13	14	15	16	17	18	19	
	19	20	21	22	23	24	25		20	21	22	23	24	25	26	
	26	27	28	29	30	31	1		27	28	29	30	31	1	2	
Febrer	2	3	4	5	6	7	8		3	4	5	6	7	8	9	
	9	10	11	12	13	14	15		10	11	12	13	14	15	16	
	16	17	18	19	20	21	22		17	18	19	20	21	22	23	
	23	24	25	26	27	28	1		24	25	26	27	28	29	30	
Març	2	3	4	5	6	7	8		31	1	2	3	4	5	6	
	9	10	11	12	13	14	15		7	8	9	10	11	12	13	
	16	17	18	19	20	21	22		14	15	16	17	18	19	20	
	23	24	25	26	27	28	29		21	22	23	24	25	26	27	
Abril	30	31	1	2	3	4	5		28	29	30	1	2	3	4	
	6	7	8	9	10	11	12		5	6	7	8	9	10	11	
	13	14	15	16	17	18	19		12	13	14	15	16	17	18	
	20	21	22	23	24	25	26		19	20	21	22	23	24	25	
Maig	27	28	29	30	1	2	3		26	27	28	29	30	31	1	
	4	5	6	7	8	9	10		2	3	4	5	6	7	8	
	11	12	13	14	15	16	17		9	10	11	12	13	14	15	
	18	19	20	21	22	23	24		16	17	18	19	20	21	22	
Juny	25	26	27	28	29	30	31		23	24	25	26	27	28	29	
	1	2	3	4	5	6	7		30	1	2	3	4	5	6	
	8	9	10	11	12	13	14		7	8	9	10	11	12	13	
	15	16	17	18	19	20	21		14	15	16	17	18	19	20	
Juliol	22	23	24	25	26	27	28		21	22	23	24	25	26	27	
	29	30							28	29	30	31				
Agost																
Setembre																
Octubre																
Novembre																
Desembre																

- Los días que son sábado y domingo al año (50 sábados y 52 domingos), que no serán trabajados y sí pagados,
- Los días que son fiesta abonable, para 2026:
- 11 días no laborables
- 2 festivos locales
- 12 festivos nacionales y autonómicos que suponen un total de 25 fiestas abonables.
- Las vacaciones de 1 mes = 30 días menos sábados y domingos (8 días) = 22 días
- Se consideran 7 días perdidos por inclemencias del tiempo, 4 por licencias varias y representación de trabajadores y 15 días por enfermedad y/o accidente.
- Pagas extra de navidad y verano, que serán 2 meses = 60 días

Por tanto:

Concepto	Días perdidos	Días abonados	Porcentajes sobre los días efectivos
Domingo	52	52	26,80%
Sábado	50	50	26,30%
Festivos	25	25	13,02%
Vacaciones	22	22	11,46%
Inclemencias	7	7	3,08%
Licencias	4	4	2,08%
Enfermedad	15	15	7,81%
Navidad y Verano	0	60	31,25%
TOTAL	175	235	121,80%
Días efectivos año	194	días	
Días abonados año	424	días	

Días efectivos trabajados al año = 364-175 = 189 días

Días abonados al año = 189+234 = 423 días



Con esto, se obtiene un porcentaje que hay que aplicar al SALARIO BASE (121,8%) para tener en cuenta los abonos retenidos por días no trabajados:

ABONOS RETENIDOS POR DÍAS NO TRABAJADOS = SALARIO BASE x 1,218

A partir de aquí, los porcentajes correspondientes a SEGURIDAD SOCIAL Y ACCIDENTES, GASTOS GENERALES EMP. NO FACTURABLES E INDEMNIZACION POR CESE FIJO DE OBRA, se calcularán tomando como base la suma entre el SALARIO BASE + ABONOS RETENIDOS POR DÍAS NO TRABAJADOS.

5.1.3. Seguridad social y accidentes + Fundación laboral de la construcción

Contingencias Comunes	23,600%
Desempleo	6,700%
Fondo de garantía salarial	0,200%
Formación profesional	0,600%
Incapacidad laboral transitoria	4,100%
Incapacidad permanente y muerte	3,500%
	38,700%
Fundación Laboral de la Construcción	0,350%
	39,050%

El VI Convenio General del Sector de la Construcción (BOE 26.09.2017) establece que el porcentaje para el cálculo de las cuotas a pagar a la Fundación Laboral de la Construcción se mantiene en el 0,35%

5.1.4. Indemnización por cese fijo de obra

La Indemnización por cese fijo de obra es un concepto laboral que se aplica en el sector de la construcción en España, regulado por el Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (CCGSC). Esta indemnización compensa a los trabajadores cuando finaliza su contrato debido a la conclusión de la obra o servicio para el que fueron contratados, siempre y cuando no se les ofrezca un nuevo trabajo en la misma empresa.

El valor de la indemnización por cese fijo de obra está establecido en el Convenio Colectivo del Sector de la Construcción. Según este convenio, la indemnización corresponde a:

12 días de salario por año trabajado, con un máximo de 42 mensualidades.

Pudiendo aproximarse para el cálculo de los costes a un 7% del salario de convenio.

5.1.5. Indemnizaciones y pluses

Según datos publicados en el Convenio, los valores que hay que añadir a la suma anterior son los siguientes:

- Plus extrasalarial: 2.92 €, (valor por día)
- Plus herramientas: 7,84 €, compensación por el importe de las herramientas manuales que aporta el trabajador, aplicable únicamente al Oficial 1ª, Oficial 2ª y Ayudante (valor por mes de trabajo, o en su caso, la parte proporcional en función de los días trabajados durante el mes). Cabe comentar que en el Convenio de la Construcción de les Illes Balears no especifica a qué categorías profesionales hay que añadir el plus de herramientas, pero en la mayoría de Convenios de otras provincias los asigna únicamente a las 3 categorías citadas anteriormente, por lo que se ha extrapolado dicho criterio.
- Uniformidad: 100 € (valor anual, hay que dividirlo entre 366 días)



La suma total del valor obtenido anteriormente + (plus extrasalarial*12 meses/366) + (plus herramientas*12/231) + (plus prendas trabajo/366) nos da la cantidad que cobra cada trabajador por jornada, dividiendo esta cantidad entre 8 horas obtenemos el valor buscado.

5.1.6. Coeficiente K mano de obra 2025

Por tanto, tendremos la BASE (A) (obtenida al dividir el Salario Base Mensual de Convenio entre 30 días naturales) y los porcentajes de SEGURIDAD SOCIAL Y ACCIDENTES + FUNDACIÓN LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓN (39,05%), y el porcentaje de INDEMNIZACIÓN POR CESE FIJO DE OBRA (7%)

El coeficiente K de la mano de obra será:

$$K = SS + FL + CO$$

- SS=Seguridad social y otros (38,70%)
- FL=Fundacion laboral (0,35%)
- CO=Cese de obra (7%)

Con todo esto el importe de K es 0,46 por lo que de acuerdo con la fórmula de apartado 2.1 el coste será:

$$C = A * (1 + NT + K + I + NT * K + NT * I)$$

- NT = Abono días no trabajados (121,88%)
- I = B transformado en porcentaje con el que añadimos un 5% de incremento sobre la base del convenio por subidas y 3% de pluses de convenio (Total 8%) no contemplados en K.
- A=SM/30

Para simplificar los cálculos el coste a facturar lo podemos aproximar de manera justificada a:

$$C = 3,5 \text{ SM} / 30$$

- C=Coste **diario** mano de obra
- SM=Salario Mensual base convenio*
- Tomamos 30 días ya que el coeficiente NT ya contempla las vacaciones, las pagas extras, los festivos y fines de semana.

* En el caso del GRUPO G, al estar el importe de convenio por horas, primero se multiplica por 30 y luego se opera igual que el resto de casos. Para hacer el cálculo del coste mensual multiplicamos por el máximo de días que se puede trabajar 22, ya que, todos los costes de festivos los hemos considerado anteriormente al multiplicar por los coeficientes K y NT.



VISADO

Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

ANEXO I TABLA SALARIAL 2024				Cálculos justificativos		
GRUPOS PROFESIONALES	NIVELES RETRIBUTIVOS	CATEGORIA PROFESIONAL	Tablas 2024	C = SM/30*3,5	CM=C*22	CH= C/8
			SM			
			SALARIO MENSUAL	Coste Mano de obra diario	Coste Mano de obra Mensual	Coste Mano de obra hora
A) PERSONAL TÉCNICO SUPERIOR						
7	II	Arquitecto e Ingeniero superiores, Médico	4.157,44	485,03	10.670,76	60,63
B) PERSONAL TÉCNICO MEDIO						
6	III	Arquitecto e ingenieros técnicos	3.230,04	376,84	8.290,44	47,10
6	III	Técnico titulado de Topografía	3.230,04	376,84	8.290,44	47,10
6	III	Graduado Social	3.230,04	376,84	8.290,44	47,10
6	III	Ayudante técnico sanitario	2.500,86	291,77	6.418,87	36,47
C) PERSONAL TÉCNICO NO TITULADO						
5	IV	Ayudante de obra	2.721,54	317,51	6.985,29	39,69
5	IV	Encargado General	2.545,59	296,99	6.533,68	37,12
5	V	Delineante superior y proyectista	2.206,47	257,42	5.663,27	32,18
4	VI	Delineante de 1ª o Práctico de topografía de 1ª	2.013,06	234,86	5.166,85	29,36
4	VII	Delineante de 2ª o Práctico de topografía de 2ª	1.873,55	218,58	4.808,78	27,32
D) ADMINISTRATIVOS						
6	III	Jefe de 1ª	2.609,60	304,45	6.697,97	38,06
5	V	Jefe de 2ª	2.468,89	288,04	6.336,82	36,00
4	VI	Oficial de 1ª	2.068,42	241,32	5.308,94	30,16
4	VIII	Oficial de 2ª	1.873,55	218,58	4.808,78	27,32
3	IX	Auxiliar	1.373,97	160,30	3.526,52	20,04
1		Telefonista	1.365,80	159,34	3.505,55	19,92
E) SUBALTERNOS						
2		Conserje v cobrador	1.412,17	164,75		20,59
1		Ordenanza	1.365,58	159,32		19,91
F) ADMINISTRATIVOS DE OBRA						
3		Auxiliar, Técnico, Administrativo de obra	1535,4	179,13		22,39
3		Listero	1489,5	173,78		21,72
G) OPERARIOS						
4	V	Encargado de obra	2175,9	253,86	5.584,81	31,73
4	VII	Encargado taller, contra maestre, capataz	1891,8	220,71	4.855,62	27,59
4	VII	Operador de grúa torre y grúa móviles autopropulsada	1891,8	220,71	4.855,62	27,59
		Jefe de equipo	1883,1	219,70	4.833,29	27,46
4	VIII	Oficial de 1ª	1712,4	199,78	4.395,16	24,97
3	IX	Oficial 2ª	1516,8	176,96	3.893,12	22,12
2	X	Ayudante (Oficial de 3ª)	1469,7	171,47	3.772,23	21,43
2	XI	Peón especialista	1421,1	165,80	3.647,49	20,72
1	XII	Peón	1372,8	160,16	3.523,52	20,02
2	X	Vigilante	1465,5	170,98	3.761,45	21,37
1	XII	Limpiador/a	1289,1	150,40	3.308,69	18,80



VISADO

Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

5.1.7. Coste mano de obra

A01	Ayudante	h	21,430
A0E	Peón especializado	h	20,720
A0F	Oficial 1ª	h	24,970
A0G	Oficial 2ª	h	22,120
B0001.0020	Capataz	h	30,400
B0001.0070	Oficial 1º construcción de obra civil	h	22,130
B0001.0080	Ayudante construcción de obra civil	h	21,020
B0005.0010	Oficial 1ª electricista	h	31,300
B0005.0020	Ayudante electricista	h	21,000

5.1.8. Costes materiales

BGH11400	Celda de control, tensión asignada de 24 kV, de tipo modular, con barras, envolvente de chapa de acero galvanizado, captadores	u	1.353,000
CINTAMT	Cinta Señalización MT 150 mm	ml	1,150
COND240AL	Conductor eléctrico 240 mm2 AL 12/20 kV UNE 211620	ml	15,190
CORTAASF	Cortadora disco	ml	38,000
GNARQA1	Arqueta tipo A-1 Hormigón en masa	ud	198,660
GNARQA2	Arqueta tipo A-2 Hormigón en masa	ud	203,140
GNTAPARQA1	Tapa y marco fundición dúctil A-1 D-400	ud	275,480
GNTAPARQA2	Tapa y marco fundición dúctil A-2 D-400 travesaño central	ud	493,460
GUIANYLON	Guia Nylon	ml	0,280
HORMIGONHM100	Hormigón en masa HM-100	m3	90,250
M07W030	km transporte aglomerado	t.	0,100
M07Z110	Desplazamiento equipo 5000 t. MBC	ud	1,050
MT50MVH100A	Microesferas de vidrio	kg	2,150
MT50MVP010E	Pintura plástica color blanco, acabado satinado, textura lisa	l	16,670
MT50MVP020E	Pintura plástica color amarillo, acabado satinado, textura lisa	l	16,670
MT50MVP040E	Pintura plástica color azul, acabado satinado, textura lisa	l	16,670
P01AF030	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	t.	12,160
PLACAMT	Placa protección mecánica MT 250mm	ml	8,100
TUBO200	Tubo curvable corrugado PE, doble capa, DN=200mm, 40J, 450N, p/canal.	ml	6,750
TUBO40	Tubo curvable corrugado PE, doble capa, DN=40mm, 15J, 450N, p/canal.e	ml	3,120
mt01ara010	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	m³	9,000
mt01arp021c	Arena granulometría 0,5 y 5 mm	m³	28,450
mt01zah010a	Zahorra natural caliza	t	13,520
mt07aco010g	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado e	kg	0,580
mt08aaa010a	Agua.	m³	1,670
mt08var050	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	kg	1,130
mt09mif010ca	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	t	54,640
mt10hmf011Bc	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.	m³	79,080
mt14ebc010B	Emulsión bituminosa, tipo ECR-1, a base de betún asfáltico	Tn	310,000
mt18app010aba	Adoquín bicapa hormigón	Ud	0,620
mt18jbg010aa	Bordillo recto de hormigón, bicapa, con sección normalizada pe	Ud	2,550
mt41ixi010a	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, co	Ud	27,000
mt41ixo010a	Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2	Ud	28,000
mt47aag020aa	Mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf S, para capa de	t	1,420
mt49sla040	Preparación de muestra de suelo. UNE 103100.	Ud	30,650
mt49sue020	Ensayo Proctor Modificado, según UNE 103501.	Ud	137,500
mt50bal010a	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchur	m	0,070
mt50bal010n	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura,	m	0,070
mt50bal030Ca	Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas	Ud	10,660
mt50bal040b	Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar,	Ud	12,080
mt50bal041a	Pila de 6V tipo 4R25 estándar.	Ud	3,110
mt50bal045a	Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 2	Ud	22,850
mt50bal050a	Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de	Ud	86,300
mt50bal080a	Cordón de balizamiento con guirnalda reflectantes de plástico,	Ud	0,620
mt50cas005a	Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,	Ud	88,370
mt50cas010d	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 3,	Ud	110,790
mt50cas040	Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, de	Ud	126,540
mt50cas050a	Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra,	Ud	69,370
mt50eca010	Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos a	Ud	66,390
mt50eca011b	Bolsa para hielo, de 250 cm³, para reposición de botiquín de urg	Ud	2,110
mt50eca011e	Apósitos adhesivos, en caja de 120 unidades, para reposición de	Ud	3,790
mt50eca011f	Algodón hidrófilo, en paquete de 100 g, para reposición de botiq	Ud	0,620

mt50eca011g	Esparadrappo, en rollo de 5 cm de ancho y 5 m de longitud, para r	Ud	2,590
mt50eca011i	Analgésico de ácido acetilsalicílico, en caja de 20 comprimidos,	Ud	0,870
mt50eca011j	Analgésico de paracetamol, en caja de 20 comprimidos, para repos	Ud	0,960
mt50eca011l	Botella de agua oxigenada, de 250 cm ³ , para reposición de botiqu	Ud	1,170
mt50eca011m	Botella de alcohol de 96°, de 250 cm ³ , para reposición de botiqu	Ud	0,930
mt50eca011n	Frasco de tintura de yodo, de 100 cm ³ , para reposición de botiqu	Ud	1,700
mt50epc010hj	Casco contra golpes, EPI de categoría II, según EN 812, cumplien	Ud	1,590
mt50epc030j	Casco aislante eléctrico hasta una tensión de 1000 V de corrient	Ud	8,280
mt50epd010d	Conector básico (clase B), EPI de categoría III, según UNE-EN 36	Ud	10,400
mt50epd011n	Dispositivo anticaídas retráctil, EPI de categoría III, según UN	Ud	197,260
mt50epd012ad	Cuerda de fibra como elemento de amarre, de longitud fija, EPI d	Ud	44,050
mt50epd013d	Absorbedor de energía, EPI de categoría III, según UNE-EN 355, c	Ud	62,860
mt50epd014d	Armés anticaídas, con un punto de amarre, EPI de categoría III,	Ud	19,560
mt50epj010ace	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, EPI de	Ud	8,930
mt50epj010bfe	Gafas de protección con montura integral, resistentes a salpicad	Ud	8,210
mt50epj010dfe	Gafas de protección con montura integral, resistentes a particul	Ud	8,210
mt50epj010eie	Pantalla de protección facial, resistente a arco eléctrico y cor	Ud	13,820
mt50epj010pke	Pantalla de protección facial, para soldadores, con fijación en	Ud	16,740
mt50epm010cd	Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, se	Ud	9,230
mt50epm010fd	Par de guantes contra productos químicos, EPI de categoría III,	Ud	0,750
mt50epm010id	Par de guantes contra riesgos térmicos, hasta 100°C, EPI de cate	Ud	16,640
mt50epm010md	Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión, EPI de	Ud	28,700
mt50epm010nd	Par de guantes para trabajos eléctricos de alta tensión, EPI de	Ud	34,440
mt50epm010rd	Par de guantes para soldadores, EPI de categoría II, según UNE-E	Ud	6,220
mt50epm010ud	Par de guantes resistentes al fuego, EPI de categoría III, según	Ud	16,310
mt50epm030d	Par de manguitos al hombro de serraje grado A para soldador, EPI	Ud	9,380
mt50epm060cd	Par de manoplas para soldadores EPI de categoría II, según UNE-E	Ud	4,430
mt50epm060gd	Par de manoplas para trabajos eléctricos de baja tensión, EPI de	Ud	28,700
mt50epm070d	Protector de manos para puntero, EPI de categoría I, según UNE-E	Ud	2,280
mt50epo010aj	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, E	Ud	6,840
mt50epo020aa	Juego de tapones desechables, moldeables, con atenuación acústic	Ud	0,010
mt50epp010pCb	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto	Ud	25,930
mt50epp010pDb	Par de botas bajas de seguridad, con puntera resistente a un imp	Ud	28,280
mt50epp010pyb	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto	Ud	120,980
mt50epp020b	Par de polainas para soldador, EPI de categoría II, según UNE-EN	Ud	5,770
mt50epu005e	Mono de protección, EPI de categoría I, según UNE-EN 340, cumpli	Ud	26,790
mt50epu032j	Bolsa portaelectrodos para soldador, EPI de categoría II, según	Ud	1,720
mt50epu040j	Bolsa portaherramientas, EPI de categoría II, según UNE-EN 340,	Ud	16,600
mt50epu050d	Faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeció	Ud	13,150
mt50epu060d	Par de rodilleras con la parte delantera elástica y con esponja	Ud	8,640
mt50epv020aa	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1, con válvula de	Ud	1,980
mt50epv020ca	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP2, con válvula de	Ud	2,620
mt50epv020ea	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP3, con válvula de	Ud	7,140
mt50les010ba	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peli	Ud	22,320
mt50les010ja	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de regl	Ud	23,050
mt50les010ra	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de indi	Ud	50,120
mt50les020a	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafado, de 99	Ud	17,250
mt50les030Dc	Señal de extinción, de PVC serigrafado, de 297x210 mm, con pict	Ud	8,250
mt50les030fa	Señal de advertencia, de PVC serigrafado, de 297x210 mm, con pi	Ud	8,250
mt50les050a	Caballete portátil de acero galvanizado, para señal provisional	Ud	5,450
mt50mca010a	Percha para vestuarios y/o aseos.	Ud	4,480
mt50mca010b	Espejo para vestuarios y/o aseos.	Ud	8,220
mt50mca020a	Portarrollos industrial de acero inoxidable.	Ud	18,260
mt50mca020b	Jabonera industrial de acero inoxidable.	Ud	17,460
mt50mca050	Taquilla metálica individual con llave para ropa y calzado.	Ud	52,170
mt50mca070	Banco de madera para 5 personas.	Ud	61,610
mt50spa050g	Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5,2 cm.	m ³	203,650
mt50spr040b	Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m ²)	m	0,340
mt50spr045	Tapón protector tipo seta, de color rojo, para protección de los	Ud	0,060
mt50spr046	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	Ud	0,020
mt50spr100c	Cable de acero de 10 mm de diámetro.	m	1,410
mt50spv030b	Rollizo de madera, de 15 a 20 cm de diámetro.	m	2,330
mt50vbe010dbk	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con ba	Ud	24,170
mt50vbe020	Tubo reflectante de PVC, color naranja, para mejorar la visibili	Ud	1,380

5.1.9. Coste de maquinaria

B1902.0010	Camion volquete 8 m3 carga util	h	121,250
------------	---------------------------------	---	---------



VISADO

Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

B1905.0060	Pala cargadora s/neumaticos 1m3	h	55,660
C1105A00	Retroexcavadora con martillo rompedor	h	68,310
C1315020	Retroexcavadora mediana	h	60,380
CAMION8M3	Camión de 20 t de capacidad	h	44,890
DEVANADORA	Maquina Devanadora fija	h	34,590
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	h.	45,780
M08EA100	Extended.asfáltica cadenas 2,5/6m.110CV	h.	76,430
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	h.	78,280
M08NM030	Motoniveladora de 141 kW	h	82,140
M08RN040	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	h.	43,590
M08RT050	Rodillo vibrante autoprop. tandem 10 t.	h.	42,910
M08RV020	Compactador asfált.neum.aut. 12/22t.	h.	50,960
MIXTAMED	Retro Mixta	h	49,780
MQ01EXN020A	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 105 kW.	h	63,520
MQ05MAI030	Martillo neumático	h	7,210
MQ05PDM010A	Compresor portátil eléctrico 2 m3/min de caudal.	h	6,810
MQ05PDM011A	Compresor portátil eléctrico 10 m3/min de caudal	h	7,250
MQ08WAR010B	Máquina autopropulsada para pintar marcas viales sobre la calzad	h	45,680
MQ11BAR010	Barredora remolcada con motor auxiliar	h	67,980

6. Justificación de precios

El contratista no puede, bajo ningún concepto de error u omisión en estos detalles, reclamar modificación alguna en los precios señalados en esta Justificación de Precios.

Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P12	ACTUACIONES PREVIAS				
P12X01	Replanteo general de la obra				Ud
	Trabajos de replanteo general de la obra y de la zona de actuacion, con medios topográficos, localización de servicios afectados y posibles interferencias, actas de replanteo con Compañías Suministradoras, localización de puntos de conexión, y notificaciones (si procede) a los vecinos afectados.				
A0F	Oficial 1ª	16,500 h	24,970	412,005	
A0G	Oficial 2ª	16,500 h	22,120	364,980	
A01	Ayudante	16,500 h	21,430	353,595	
A0K	Equipo Topografia	19,200 h	83,150	1.596,480	
%	Medios auxiliares	27,271 %	1,000	27,271	
	Suma la partida.....				2.754,331
	Costes indirectos.....			6%	165,260
	TOTAL PARTIDA				2.919,591





CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P21	DEMOLICIONES DE PAVIMENTOS				
P214W	Corte de pavimento Corte de pavimento en pavimento asfáltico mediante máquina cortadora de pavimento, y carga manual sobre camión o contenedor y transporte a vertedero.	ml			
CORTAASF	Cortadora disco	0,044 ml	38,000	1,672	
A0E	Peon especializado	0,044 h	20,720	0,912	
%	Medios auxiliares	0,026 %	1,000	0,026	
	Suma la partida.....				2,610
	Costes indirectos			6%	0,157
	TOTAL PARTIDA				2,767
P2147	Demolicion de bordillo Demolicion de bordillo de acera existente incluso lecho de hormigón, incluyendo carga y transporte a vertedero autorizado por la Administración competente.	ml			
B1905.0060	Pala cargadora s/neumaticos 1m3	0,022 h	55,660	1,225	
mq05pdm010a	Compresor portátil eléctrico 2 m³/min de caudal.	0,230 h	7,510	1,727	
B1902.0010	Camion volquete 8 m3 carga util	0,060 h	121,250	7,275	
A0E	Peon especializado	0,250 h	20,720	5,180	
%0200	Medios auxiliares	0,154 %	2,000	0,308	
	Suma la partida.....				15,715
	Costes indirectos			6%	0,943
	TOTAL PARTIDA				16,658
P21X05	Demolición pavimento piedra natural por medios manuales Demolicion de pavimento de acera existente con solado de piedra natural con medios manuales, incluso solera de hormigón, incluyendo carga y transporte a vertedero autorizado por la Administración competente.	m²			
B1905.0060	Pala cargadora s/neumaticos 1m3	0,160 h	55,660	8,906	
mq05pdm010a	Compresor portátil eléctrico 2 m³/min de caudal.	0,650 h	7,510	4,882	
B1902.0010	Camion volquete 8 m3 carga util	0,150 h	121,250	18,188	
A0E	Peon especializado	0,490 h	20,720	10,153	
%0200	Medios auxiliares	0,421 %	2,000	0,843	
	Suma la partida.....				42,972
	Costes indirectos			6%	2,578
	TOTAL PARTIDA				45,550
P21X06	Dem. pav. aglom. asfáltico, con retroexc. martillo romp (15cm) Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada de 15cm, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor y transporte a vertedero.	m²			
mq01exn050c	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 55 kW, con martillo rompedo	0,025 h	79,120	1,978	
mq01ret010	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 15 kW.	0,040 h	59,140	2,366	
A0E	Peon especializado	0,065 h	20,720	1,347	
%0200	Medios auxiliares	0,057 %	2,000	0,114	
	Suma la partida.....				5,805
	Costes indirectos			6%	0,348
	TOTAL PARTIDA				6,153
P21X07	Dem. pav. aglom. asfáltico, por medios manuales (15 cm)	m²			

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada de 15cm, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor y transporte a vertedero.				
MQ05MAI030	Martillo neumático	0,210 h	7,210	1,514	
MQ05PDM011A	Compresor portátil eléctrico 10 m3/min de caudal	0,075 h	7,250	0,544	
mq01ret010	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 15 kW.	0,040 h	59,140	2,366	
A0E	Peon especializado	0,044 h	20,720	0,912	
B0001.0061	Peon ordinario construcción	0,107 h	20,780	2,223	
%0200	Medios auxiliares	0,076 %	2,000	0,151	
	Suma la partida.....				7,710
	Costes indirectos.....			6%	0,463
	TOTAL PARTIDA				8,173
P21X08	Demol.pavimento horm.,e<=40cm,anch.<=2m,retro.+mart.rompedor+car Demolición de pavimento de hormigón, de hasta 40 cm de espesor y hasta 2 m de ancho con retroexcavadora con martillo rompedor, incluyendo carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado por la Administración competente.	m ²			
C1105A00	Retroexcavadora con martillo rompedor	0,273 h	68,310	18,649	
C1315020	Retroexcavadora mediana	0,063 h	60,380	3,804	
	Suma la partida.....				22,453
	Costes indirectos.....			6%	1,347
	TOTAL PARTIDA				23,800





CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P22	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
P221C	Excavación zanja medios mecánicos m³				
	Excavación mecánica en zanjas y/o pozos en cualquier tipo de terreno, incluso roca, limpieza, rasanteo, nivelación y compactación del fondo, entibación y achique en caso necesario, retirada de los materiales excavados en lugar especificado por la D.F. y/o carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado.				
mq01exn050c	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 55 kW, con martillo rompedo	0,605 h	79,120	47,868	
MQ01EXN020A	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 105 kW.	0,308 h	63,520	19,564	
B1905.0060	Pala cargadora s/neumaticos 1m3	0,280 h	55,660	15,585	
B1902.0010	Camion volquete 8 m3 carga util	0,280 h	121,250	33,950	
A0E	Peon especializado	0,180 h	20,720	3,730	
%0200	Medios auxiliares	1,207 %	2,000	2,414	
	Suma la partida.....				123,111
	Costes indirectos.....			6%	7,387
	TOTAL PARTIDA				130,498
P221E	Excavación zanja medios manuales m³				
	Excavación por medios manuales en zanjas y/o pozos en cualquier tipo de terreno, incluso roca, limpieza, rasanteo, nivelación y compactación del fondo, entibación y achique en caso necesario, retirada de los materiales excavados en lugar especificado por la D.F. y/o carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado.				
MQ05MAI030	Martillo neumático	1,035 h	7,210	7,462	
MQ05PDM010A	Compresor portátil eléctrico 2 m3/min de caudal.	1,035 h	6,810	7,048	
B1902.0010	Camion volquete 8 m3 carga util	0,280 h	121,250	33,950	
A0F	Oficial 1ª	1,399 h	24,970	34,933	
A0E	Peon especializado	2,250 h	20,720	46,620	
%0200	Medios auxiliares	1,300 %	2,000	2,600	
	Suma la partida.....				132,613
	Costes indirectos.....			6%	7,957
	TOTAL PARTIDA				140,570



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P9	FIRMES Y PAVIMENTOS				
04.6	Pintura marca vial color blanco Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura acrílica color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 20 cm de anchura, para bordes de calzada y delimitación de zonas o plazas de aparcamiento. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.	ml			
MT50MVP010E	Pintura plástica color blanco, acabado satinado, textura lisa	0,286 l	16,670	4,768	
MT50MVH100A	Microesferas de vidrio	0,178 kg	2,150	0,383	
MQ11BAR010	Barredora remolcada con motor auxiliar	0,010 h	67,980	0,680	
MQ08WAR010B	Máquina autopropulsada para pintar marcas viales sobre la calzad	0,070 h	45,680	3,198	
A0F	Oficial 1ª	0,090 h	24,970	2,247	
A0E	Peon especializado	0,040 h	20,720	0,829	
%0200	Medios auxiliares	0,121 %	2,000	0,242	
	Suma la partida.....				12,347
	Costes indirectos.....			6%	0,741
	TOTAL PARTIDA				13,088
04.62	Pintura marca vial color amarillo Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura acrílica color amarilla, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 20 cm de anchura, para bordes de calzada y delimitación de zonas o plazas de aparcamiento. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.	ml			
MT50MVP020E	Pintura plástica color amarillo, acabado satinado, textura lisa	0,286 l	16,670	4,768	
MT50MVH100A	Microesferas de vidrio	0,178 kg	2,150	0,383	
MQ11BAR010	Barredora remolcada con motor auxiliar	0,010 h	67,980	0,680	
MQ08WAR010B	Máquina autopropulsada para pintar marcas viales sobre la calzad	0,070 h	45,680	3,198	
A0F	Oficial 1ª	0,090 h	24,970	2,247	
A0E	Peon especializado	0,040 h	20,720	0,829	
%0200	Medios auxiliares	0,121 %	2,000	0,242	
	Suma la partida.....				12,347
	Costes indirectos.....			6%	0,741
	TOTAL PARTIDA				13,088
04.65	Pintura marca vial color azul Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura acrílica color azul, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 20 cm de anchura, para bordes de calzada y delimitación de zonas o plazas de aparcamiento. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.	ml			
MT50MVP040E	Pintura plástica color azul, acabado satinado, textura lisa	0,286 l	16,670	4,768	
MT50MVH100A	Microesferas de vidrio	0,178 kg	2,150	0,383	
MQ11BAR010	Barredora remolcada con motor auxiliar	0,010 h	67,980	0,680	
MQ08WAR010B	Máquina autopropulsada para pintar marcas viales sobre la calzad	0,070 h	45,680	3,198	
A0F	Oficial 1ª	0,090 h	24,970	2,247	
A0E	Peon especializado	0,040 h	20,720	0,829	
%0200	Medios auxiliares	0,121 %	2,000	0,242	
	Suma la partida.....				12,347
	Costes indirectos.....			6%	0,741
	TOTAL PARTIDA				13,088
04.7	Formación de bordillo	ml			

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	Suministro y colocacion de bordillo prefabricado de homrigon vibrocomprimido de 15x25x50cm, tipo C5, bicapa, colocado sobre lecho de hormigon HM20/P/20 y recibo de juntas, incluso formacion de vados y pasos de peatones.				
mt10hmf011Bc	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.	0,336 m³	79,080	26,571	
mt08aaa010a	Agua.	0,006 m³	1,670	0,010	
mt09mif010ca	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	0,008 t	54,640	0,437	
mt18jbg010aa	Bordillo recto de hormigón, bicapa, con sección normalizada pe	2,000 Ud	2,550	5,100	
A0F	Oficial 1ª	0,060 h	24,970	1,498	
A0E	Peon especializado	0,050 h	20,720	1,036	
A0E	Peon especializado	0,050 h	20,720	1,036	
%0200	Medios auxiliares	0,347 %	2,000	0,693	

Suma la partida..... 35,345
 Costes indirectos 6% 2,121

TOTAL PARTIDA 37,466

04.83

Formación de pavimento adoquin

Pavimento de adoquines de hormigón, en exteriores, realizado sobre firme con tráfico de categoría C4 (áreas peatonales, calles residenciales) y categoría de explanada E1 (5 <= CBR < 10), compuesto por base flexible de zahorra natural, de 20 cm de espesor, con extendido y compactado al 100% del Proctor Modificado, mediante la colocación flexible, con un grado de complejidad del aparejo bajo, de adoquines bicapa de hormigón, cuyas características técnicas cumplen la UNE-EN 1338, modelo Rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color gris, con cantos biselados en la cara vista, sobre una capa de arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con mortero, color beige, de consistencia blanda o fluida; y vibrado del pavimento con bandeja vibrante de guiado manual.

mt01zah010a	Zahorra natural caliza	0,350 t	13,520	4,732	
mt01arp021c	Arena granulometría 0,5 y 5 mm	0,055 m³	28,450	1,565	
mt18app010aba	Adoquín bicapa hormigón	52,500 Ud	0,620	32,550	
mt09bnc290b	Pavimento beige rejuntado pavimentos de piedra natural y adoquin	1,000 kg	3,150	3,150	
M08NM030	Motoniveladora de 141 kW	0,008 h	82,140	0,657	
mq02rov010i	Compactador monocilindrico vibrante autopulsado 129 kW	0,013 h	75,210	0,978	
mq02rod010a	Bandeja vibrante guiado manual 170 kg	0,330 h	5,210	1,719	
B1902.0010	Camion volquete 8 m3 carga util	0,006 h	121,250	0,728	
B0001.0070	Oficial 1º construccion de obra civil	0,275 h	22,130	6,086	
B0001.0080	Ayudante construccion de obra civil	0,297 h	21,020	6,243	
%0200	Medios auxiliares	0,584 %	2,000	1,168	

Suma la partida..... 59,576
 Costes indirectos 6% 3,575

TOTAL PARTIDA 63,151

P9H1

Capa de rodadura AC16 surf S (S12)

Suministro y puesta en obra de M.B.C., mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf S (S12) en capa de rodadura de 5cm. de espesor, de composición semidensa, extendida y compactada, y/o sellado, incluido la parte proporcional de filler de cemento, árido calcáreo de 16mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración, según UNE-EN 13108-1.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mt47aag020aa	Mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf S, para capa de	7,000 t	1,420	9,940	
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	0,007 h.	41,560	0,291	
M03MC110	Pta.asfált.caliente discontinua 160 t/h	0,010 h.	302,360	3,024	
M07CB020	Camión basculante 4x4 14 t.	0,011 h.	36,890	0,406	
M08EA100	Extended.asfáltica cadenas 2,5/6m.110CV	0,011 h.	76,430	0,841	
M08RT050	Rodillo vibrante autoprop. tandem 10 t.	0,011 h.	42,910	0,472	
M08RV020	Compactador asfált.neum.aut. 12/22t.	0,011 h.	50,960	0,561	
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,004 h.	45,780	0,183	
M07Z110	Desplazamiento equipo 5000 t. MBC	0,900 ud	1,050	0,945	
M07W030	km transporte aglomerado	7,400 t.	0,100	0,740	
B0001.0020	Capataz	0,050 h	30,400	1,520	
A0F	Oficial 1ª	0,050 h	24,970	1,249	
A0E	Peon especializado	0,050 h	20,720	1,036	
%0200	Medios auxiliares	0,212 %	2,000	0,424	

Suma la partida..... 21,632
 Costes indirectos 6% 1,298

TOTAL PARTIDA 22,930

04.2 Riego de adherencia con emulsión asfáltica ECR-1
Riego de adherencia con emulsión asfáltica ECR-1, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.

mt14ebc010B	Emulsión bituminosa, tipo ECR-1, a base de betún asfáltico	0,020 Tn	310,000	6,200	
mq02cia020f	Camión cisterna equipado para riego, de 8 m³ de capacidad.	0,010 h	123,000	1,230	
MQ11BAR010	Barredora remolcada con motor auxiliar	0,001 h	67,980	0,068	
B0001.0070	Oficial 1º construcción de obra civil	0,003 h	22,130	0,066	
B0001.0080	Ayudante construcción de obra civil	0,003 h	21,020	0,063	
%0200	Medios auxiliares	0,076 %	2,000	0,153	
%0200	Medios auxiliares	0,076 %	2,000	0,153	

Suma la partida..... 7,780
 Costes indirectos 6% 0,467

TOTAL PARTIDA 8,247

04.4 Capa base AC22 base G
Formación de pavimento de 10cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente AC22 base G, para capa base, de composición gruesa, con árido calcáreo de 22 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración. Incluso parte proporcional de comprobación de la nivelación de la superficie soporte, replanteo del espesor del pavimento y limpieza final.

AC22	Mezcla bituminosa continua en caliente AC22 base G	0,267 t	81,700	21,814	
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	0,035 h.	41,560	1,455	
M03MC110	Pta.asfált.caliente discontinua 160 t/h	0,005 h.	302,360	1,512	
M07CB020	Camión basculante 4x4 14 t.	0,011 h.	36,890	0,406	
M08EA100	Extended.asfáltica cadenas 2,5/6m.110CV	0,011 h.	76,430	0,841	
M08RT050	Rodillo vibrante autoprop. tandem 10 t.	0,011 h.	42,910	0,472	
M08RV020	Compactador asfált.neum.aut. 12/22t.	0,011 h.	50,960	0,561	
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,005 h.	45,780	0,229	
M07Z110	Desplazamiento equipo 5000 t. MBC	0,900 ud	1,050	0,945	
M07W030	km transporte aglomerado	7,400 t.	0,100	0,740	
B0001.0020	Capataz	0,005 h	30,400	0,152	
A0F	Oficial 1ª	0,005 h	24,970	0,125	
A0E	Peon especializado	0,021 h	20,720	0,435	
%0200	Medios auxiliares	0,297 %	2,000	0,594	

Suma la partida..... 30,281
 Costes indirectos 6% 1,817



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TOTAL PARTIDA					32,098
P923	Hormigon en masa HM-100. Formación de prisma de hormigon en masa de planta, tipo HM-100 (HNE-100/C/TM) tamaño máximo de arido 40mm, cementos comunes y aditivos reductores de agua. Dimensiones del prisma seran las normalizadas por la Compañia Suministradora GESA-ENDESA para la protección de canalizaciones en calzada y en acera. Incluye transporte a pie de obra, vertido, extendido, vibrado y nivelación, en caso necesario incluso encofrado y desencofrado.	m ³			
HORMIGONHM100	Hormigon en masa HM-100	1,000	m3	90,250	
A0F	Oficial 1ª	0,363 h	24,970	9,064	
%0200	Medios auxiliares	0,993 %	2,000	1,986	
Suma la partida.....					101,300
Costes indirectos.....					6% 6,078
TOTAL PARTIDA					107,378
04.1	Riego de imprimación con emulsión asfáltica ECI Riego de imprimación con 1,5 kg/m ² de emulsión bituminosa catiónica C60BF4 IMP, con un 60% de betún asfáltico como ligante y aditivo fluidificante.	m ²			
EMULS	Emulsión catiónica de rotura lenta, ECI	1,500 Kg	1,450	2,175	
mQ02cia020f	Camión cisterna equipado para riego, de 8 m ³ de capacidad.	0,040 h	123,000	4,920	
MQ11BAR010	Barredora remolcada con motor auxiliar	0,001 h	67,980	0,068	
B0001.0070	Oficial 1º construccion de obra civil	0,004 h	22,130	0,089	
B0001.0080	Ayudante construcción de obra civil	0,004 h	21,020	0,084	
%0200	Medios auxiliares	0,073 %	2,000	0,147	
Suma la partida.....					7,483
Costes indirectos.....					6% 0,449
TOTAL PARTIDA					7,932

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PG	RED MEDIA TENSIÓN				
PG001	OBRA CIVIL CANALIZACIONES				
PDK1.1	Arqueta registrable tipo A1 tapa fundición D400	Ud			
	Arqueta de registro prefabricada normalizada tipo A1 (según normas de ENDESA) de dimensiones interiores 0,90 x 0,90 x 1,50 m, paredes de 15 cm de espesor, sin fondo, con tapa de fundición homologada y cerco prefabricado normalizada según compañía suministradora. Totalmente acabada y colocada según Dirección Facultativa.				
A0F	Oficial 1ª	2,898 h	24,970	72,363	
A0E	Peon especializado	2,898 h	20,720	60,047	
ARQA1	Arqueta tipo A-1 Hormigón en masa	1,000 ud	198,660	198,660	
TAPARQA1	Tapa y marco fundición ductil A-2 D-400 travesaño central	1,000 ud	345,800	345,800	
%0200	Medios auxiliares	6,769 %	2,000	13,537	
	Suma la partida.....				690,407
	Costes indirectos.....			6%	41,424
	TOTAL PARTIDA				731,831
PDK1.2	Arqueta registrable tipo A2 tapa fundición D600	Ud			
	Arqueta de registro prefabricada normalizada tipo A2 (según normas de ENDESA) de dimensiones interiores 1,45 x 0,90 x 1,50 m, paredes de 15 cm de espesor, sin fondo, con tapa de fundición homologada con travesaño central y cerco prefabricado normalizada según compañía suministradora. Totalmente acabada y colocada según Dirección Facultativa.				
A0F	Oficial 1ª	2,898 h	24,970	72,363	
A0E	Peon especializado	2,898 h	20,720	60,047	
ARQA2	Arqueta tipo A-2 Hormigón en masa	1,000 ud	203,140	203,140	
TAPARQA1D6	Tapa y marco fundición ductil A-1 D-600	2,000 ud	460,230	920,460	
%0200	Medios auxiliares	12,560 %	2,000	25,120	
	Suma la partida.....				1.281,130
	Costes indirectos.....			6%	76,868
	TOTAL PARTIDA				1.357,998
PDK1.3	Arqueta registrable tipo A1 tapa fundición D600	ud			
A0F	Oficial 1ª	2,898 h	24,970	72,363	
A0E	Peon especializado	2,898 h	20,720	60,047	
ARQA1	Arqueta tipo A-1 Hormigón en masa	1,000 ud	198,660	198,660	
TAPARQA1D6	Tapa y marco fundición ductil A-1 D-600	1,000 ud	460,230	460,230	
%0200	Medios auxiliares	7,913 %	2,000	15,826	
	Suma la partida.....				807,126
	Costes indirectos.....			6%	48,428
	TOTAL PARTIDA				855,554
P92A	Relleno zahorra (20 cm)	m³			
	Ejecución de los trabajos necesarios para el relleno a cielo abierto con zahorra artificial caliza, y compactación al 98% del Proctor Modificado con compactador tándem autopropulsado, en tongadas de 20 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.				

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P01AF030	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	2,200 t.	12,160	26,752	
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	0,055 h.	78,280	4,305	
M08RN040	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	0,006 h.	43,590	0,262	
M08CA110	Cistema agua s/camión 10.000 l.	0,006 h.	45,780	0,275	
M07CB020	Camión basculante 4x4 14 t.	0,015 h.	36,890	0,553	
A0F	Oficial 1ª	0,073 h	24,970	1,823	
A0E	Peon especializado	0,073 h	20,720	1,513	
%0200	Medios auxiliares	0,355 %	2,000	0,710	
					Suma la partida..... 36,193
					Costes indirectos 6% 2,172
					TOTAL PARTIDA 38,365
P9X02	Colocación Cinta señalizacion MT Colocacion cinta de señalizacion de canalizaciones electricas de MT segun las normas de la compañía suministradora GESA-ENDESA.				
					ml
CINTAMT	Cinta Señalización MT 150 mm	1,000 ml	1,150	1,150	
A0E	Peon especializado	0,006 h	20,720	0,124	
%0200	Medios auxiliares	0,013 %	2,000	0,025	
					Suma la partida..... 1,299
					Costes indirectos 6% 0,078
					TOTAL PARTIDA 1,377
P9X01	Colocación Placa de protección MT Colocacion placa de seguridad de canalizaciones electricas de MT segun las normas de la compañía suministradora GESA-ENDESA.				
					ml
PLACAMT	Placa protección mecánica MT 250mm	1,000 ml	8,100	8,100	
A0E	Peon especializado	0,006 h	20,720	0,124	
%0200	Medios auxiliares	0,082 %	2,000	0,164	
					Suma la partida..... 8,388
					Costes indirectos 6% 0,503
					TOTAL PARTIDA 8,891
P2251	Relleno mat. propia excavacion (<50 cm) Relleno con tierra seleccionadas (art. 330 PG3) procedente de la propia excavación o de aporte en caso necesario, compactado y regado con medios manuales en tongadas de máximo 50 cm hasta conseguir 98% Proctor Modificado.				
					m³
MIXTAMED	Retro Mixta	0,120 h	49,780	5,974	
PISONVIBRANTE	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm	0,240 h	3,500	0,840	
CAMION8M3	Camión de 20 t de capacidad	0,120 h	44,890	5,387	
A0F	Oficial 1ª	0,285 h	24,970	7,116	
%0200	Medios auxiliares	0,193 %	2,000	0,386	
					Suma la partida..... 19,703
					Costes indirectos 6% 1,182
					TOTAL PARTIDA 20,885
P923	Hormigon en masa HM-100. Formación de prisma de hormigon en masa de planta, tipo HM-100 (HNE-100/C/TM) tamaño máximo de arido 40mm, cementos comunes y				
					m³

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LÍNEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
<p>aditivos reductores de agua. Dimensiones del prisma seran las normalizadas por la Compañía Suministradora GESA-ENDESA para la protección de canalizaciones en calzada y en acera. Incluye transporte a pie de obra, vertido, extendido, vibrado y nivelación, en caso necesario incluso encofrado y desencofrado.</p>						
HORMIGONHM100	Hormigon en masa HM-100	1,000 m3		90,250		
A0F	Oficial 1ª	0,363 h	24,970	9,064		
%0200	Medios auxiliares	0,993 %	2,000	1,986		
Suma la partida.....					101,300	
Costes indirectos.....					6%	6,078
TOTAL PARTIDA					107,378	
PG2N.200	Tendido y Colocacion 9 tubos 200mm PE (línea + reserva)	ml				
<p>Tendido de paquete de NUEVE tubos de polietileno corrugado de doble pared (color rojo) de diámetro mínimo de 200 mm, para canalización de 2 líneas de MT más tubos de reserva, incluso separadores, sobre solera de hormigón no estructural HNE-15/B/20 de 5cm de espesor y posterior relleno con el mismo hormigón hasta un mínimo de 20 cm por encima de la generatriz superior del tubo (ver planos adjuntos). Todos ellos irán enhebrados con una guía de nylon. Incluye transporte a pie de obra, extendido y p.p. de pequeño material.</p>						
TUBO200	Tubo curvable corrugado PE,doble capa, DN=200mm,40J,450N,p/canal.	9,000 ml	6,750	60,750		
GUIANYLON	Guia Nylon	9,000 ml	0,280	2,520		
A0F	Oficial 1ª	2,500 h	24,970	62,425		
A0E	Peon especializado	0,260 h	20,720	5,387		
%0200	Medios auxiliares	1,311 %	2,000	2,622		
Suma la partida.....					133,704	
Costes indirectos.....					6%	8,022
TOTAL PARTIDA					141,726	
PG2N.40	Tendido y Colocacion 4 tubos 40mm PE (control)	ml				
<p>Tendido de paquete de NUEVE tubos de polietileno corrugado de doble pared unidos entre si (color verde) de diámetro mínimo de 40 mm, para canalización de cableado de control, incluso separadores, instalado por encima de tubos de canalización eléctrica, en el mismo prisma hormigonado (ver planos adjuntos de detalles). Todos ellos irán enhebrados con una guía de nylon. Incluye transporte a pie de obra, extendido y p.p. de pequeño material.</p>						
TUBO40	Tubo curvable corrugado PE,doble capa, DN=40mm,15J,450N,p/canal.e	4,000 ml	3,120	12,480		
GUIANYLON	Guia Nylon	4,000 ml	0,280	1,120		
A0F	Oficial 1ª	0,210 h	24,970	5,244		
A0E	Peon especializado	0,210 h	20,720	4,351		
%0200	Medios auxiliares	0,232 %	2,000	0,464		
Suma la partida.....					23,659	
Costes indirectos.....					6%	1,420
TOTAL PARTIDA					25,079	
PG002	INSTALACION ELECTRICA LÍNEAS					
PGH1	Celdas de línea de media tensión de Vn=24kV, In=400A / Icc=16/40kA	u				

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LÍNEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	Celdas de tensión media bajo envolvente metálica hasta 24 kV, prefabricadas, sin dieléctrico de exafluoruro de azufre (SF6), con funciones de línea , para interior de centros de transformación.				
A0F	Oficial 1ª	1,800 h	24,970	44,946	
A0E	Peon especializado	1,500 h	20,720	31,080	
BGH11400	CGMCOSMOS-L DE LÍNEA CON AISLAMIENTO Y CORTE SIN SF6 (MANUAL)	1,000 u	1.353,000	1.353,000	
%0200	Medios auxiliares	14,290 %	2,000	28,581	
			Suma la partida.....		1.457,607
			Costes indirectos.....	6%	87,456
			TOTAL PARTIDA		1.545,063
PGH1c	Celdas de control de media tensión de Vn=24kV, In=400A / Icc=16/40kA	u			
	Celdas de tensión media bajo envolvente metálica hasta 24 kV, prefabricadas, sin dieléctrico de exafluoruro de azufre (SF6), con funciones de protección, para interior de centros de transformación.				
A0F	Oficial 1ª	1,800 h	24,970	44,946	
A0E	Peon especializado	1,500 h	20,720	31,080	
BGH11400c	CELDA CGMCOSMOS-V DE INTERRUPTOR AUTOMÁTICO CON MECANISMO DE	1,000 ud	1.550,320	1.550,320	
%0200	Medios auxiliares	16,263 %	2,000	32,527	
			Suma la partida.....		1.658,873
			Costes indirectos.....	6%	99,532
			TOTAL PARTIDA		1.758,405
PGCHm	Celda medida de media tensión de Vn=24kV, In=400A	ud			
	Celdas de tensión media bajo envolvente metálica hasta 24 kV, prefabricadas, sin dieléctrico de exafluoruro de azufre (SF6), con funciones medida, para interior de centros de transformación.				
A0F	Oficial 1ª	1,800 h	24,970	44,946	
A0E	Peon especializado	1,500 h	20,720	31,080	
BGH11400m	CELDA CGMCOSMOS-M DE MEDIDA	1,000 ud	1.250,000	1.250,000	
%0200	Medios auxiliares	13,260 %	2,000	26,521	
			Suma la partida.....		1.352,547
			Costes indirectos.....	6%	81,153
			TOTAL PARTIDA		1.433,700
PG002.1	Conector enchufable recto 400A, 150-400 mm2	u			
	Conectorado ECL 110404 CC24-630-SIZE3-95/240AL/CU. Derivación atornillable para CB/CC224. Para conexión doble/triple. Hasta 630A cable 12/20 (24) Kv 95/240 Al/Cu. Para cable pantalla de hilos. Con borne terminal de tornillería fusible. Diámetro sobre el aislamiento (21,2-34,6), para cables con aislamiento polimérico del tipo HEPRZ1 o RHZ1 de 150 a 240 mm2 de sección, montado. Incluso mano de obra de montaje, totalmente terminado, montado y probado.				
				Sin descomposición	8.000,000
			Costes indirectos.....	6%	480,000
			TOTAL PARTIDA		8.480,000
PG002.2	Conexión eléctrica de la Línea eléctrica de media tensión a Centro de Control y Maniobra.	PA			
	Partida Alzada a justificar para la Conexión eléctrica de la Línea eléctrica de media tensión				

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LÍNEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	a Centro de Control y Maniobra.				
			Sin descomposición		7.500,000
		Costes indirectos	6%		450,000
		TOTAL PARTIDA			7.950,000
PG002.3	Conexión eléctrica de la Línea eléctrica de media tensión a Centro de Transformación		PA		
	Partida Alzada a justificar para la Conexión eléctrica de la Línea eléctrica de media tensión a Centro de Transformación.				
			Sin descomposición		4.500,000
		Costes indirectos	6%		270,000
		TOTAL PARTIDA			4.770,000
PGK0	Línea MT 3x1x240 mm², con aislamiento 12/20 kV		ml		
	Suministro y montaje de línea para MT normalizada por ENDESA, AL RH5Z1, 3x1x240 mm ² , con aislamiento para tensión asignada 12/20 kV, según especificaciones de memoria, pliego de condiciones y planos adjuntos. Norma de diseño UNE 211620. Totalmente montado y conexionado.				
COND240AL	Conductor electrico 240 mm2 AL 12/20 kV UNE 211620	3,000 ml	15,190	45,570	
DEVANADORA	Maquina Devanadora fija	0,006 h	34,590	0,208	
CAMION8M3	Camión de 20 t de capacidad	0,001 h	44,890	0,045	
B0005.0010	Oficial 1ª electricista	0,010 h	31,300	0,313	
B0005.0020	Ayudante electricista	0,007 h	21,000	0,147	
%0200	Medios auxiliares	0,463 %	2,000	0,926	
		Suma la partida.....			47,209
		Costes indirectos	6%		2,833
		TOTAL PARTIDA			50,042

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PGCMM	Centro de seccionamiento y medida OPS				
05.03.01	Centro de seccionamiento y medida OPS				
PGCMM1	PFU5 (CSM SIN TRAF0)	1,000	100.246,250	100.246,250	
%0200	Medios auxiliares	1.002,463 %	2,000	2.004,925	
	Suma la partida.....				102.251,175
	Costes indirectos.....			6%	6.135,071
	TOTAL PARTIDA				108.386,246





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PZ1	DOCUMENTACIÓN FINAL				
PZ1.1	Planos As-Built Red Sub. MT	Ud			
	Realización de planos As-Built de la Red de MT siguiendo normativa de presentación de la compañía ENDESA.				
			Sin descomposición		1.997,200
			Costes indirectos	6%	119,832
			TOTAL PARTIDA		2.117,032





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P0	PRUEBAS Y ENSAYOS				
P035	Ensayo Proctor 98% Modificado en Laboratorio	Ud			
	Ensayos de compactacion de zahorras y rellenos realizados por laboratorio acreditado (98%).				
mt49sla040	Preparación de muestra de suelo. UNE 103100.	1,000 Ud	30,650	30,650	
mt49sue020	Ensayo Proctor Modificado, según UNE 103501.	1,000 Ud	137,500	137,500	
%0200	Medios auxiliares	1,682 %	2,000	3,363	
	Suma la partida.....				171,513
	Costes indirectos.....			6%	10,291
	TOTAL PARTIDA				181,804
P033	Ensayo densidad y humedad in situ	Ud			
0070101	Desplazamiento personal y equipo a obra	1,000 Ud	39,600	39,600	
0070102	Ensayo determinación densidad y humedad "in situ"	1,000 Ud	40,800	40,800	
%0200	Medios auxiliares	0,804 %	2,000	1,608	
	Suma la partida.....				82,008
	Costes indirectos.....			6%	4,920
	TOTAL PARTIDA				86,928
P033.1	Inspección reglamentaria OCA línea MT	Ud			
	Inspección Reglamentaria y ensayo a efectuar por Organismo de Control Autorizado de línea MT. Incluye desplazamiento, inspección, ensayo e informe. Según norma UNE 211006.				
	Costes indirectos..... Sin descomposición				2.640,000
	Costes indirectos.....			6%	158,400
	TOTAL PARTIDA				2.798,400





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P2R	GESTIÓN DE RESIDUOS				
P2R.1	<p>Partida alzada gestión de residuos</p> <p>Partida alzada destinada a cubrir los gastos de recogida, transporte y tratamiento de los residuos generados durante la ejecución de la obra, conforme a lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, y normativa autonómica de aplicación. La medición y valoración de esta partida se justificará mediante los albaranes emitidos por el gestor autorizado al que se entreguen los residuos.</p>				
			Sin descomposición		25.045,590
		Costes indirectos	6%		1.502,735
		TOTAL PARTIDA			26.548,325





CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P1	SEGURIDAD Y SALUD				
P121	INSTALACIONES PARA EL PERSONAL				
P121.1	Alquiler mensual de aseo portátil de polietileno	Ud			
	Alquiler mensual de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones.				
mt50cas005a	Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,	1,000 Ud	88,370	88,370	
%0200	Medios auxiliares	0,884 %	2,000	1,767	
	Suma la partida.....				90,137
	Costes indirectos.....			6%	5,408
	TOTAL PARTIDA				95,545
P121.2	Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 7	Ud			
	Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²).				
mt50cas010d	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 3,	1,000 Ud	110,790	110,790	
%0200	Medios auxiliares	1,108 %	2,000	2,216	
	Suma la partida.....				113,006
	Costes indirectos.....			6%	6,780
	TOTAL PARTIDA				119,786
P121.5	Alquiler mensual caseta prefabricada vestuarios en obra de 9,80	Ud			
	Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²).				
mt50cas050a	Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra,	1,000 Ud	69,370	69,370	
%0200	Medios auxiliares	0,694 %	2,000	1,387	
	Suma la partida.....				70,757
	Costes indirectos.....			6%	4,245
	TOTAL PARTIDA				75,002
P121.4	Alquiler mensual caseta prefabricada comedor obra, de 18,40 m².	Ud			
	Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²).				
mt50cas040	Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, de	1,000 Ud	126,540	126,540	
%0200	Medios auxiliares	1,265 %	2,000	2,531	
	Suma la partida.....				129,071
	Costes indirectos.....			6%	7,744
	TOTAL PARTIDA				136,815
P12.5	Mobiliario para 10 personas en vestuario/aseo	Ud			
	10 taquillas individuales, 10 perchas, 2 bancos para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras en local o caseta de obra para vestuarios y/o aseos.				
mt50mca050	Taquilla metálica individual con llave para ropa y calzado.	3,300 Ud	52,170	172,161	
mt50mca010a	Percha para vestuarios y/o aseos.	10,000 Ud	4,480	44,800	
mt50mca070	Banco de madera para 5 personas.	1,000 Ud	61,610	61,610	
mt50mca010b	Espejo para vestuarios y/o aseos.	2,000 Ud	8,220	16,440	
mt50mca020a	Portarrollos industrial de acero inoxidable.	0,660 Ud	18,260	12,052	
mt50mca020b	Jabonera industrial de acero inoxidable.	0,660 Ud	17,460	11,524	
mo120	Peón Seguridad y Salud.	2,933 h	12,840	37,660	
%0200	Medios auxiliares	3,562 %	2,000	7,125	
	Suma la partida.....				363,372
	Costes indirectos.....			6%	21,802
	TOTAL PARTIDA				385,174

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





VISADO

Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P121.6	Acometidas de Instalaciones		PA		
	Acometida de agua y electricidad para casetas prefabricadas necesarias.		Sin descomposición		1.150,000
		Costes indirectos	6%		69,000
		TOTAL PARTIDA			1.219,000





CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P15	PROTECCIONES INDIVIDUALES				
SS_02.1	Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	Ud			
	Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.				
mt50epc010hj	Casco contra golpes, EPI de categoría II, según EN 812, cumplen	0,100 Ud	1,590	0,159	
%0200	Medios auxiliares	0,002 %	2,000	0,003	
	Suma la partida.....				0,162
	Costes indirectos.....			6%	0,010
	TOTAL PARTIDA				0,172
SS_02.2	Casco aislante eléctrico, amortizable en 10 usos.	Ud			
	Casco aislante eléctrico, amortizable en 10 usos.				
mt50epc030j	Casco aislante eléctrico hasta una tensión de 1000 V de corrient	0,100 Ud	8,280	0,828	
%0200	Medios auxiliares	0,008 %	2,000	0,017	
	Suma la partida.....				0,845
	Costes indirectos.....			6%	0,051
	TOTAL PARTIDA				0,896
SS_02.3	Sistema anticaídas completo	Ud			
	Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas retráctil, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre, amortizable en 4 usos.				
mt50epd010d	Conector básico (clase B), EPI de categoría III, según UNE-EN 36	0,250 Ud	10,400	2,600	
mt50epd011n	Dispositivo anticaídas retráctil, EPI de categoría III, según UN	0,250 Ud	197,260	49,315	
mt50epd012ad	Cuerda de fibra como elemento de amarre, de longitud fija, EPI d	0,250 Ud	44,050	11,013	
mt50epd013d	Absorbedor de energía, EPI de categoría III, según UNE-EN 355, c	0,250 Ud	62,860	15,715	
mt50epd014d	Arnés anticaídas, con un punto de amarre, EPI de categoría III,	0,250 Ud	19,560	4,890	
%0200	Medios auxiliares	0,835 %	2,000	1,671	
	Suma la partida.....				85,204
	Costes indirectos.....			6%	5,112
	TOTAL PARTIDA				90,316
SS_02.4	Gafas protección montura universal, de uso básico	Ud			
	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 USOS.				
mt50epj010ace	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, EPI de	0,200 Ud	8,930	1,786	
%0200	Medios auxiliares	0,018 %	2,000	0,036	
	Suma la partida.....				1,822
	Costes indirectos.....			6%	0,109
	TOTAL PARTIDA				1,931
SS_02.5	Gafas protección montura integral, salpicaduras de líquidos	Ud			
	Gafas de protección con montura integral, resistentes a salpicaduras de líquidos, amortizable en 5 usos.				
mt50epj010bfe	Gafas de protección con montura integral, resistentes a salpicad	0,200 Ud	8,210	1,642	
%0200	Medios auxiliares	0,016 %	2,000	0,033	
	Suma la partida.....				1,675
	Costes indirectos.....			6%	0,101
	TOTAL PARTIDA				1,776
SS_02.6	Gafas protección montura integral, partículas de gas y a polvo f	Ud			
	Gafas de protección con montura integral, resistentes a partículas de gas y a				

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mt50epj010dfe %0200	polvo fino, amortizable en 5 usos. Gafas de protección con montura integral, resistentes a partícul Medios auxiliares	0,200 Ud 0,016 %	8,210 2,000	1,642 0,033	
				Suma la partida.....	1,675
				Costes indirectos.....	0,101
				TOTAL PARTIDA	1,776
SS_02.7	Pantalla protección facial, resistente a arco eléctrico y cortoc Pantalla de protección facial, resistente a arco eléctrico y cortocircuito, amortizable en 5 usos.	Ud			
mt50epj010eie %0200	Pantalla de protección facial, resistente a arco eléctrico y cor Medios auxiliares	0,200 Ud 0,028 %	13,820 2,000	2,764 0,055	
				Suma la partida.....	2,819
				Costes indirectos.....	0,169
				TOTAL PARTIDA	2,988
SS_02.8	Pantalla protección facial, para soldadores, con fijación cabeza Pantalla de protección facial, para soldadores, con fijación en la cabeza y con filtros de soldadura, amortizable en 5 usos.	Ud			
mt50epj010pke %0200	Pantalla de protección facial, para soldadores, con fijación en Medios auxiliares	0,200 Ud 0,033 %	16,740 2,000	3,348 0,067	
				Suma la partida.....	3,415
				Costes indirectos.....	0,205
				TOTAL PARTIDA	3,620
SS_02.9	Par de guantes contra riesgos mecánicos Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	Ud			
mt50epm010cd %0200	Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, se Medios auxiliares	0,250 Ud 0,023 %	9,230 2,000	2,308 0,046	
				Suma la partida.....	2,354
				Costes indirectos.....	0,141
				TOTAL PARTIDA	2,495
SS_02.10	Par de guantes contra productos químicos Par de guantes contra productos químicos amortizable en 4 usos.	Ud			
mt50epm010fd %0200	Par de guantes contra productos químicos, EPI de categoría III, Medios auxiliares	0,250 Ud 0,002 %	0,750 2,000	0,188 0,004	
				Suma la partida.....	0,192
				Costes indirectos.....	0,012
				TOTAL PARTIDA	0,204
SS_02.11	Par de guantes contra riesgos térmicos, hasta 100°C Par de guantes contra riesgos térmicos, hasta 100°C amortizable en 4 usos.	Ud			
mt50epm010id %0200	Par de guantes contra riesgos térmicos, hasta 100°C, EPI de cate Medios auxiliares	0,250 Ud 0,042 %	16,640 2,000	4,160 0,083	
				Suma la partida.....	4,243
				Costes indirectos.....	0,255
				TOTAL PARTIDA	4,498
SS_02.12	Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión, amortizable en 4 usos.	Ud			
mt50epm010md %0200	Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión, EPI de Medios auxiliares	0,250 Ud 0,072 %	28,700 2,000	7,175 0,144	

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
				Suma la partida.....	7,319
				Costes indirectos.....	0,439
				TOTAL PARTIDA	7,758
SS_02.13	Par de guantes para trabajos eléctricos de alta tensión				
	Par de guantes para trabajos eléctricos de alta tensión, amortizable en 4 usos.				
mt50epm010nd %0200	Par de guantes para trabajos eléctricos de alta tensión, EPI de Medios auxiliares	0,250 Ud 0,086 %	34,440 2,000	8,610 0,172	
				Suma la partida.....	8,782
				Costes indirectos.....	0,527
				TOTAL PARTIDA	9,309
SS_02.14	Par de guantes para soldadores amortizable en 4 usos.				
	Par de guantes para soldadores amortizable en 4 usos.				
mt50epm010rd %0200	Par de guantes para soldadores, EPI de categoría II, según UNE-E Medios auxiliares	0,250 Ud 0,016 %	6,220 2,000	1,555 0,031	
				Suma la partida.....	1,586
				Costes indirectos.....	0,095
				TOTAL PARTIDA	1,681
SS_02.15	Par de guantes resistentes al fuego amortizable en 4 usos.				
	Par de guantes resistentes al fuego amortizable en 4 usos.				
mt50epm010ud %0200	Par de guantes resistentes al fuego, EPI de categoría III, según Medios auxiliares	0,250 Ud 0,041 %	16,310 2,000	4,078 0,082	
				Suma la partida.....	4,160
				Costes indirectos.....	0,250
				TOTAL PARTIDA	4,410
SS_02.16	Par de manoplas para soldadores amortizable en 4 usos.				
	Par de manoplas para soldadores amortizable en 4 usos.				
mt50epm060cd %0200	Par de manoplas para soldadores EPI de categoría II, según UNE-E Medios auxiliares	0,250 Ud 0,011 %	4,430 2,000	1,108 0,022	
				Suma la partida.....	1,130
				Costes indirectos.....	0,068
				TOTAL PARTIDA	1,198
SS_02.17	Par de manoplas para trabajos eléctricos de baja tensión				
	Par de manoplas para trabajos eléctricos de baja tensión, amortizable en 4 USOS.				
mt50epm060gd %0200	Par de manoplas para trabajos eléctricos de baja tensión, EPI de Medios auxiliares	0,250 Ud 0,072 %	28,700 2,000	7,175 0,144	
				Suma la partida.....	7,319
				Costes indirectos.....	0,439
				TOTAL PARTIDA	7,758
SS_02.18	Par de manguitos para soldador, amortizable en 4 usos.				
	Par de manguitos para soldador, amortizable en 4 usos.				
mt50epm030d %0200	Par de manguitos al hombro de serraje grado A para soldador, EPI Medios auxiliares	0,250 Ud 0,023 %	9,380 2,000	2,345 0,047	
				Suma la partida.....	2,392
				Costes indirectos.....	0,144
				TOTAL PARTIDA	2,536

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS_02.19	Protector de manos para puntero, amortizable en 4 usos.	Ud			
	Protector de manos para puntero, amortizable en 4 usos.				
mt50epm070d	Protector de manos para puntero, EPI de categoría I, según UNE-E	0,250 Ud	2,280	0,570	
%0200	Medios auxiliares	0,006 %	2,000	0,011	
	Suma la partida.....				0,581
	Costes indirectos			6%	0,035
	TOTAL PARTIDA				0,616
SS_02.20	Juego de orejeras, atenuación 15 dB	Ud			
	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.				
mt50epo10aj	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, E	0,100 Ud	6,840	0,684	
%0200	Medios auxiliares	0,007 %	2,000	0,014	
	Suma la partida.....				0,698
	Costes indirectos			6%	0,042
	TOTAL PARTIDA				0,740
SS_02.21	Juego tapones desechables, moldeables, con atenuación 31 dB	Ud			
	Juego de tapones desechables, moldeables, con atenuación acústica de 31 dB, amortizable en 1 uso.				
mt50epo20aa	Juego de tapones desechables, moldeables, con atenuación acústica	1,000 Ud	0,010	0,010	
	Suma la partida.....				0,010
	Costes indirectos			6%	0,001
	TOTAL PARTIDA				0,011
SS_02.22	Par de zapatos de seguridad, con código de designación SB	Ud			
	Par de zapatos de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.				
mt50epp010pCb	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto	0,500 Ud	25,930	12,965	
%0200	Medios auxiliares	0,130 %	2,000	0,259	
	Suma la partida.....				13,224
	Costes indirectos			6%	0,793
	TOTAL PARTIDA				14,017
SS_02.23	Par de botas bajas de seguridad, con código de designación SB	Ud			
	Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.				
mt50epp010pDb	Par de botas bajas de seguridad, con puntera resistente a un imp	0,500 Ud	28,280	14,140	
%0200	Medios auxiliares	0,141 %	2,000	0,283	
	Suma la partida.....				14,423
	Costes indirectos			6%	0,865
	TOTAL PARTIDA				15,288
SS_02.24	Par de zapatos de seguridad, aislante, designación SB	Ud			
	Par de zapatos de seguridad, con resistencia al deslizamiento, aislante, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.				
mt50epp010pyb	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto	0,500 Ud	120,980	60,490	
%0200	Medios auxiliares	0,605 %	2,000	1,210	
	Suma la partida.....				61,700
	Costes indirectos			6%	3,702
	TOTAL PARTIDA				65,402

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS_02.25	Par de polainas para soldador, amortizable en 2 usos.				
	Par de polainas para soldador, amortizable en 2 usos.				
mt50ep020b %0200	Par de polainas para soldador, EPI de categoría II, según UNE-EN Medios auxiliares	0,500 Ud 0,029 %	5,770 2,000	2,885 0,058	
	Suma la partida.....				2,943
	Costes indirectos.....			6%	0,177
	TOTAL PARTIDA				3,120
SS_02.26	Mono de protección, amortizable en 5 usos.				
	Mono de protección, amortizable en 5 usos.				
mt50epu005e %0200	Mono de protección, EPI de categoría I, según UNE-EN 340, cumpli Medios auxiliares	0,200 Ud 0,054 %	26,790 2,000	5,358 0,107	
	Suma la partida.....				5,465
	Costes indirectos.....			6%	0,328
	TOTAL PARTIDA				5,793
SS_02.27	Bolsa portaelectrodos para soldador, amortizable en 10 usos.				
	Bolsa portaelectrodos para soldador, amortizable en 10 usos.				
mt50epu032j %0200	Bolsa portaelectrodos para soldador, EPI de categoría II, según Medios auxiliares	0,100 Ud 0,002 %	1,720 2,000	0,172 0,003	
	Suma la partida.....				0,175
	Costes indirectos.....			6%	0,011
	TOTAL PARTIDA				0,186
SS_02.28	Bolsa portaherramientas, amortizable en 10 usos.				
	Bolsa portaherramientas, amortizable en 10 usos.				
mt50epu040j %0200	Bolsa portaherramientas, EPI de categoría II, según UNE-EN 340, Medios auxiliares	0,100 Ud 0,017 %	16,600 2,000	1,660 0,033	
	Suma la partida.....				1,693
	Costes indirectos.....			6%	0,102
	TOTAL PARTIDA				1,795
SS_02.29	Faja de protección lumbar, amortizable en 4 usos.				
	Faja de protección lumbar, amortizable en 4 usos.				
mt50epu050d %0200	Faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeció Medios auxiliares	0,250 Ud 0,033 %	13,150 2,000	3,288 0,066	
	Suma la partida.....				3,354
	Costes indirectos.....			6%	0,201
	TOTAL PARTIDA				3,555
SS_02.30	Par de rodilleras, amortizable en 4 usos.				
	Par de rodilleras, amortizable en 4 usos.				
mt50epu060d %0200	Par de rodilleras con la parte delantera elástica y con esponja Medios auxiliares	0,250 Ud 0,022 %	8,640 2,000	2,160 0,043	
	Suma la partida.....				2,203
	Costes indirectos.....			6%	0,132
	TOTAL PARTIDA				2,335
SS_02.31	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1				
	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.				
mt50epv020aa %0200	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1, con válvula de Medios auxiliares	1,000 Ud 0,020 %	1,980 2,000	1,980 0,040	

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		Suma la partida.....			2,020
		Costes indirectos.....		6%	0,121
		TOTAL PARTIDA			2,141
SS_02.32	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP2	Ud			
	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP2, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.				
mt50epv020ca %0200	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP2, con válvula de Medios auxiliares	1,000 Ud 0,026 %	2,620 2,000	2,620 0,052	
		Suma la partida.....			2,672
		Costes indirectos.....		6%	0,160
		TOTAL PARTIDA			2,832
SS_02.33	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP3	Ud			
	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP3, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.				
mt50epv020ea %0200	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP3, con válvula de Medios auxiliares	1,000 Ud 0,071 %	7,140 2,000	7,140 0,143	
		Suma la partida.....			7,283
		Costes indirectos.....		6%	0,437
		TOTAL PARTIDA			7,720
P14	PROTECCIONES COLECTIVAS				
SS_03.1	Vallado perimetral vallas peatonales de hierro, 1,10x2,50 m	m			
	Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizables en 20 usos, para delimitación de excavaciones abiertas.				
mt50vbe010dbk mo120 %0200	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con ba Peón Seguridad y Salud. Medios auxiliares	1,000 Ud 0,112 h 0,256 %	24,170 12,840 2,000	24,170 1,438 0,512	
		Suma la partida.....			26,120
		Costes indirectos.....		6%	1,567
		TOTAL PARTIDA			27,687
SS_03.3	Protección bordes excavación, de 1 m de altura	m			
	Barandilla de seguridad para protección de bordes de excavación, de 1 m de altura, formada por pasamanos y travesaño intermedio de barra corrugada de acero B 500 S de 16 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto mediante bridas de nylon y alambre a montantes de barra corrugada de acero B 500 S de 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m. Amortizables las barras en 3 usos, la madera en 4 usos y los tapones protectores en 3 usos.				
mt07aco010g mt50spr046 mt50spr045 mt50spa050g mt08var050 mt08var050 mo119 mo120 %0200	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado e Brida de nylon, de 4,8x200 mm. Tapón protector tipo seta, de color rojo, para protección de los Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5,2 cm. Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro. Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro. Oficial 1ª Seguridad y Salud. Peón Seguridad y Salud. Medios auxiliares	2,869 kg 2,520 Ud 0,420 Ud 0,002 m³ 0,050 kg 0,050 kg 0,225 h 0,225 h 0,087 %	0,580 0,020 0,060 203,650 1,130 1,130 15,950 12,840 2,000	1,664 0,050 0,025 0,407 0,057 0,057 3,589 2,889 0,174	
		Suma la partida.....			8,855
		Costes indirectos.....		6%	0,531
		TOTAL PARTIDA			9,386

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS_03.6	Extintor portátil polvo químico ABC polivalente antibrasa Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	Ud			
mt41ixi010a	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, co	1,000 Ud	27,000	27,000	
mo120	Peón Seguridad y Salud.	0,112 h	12,840	1,438	
%0200	Medios auxiliares	0,284 %	2,000	0,569	
	Suma la partida.....				29,007
	Costes indirectos			6%	1,740
	TOTAL PARTIDA				30,747
SS_03.7	Extintor portátil CO2, eficacia 34B Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	Ud			
mt41ixo010a	Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2	1,000 Ud	28,000	28,000	
mo120	Peón Seguridad y Salud.	0,112 h	12,840	1,438	
%0200	Medios auxiliares	0,294 %	2,000	0,589	
	Suma la partida.....				30,027
	Costes indirectos			6%	1,802
	TOTAL PARTIDA				31,829
SS_03.8	Instalación Eléctrica Provisional Instalación Eléctrica Provisional necesaria, incluyendo el Interruptor diferencial de 30 mA, 40A, el Interruptor diferencial de 300 mA, 63A y la toma de tierra de cable de cobre	PA			
	Sin descomposición				453,980
	Costes indirectos			6%	27,239
	TOTAL PARTIDA				481,219
P1B	SEÑALIZACIONES				
SS_04.1	Baliza reflectante señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde derecho de calzada, con franjas de color blanco y rojo y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.	Ud			
mt50bal045a	Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 2	0,100 Ud	22,850	2,285	
mo120	Peón Seguridad y Salud.	0,113 h	12,840	1,451	
%0200	Medios auxiliares	0,037 %	2,000	0,075	
	Suma la partida.....				3,811
	Costes indirectos			6%	0,229
	TOTAL PARTIDA				4,040
SS_04.2	Baliza luminosa intermitente para señalización, color ámbar Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, amortizable en 10 usos, alimentada por 2 pilas de 6 V 4R25.	Ud			
mt50bal040b	Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar,	0,100 Ud	12,080	1,208	
mt50bal041a	Pila de 6V tipo 4R25 estándar.	2,000 Ud	3,110	6,220	
mo120	Peón Seguridad y Salud.	0,113 h	12,840	1,451	
%0200	Medios auxiliares	0,089 %	2,000	0,178	
	Suma la partida.....				9,057
	Costes indirectos			6%	0,543
	TOTAL PARTIDA				9,600
SS_04.3	Barrera seguridad portátil tipo New Jersey polietileno alta dens	Ud			

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<p>Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco, amortizable en 20 usos.</p>					
mt50bal050a	Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de	0,050 Ud	86,300	4,315	
mt01ara010	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	0,080 m³	9,000	0,720	
mo119	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	0,057 h	15,950	0,909	
mo120	Peón Seguridad y Salud.	0,678 h	12,840	8,706	
%0200	Medios auxiliares	0,147 %	2,000	0,293	
				Suma la partida.....	14,943
				Costes indirectos.....	0,897
				TOTAL PARTIDA	15,840
SS_04.4	Cinta para balizamiento, 8 cm de anchura	m			
<p>Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.</p>					
mt50bal010a	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchur	1,100 m	0,070	0,077	
mo120	Peón Seguridad y Salud.	0,073 h	12,840	0,937	
%0200	Medios auxiliares	0,010 %	2,000	0,020	
				Suma la partida.....	1,034
				Costes indirectos.....	0,062
				TOTAL PARTIDA	1,096
SS_04.5	Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura	Ud			
<p>Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retroreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.</p>					
mt50bal030Ca	Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas	0,100 Ud	10,660	1,066	
mo120	Peón Seguridad y Salud.	0,023 h	12,840	0,295	
%0200	Medios auxiliares	0,014 %	2,000	0,027	
				Suma la partida.....	1,388
				Costes indirectos.....	0,083
				TOTAL PARTIDA	1,471
SS_04.6	Pórtico de limitación altura libre de 5 m, para protección	Ud			
<p>Pórtico de limitación de altura libre de 5 m, para protección de líneas eléctricas aéreas, compuesto por 2 rollizos de madera de 15/20 cm de diámetro, hincados en el terreno, separados entre sí 6 m, amortizables en 5 usos y unidos en su parte superior mediante cable tensado de acero de 10 mm de diámetro, sobre el que se suspenderá un cordón de balizamiento con guirnaldas reflectantes de plástico, color rojo y blanco.</p>					
mt50spv030b	Rollizo de madera, de 15 a 20 cm de diámetro.	2,500 m	2,330	5,825	
mt50les010ja	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de regl	0,200 Ud	23,050	4,610	
mt50spr100c	Cable de acero de 10 mm de diámetro.	9,600 m	1,410	13,536	
mt50bal080a	Cordón de balizamiento con guirnaldas reflectantes de plástico,	1,000 Ud	0,620	0,620	
mq01exn010i	Miniretroexcavadora sobre neumáticos, de 37,5 kW.	0,957 h	31,460	30,107	
mq04cag010a	Camión con grúa de hasta 6 t.	2,871 h	34,070	97,815	
mo119	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	3,222 h	15,950	51,391	
mo120	Peón Seguridad y Salud.	9,667 h	12,840	124,124	
%0200	Medios auxiliares	3,280 %	2,000	6,561	
				Suma la partida.....	334,589
				Costes indirectos.....	20,075
				TOTAL PARTIDA	354,664
SS_04.7	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, delimitación provision	m			

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.				
mt50vbe010dbk	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con ba	0,020 Ud	24,170	0,483	
mt50vbe020	Tubo reflectante de PVC, color naranja, para mejorar la visibili	0,050 Ud	1,380	0,069	
mo120	Peón Seguridad y Salud.	0,113 h	12,840	1,451	
%0200	Medios auxiliares	0,020 %	2,000	0,040	
	Suma la partida.....				2,043
	Costes indirectos			6%	0,123
	TOTAL PARTIDA				2,166
SS_04.8	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura	m			
	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 3,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.				
mt50bal010n	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura,	1,000 m	0,070	0,070	
mt07aco010g	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado e	0,310 kg	0,580	0,180	
mt50spr045	Tapón protector tipo seta, de color rojo, para protección de los	0,163 Ud	0,060	0,010	
mo120	Peón Seguridad y Salud.	0,135 h	12,840	1,733	
%0200	Medios auxiliares	0,020 %	2,000	0,040	
	Suma la partida.....				2,033
	Costes indirectos			6%	0,122
	TOTAL PARTIDA				2,155
SS_04.9	Malla señalización polietileno alta densidad (200 g/m²), naranja	m			
	Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m²), color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,75 m de longitud y 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m, utilizada como señalización y delimitación de los bordes de la excavación. Amortizable la malla en 1 uso, los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.				
mt50spr040b	Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m²)	1,000 m	0,340	0,340	
mt07aco010g	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado e	1,815 kg	0,580	1,053	
mt50spr046	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	3,780 Ud	0,020	0,076	
mt50spr045	Tapón protector tipo seta, de color rojo, para protección de los	0,420 Ud	0,060	0,025	
mo120	Peón Seguridad y Salud.	0,225 h	12,840	2,889	
%0200	Medios auxiliares	0,044 %	2,000	0,088	
	Suma la partida.....				4,471
	Costes indirectos			6%	0,268
	TOTAL PARTIDA				4,739
SS_04.10	Cartel general indicativo riesgos, de PVC, de 990x670 mm	Ud			
	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.				
mt50les020a	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 99	1,000 Ud	17,250	17,250	
mt50spr046	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	6,000 Ud	0,020	0,120	
mo120	Peón Seguridad y Salud.	0,226 h	12,840	2,902	
%0200	Medios auxiliares	0,203 %	2,000	0,405	
	Suma la partida.....				20,677
	Costes indirectos			6%	1,241





CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TOTAL PARTIDA					21,918
SS_04.11	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm	Ud			
	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.				
mt50les030fa	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pi	1,000 Ud	8,250	8,250	
mt50spr046	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	4,000 Ud	0,020	0,080	
mo120	Peón Seguridad y Salud.	0,170 h	12,840	2,183	
%0200	Medios auxiliares	0,105 %	2,000	0,210	
	Suma la partida.....				10,723
	Costes indirectos		6%		0,643
TOTAL PARTIDA					11,366
SS_04.12	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm	Ud			
	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.				
mt50les030Dc	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pict	1,000 Ud	8,250	8,250	
mt50spr046	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	4,000 Ud	0,020	0,080	
mo120	Peón Seguridad y Salud.	0,170 h	12,840	2,183	
%0200	Medios auxiliares	0,105 %	2,000	0,210	
	Suma la partida.....				10,723
	Costes indirectos		6%		0,643
TOTAL PARTIDA					11,366
SS_04.13	Señal provisional triangular, L=70 cm, con caballete portátil	Ud			
	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.				
mt50les010ba	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peli	1,000 Ud	22,320	22,320	
mt50les050a	Caballete portátil de acero galvanizado, para señal provisional	1,000 Ud	5,450	5,450	
mo120	Peón Seguridad y Salud.	0,170 h	12,840	2,183	
%0200	Medios auxiliares	0,300 %	2,000	0,599	
	Suma la partida.....				30,552
	Costes indirectos		6%		1,833
TOTAL PARTIDA					32,385
SS_04.14	Señal provisional rectangular, 60x90 cm, con caballete portátil	Ud			
	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de indicación, rectangular, 60x90 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.				
mt50les010ra	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de indi	1,000 Ud	50,120	50,120	
mt50les050a	Caballete portátil de acero galvanizado, para señal provisional	1,000 Ud	5,450	5,450	
mo120	Peón Seguridad y Salud.	0,170 h	12,840	2,183	
%0200	Medios auxiliares	0,578 %	2,000	1,155	
	Suma la partida.....				58,908
	Costes indirectos		6%		3,534
TOTAL PARTIDA					62,442
P16	MEDICINA PREVENTIVA				
SS_05.1	Botiquín de urgencia en caseta de obra.	Ud			
	Botiquín de urgencia en caseta de obra.				





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mt50eca010	Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos a	1,000 Ud	66,390	66,390	
mo120	Peón Seguridad y Salud.	0,225 h	12,840	2,889	
%0200	Medios auxiliares	0,693 %	2,000	1,386	

Suma la partida..... 70,665
 Costes indirectos 6% 4,240

TOTAL PARTIDA 74,905

SS_05.2

Reposición botiquin

Reposición de bolsa de hielo, caja de apósitos, paquete de algodón, rollo de esparadrapo, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caja de analgésico de paracetamol, botella de agua oxigenada, botella de alcohol de 96°, frasco de tintura de yodo, para botiquín de urgencia en caseta de obra.

mt50eca011b	Bolsa para hielo, de 250 cm ³ , para reposición de botiquín de urg	1,000 Ud	2,110	2,110	
mt50eca011e	Apósitos adhesivos, en caja de 120 unidades, para reposición de	1,000 Ud	3,790	3,790	
mt50eca011f	Algodón hidrófilo, en paquete de 100 g, para reposición de botiq	1,000 Ud	0,620	0,620	
mt50eca011g	Esparadrapo, en rollo de 5 cm de ancho y 5 m de longitud, para r	1,000 Ud	2,590	2,590	
mt50eca011i	Analgésico de ácido acetilsalicílico, en caja de 20 comprimidos,	1,000 Ud	0,870	0,870	
mt50eca011j	Analgésico de paracetamol, en caja de 20 comprimidos, para repos	1,000 Ud	0,960	0,960	
mt50eca011l	Botella de agua oxigenada, de 250 cm ³ , para reposición de botiqu	1,000 Ud	1,170	1,170	
mt50eca011m	Botella de alcohol de 96°, de 250 cm ³ , para reposición de botiqu	1,000 Ud	0,930	0,930	
mt50eca011n	Frasco de tintura de yodo, de 100 cm ³ , para reposición de botiqu	1,000 Ud	1,700	1,700	
%0200	Medios auxiliares	0,147 %	2,000	0,295	

Suma la partida..... 15,035
 Costes indirectos 6% 0,902

TOTAL PARTIDA 15,937





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P1A	PLAN SEGURIDAD Y SALUD				
SS06.01	REDACCIÓN PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD Redaccion del plan de Seguridad y Salud firmado por técnico competente, por parte de la constructora.				
			Sin descomposición		1.745,000
			Costes indirectos	6%	104,700
			TOTAL PARTIDA		1.849,700



VISADO



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

ANEJO Nº 3: GESTIÓN DE RESIDUOS



ANEJO Nº 3: GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES	2
2. OBJETO	2
3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE	2
4. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA	2
4.1. ESTIMACIÓN DE LAS CANTIDADES TOTALES.....	2
4.1.1. <i>Residuos procedentes de la demolición de los pavimentos</i>	2
4.1.2. <i>Residuos procedentes de la excavación</i>	3
4.2. ESTIMACIÓN DE LAS CANTIDADES POR TIPO DE RCD	3
5. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RESIDUOS	3
5.1.1. <i>Medidas para la prevención de generación de residuos en obra</i>	3
5.1.2. <i>Medidas a adoptar para la prevención de RCD</i>	4
6. MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS	5
6.1. OPERACIONES DE ELIMINACIÓN	5
7. MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS	5
8. PLIEGO DE CONDICIONES	6
8.1. PARA EL PRODUCTOR DE RESIDUOS (ARTICULO 4 RD 105/2008)	6
8.2. PARA EL POSEEDOR DE LOS RESIDUOS (ARTICULO 5 RD 105/2008)	6
8.3. PARA EL DIRECTOR DE FACULTATIVO	7
8.4. PARA EL PERSONAL DE OBRA	7
8.5. PARA EL GESTOR DE RESIDUOS EN GENERAL	8
8.6. PARA EL GESTOR DE RESIDUOS EN ACTIVIDADES DE VALORIZACIÓN.....	8
8.7. PARA EL GESTOR DE RESIDUOS EN ACTIVIDADES DE VALORIZACIÓN IN SITU	8
8.8. PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS MEDIANTE PLANTAS MÓVILES EN CENTROS FIJOS DE VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS	8
8.9. PARA LAS ACTIVIDADES DE ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO.....	9
9. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN.....	10

1. ANTECEDENTES

El Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), establece la obligación de incluir en los proyectos un estudio de gestión de los residuos de construcción y demolición con estimación de cantidades generadas, medidas a adoptar, el destino previsto para los residuos que se produzcan, así como una valoración del coste previsto para su gestión, coste que formará parte del presupuesto de proyecto.

El promotor deberá disponer de la documentación que acredite que los residuos producidos en la obra han sido gestionados, en su caso, en obra o han sido entregados a una instalación de valorización o eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto y en el estudio de gestión de residuos de la obra o sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

2. OBJETO

El presente documento tiene por objeto realizar un estudio de la gestión de los residuos generados en la ejecución de los trabajos correspondientes al proyecto **“Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma”** en base al Real Decreto 105/2008, y que habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Contratista. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

Con la redacción del presente anejo se pretende velar por el cumplimiento de la normativa específica vigente, fomentando la prevención de residuos de obra, la reutilización, el reciclado y otras formas de valoración, asegurando un tratamiento adecuado con el objeto de alcanzar un desarrollo sostenible de actividad de la construcción.

3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Para la elaboración del presente estudio se han seguido las prescripciones de las siguientes normativas:

- Ley 8/2019, de 19 de febrero, de residuos y suelos contaminados de las Illes Balears.
- 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 7/2022. De 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

4. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

4.1. Estimación de las cantidades totales

4.1.1. Residuos procedentes de la demolición de los pavimentos

Los residuos procedentes de demolición se deben a las siguientes actuaciones:

- Demolición del bordillo.
 - Para el cálculo del volumen de la demolición se ha considerado que en 1 m³ caben 26 piezas estándar de 1m de largo y 15x25 cm, por lo que con un coeficiente de esponjamiento del 30% sería 18,2 piezas por m³. Con un total de 18m³
- Demolición pavimento piedra natura.
 - La piedra natural tiene un espesor de 10cm
- Demolición pavimento aglomerado asfáltico.
 - Todo el paquete de firme se considera con un espesor total de 15cm.
- Demolición pavimento hormigón
 - La losa de hormigón del muelle tiene un espesor máximo de 40cm por lo que considerado del caso más desfavorable tomamos esa medida para el cálculo de los volúmenes.

Autoritat Portuària de Balears

Se procede, a continuación, a evaluar las cantidades generadas de cada tipo de residuo:

Tipo de Residuo	Volumen real (m3)	Densidad (tn/m3)	Peso (tn)	Esponjamiento	Volumen total para transporte RCDs (m3)
Elementos de hormigón (bordillo)	27,78	2,40	66,67	1,30	36,11
Aglomerado asfáltico	106,21	2,30	244,29	1,10	116,84
Piedra Natural	0,58	1,80	1,04	1,20	0,69
Hormigón	309,52	2,40	742,84	1,10	340,47

4.1.2. Residuos procedentes de la excavación

No procede ya que se deben reutilizar para el relleno de la propia zanja.

4.2. Estimación de las cantidades por tipo de RCD

Codificados según el Listado Europeo de Residuos (LER):

Código LER	Denominación de residuos	Volumen total RCDs (m3)	Peso total (tn)
<i>Residuos de la construcción y demolición</i>			
17 01 01	Hormigón	376,58	778,95
17 03 02	Mezclas bituminosas	116,84	244,29
17 09 04	Residuos mezclados de construcción	0,69	1,04

5. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RESIDUOS

Bajo el concepto de prevención de residuos, se incluyen todas aquellas medidas que consigan reducir la cantidad de residuos de construcción y demolición (RCD) que sin su aplicación se producirían, o bien que consigan reducir la cantidad de sustancias peligrosas contenidas en los RCD que se generen, disminuyendo el carácter de peligrosidad de los mismos, mejorando de esta forma su posterior gestión tanto desde el punto de vista medioambiental como económico.

También se incluyen dentro del concepto de prevención todas aquellas medidas que mejoren la reciclabilidad de los productos, que con el tiempo se convertirán en residuos, en particular disminuyendo su contenido en sustancias peligrosas. Todas las medidas, deben apuntar a la reducción en origen de la generación de RCD.

5.1.1. Medidas para la prevención de generación de residuos en obra

El Contratista deberá minimizar los residuos generados durante la realización de los trabajos descritos en el presente expediente, haciendo una separación en origen de los diferentes residuos y gestionándolos adecuadamente. Se enumeran a continuación una lista no exhaustiva de actuaciones tendentes a minimizar la generación de residuos en la obra:

- Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por el Director Facultativo.
- Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.



Autoritat Portuària de Balears

- Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.
- Los útiles de trabajo se deben limpiar inmediatamente después de su uso para prolongar su vida útil.
- Para prevenir la generación de residuos se deberá prever la instalación de un punto de almacenaje de productos sobrantes reutilizables de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos, sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor.
- Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.
- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.

5.1.2. Medidas a adoptar para la prevención de RCD

A continuación, se describen las medidas a que se deberán adoptar para la prevención de los diferentes residuos de construcción y demolición que se prevé generar en la obra.

Hormigón, piedras y mezclas bituminosas

- Preparar un área específica y pavimentada para el acopio temporal de restos, evitando su dispersión en el terreno.
- Minimizar la generación de residuos mediante una planificación adecuada de las amasadas y vertidos, ajustando la cantidad a las necesidades reales.
- En caso de sobrantes, intentar su reutilización en capas de relleno, zanjas u otros elementos constructivos, siempre que sea técnicamente viable.
- Evitar el vertido de hormigón restos en el suelo de forma descontrolada, cauces o alcantarillado, dado su carácter contaminante.
- Recoger los restos y almacenarlos de forma diferenciada para su posterior valorización como árido reciclado.
- Limpiar las cubas y equipos en zonas acondicionadas con sistemas de recogida de lodos de hormigón, evitando arrastres al terreno o al agua.
- Separar y gestionar adecuadamente los lodos resultantes del lavado, priorizando su valorización frente a la eliminación.

Plásticos, papel y cartón

- Comprar evitando envoltorios innecesarios.
- Comprar materiales al por mayor con envases de un tamaño que permita reducir la producción de residuos de envoltorios.
- Dar preferencia a aquellos proveedores que envasan sus productos con sistemas de embalaje que tienden a minimizar los residuos.
- Dar preferencia a los proveedores que elaboran los envases de sus productos con materiales reciclados, biodegradables, o que puedan ser retornados para su reutilización.

Productos líquidos

- Almacenar estos productos en lugar específico preparado para tal fin.
- Tapar los productos líquidos una vez finalizado su uso para evitar evaporación y vertidos por vuelcos accidentales.
- Usar detergentes biodegradables, sin fosfatos ni cloro
- Reducir el uso de disolventes.
- Calcular la cantidad de pintura necesaria para evitar sobrantes.
- Vaciar los recipientes de pintura antes de gestionarlos. Almacenar la pintura sobrante y, siempre que sea posible, reutilizarla

6. MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS

6.1. Operaciones de eliminación

El Real Decreto 105/2008 establece, en el artículo 5.5, la obligatoriedad de separación en origen de los residuos de construcción y demolición cuando, se superen de forma individualizada, las siguientes cantidades:

- Hormigón 80 Tn
- Metal 2 Tn
- Plástico 0,5 Tn
- Papel y cartón 0,5 Tn
- Residuos peligrosos En todos los casos

Por razones de eficiencia, se podrán establecer criterios de separación, aún con cantidades inferiores, de diferentes fracciones.

Los posibles tratamientos de los residuos generados serán de Separación (obligatoria para los residuos cuyas cantidades sobrepasen los pesos anteriormente señalados) o Ninguna (los residuos no se separarán en obra y se gestionarán "todo en uno").

El Contratista separará en obra los siguientes residuos, para lo cual tomará las medidas oportunas para garantizar su separación en origen mediante contenedores o sacas especiales. Las fracciones que no deban separarse se tratarán en gestor autorizado como "todo en uno":

Código LER	Denominación de residuos	Peso total (tn)	Operación en la obra	Tratamiento y destino RCD
17 01 01	Hormigón	778,95	Separación en obra	Tratamiento en gestor autorizado de RCDs
17 03 02	Mezclas bituminosas	244,29	Separación en obra	Tratamiento en gestor autorizado de RCDs
17 09 04	Residuos mezclados de construcción	1,04	Separación en obra	Tratamiento en gestor autorizado de RCDs

Los residuos generados en la obra se acopiarán temporalmente, con medios apropiados para su acopio sin generar riesgos a los propios actores de la obra o a terceros, en una zona especialmente habilitada para ello y que estará perfectamente señalizada y balizada. Esta zona de vertido temporal tendrá, a su vez, varias zonas de vertido, una para cada fracción a separar.

Una vez a la semana, o con mayor periodicidad si así lo exige el ritmo de producción de residuos, se retirarán a vertedero o a gestor autorizado, según la naturaleza de los mismos.

7. MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS

El Contratista separará en obra los siguientes residuos, para lo cual tomará las medidas oportunas para garantizar su separación en origen mediante contenedores o sacas especiales. Las fracciones que no deban separarse se tratarán en gestor autorizado como "todo en uno":

- 17 01 01 Hormigón
- 17 03 02 Mezclas bituminosas
- 17 09 04 Residuos mezclados de construcción

Los residuos generados en la obra se acopiarán temporalmente, con medios apropiados para su acopio sin generar riesgos a los propios actores de la obra o a terceros, en una zona especialmente habilitada para ello y que estará perfectamente señalizada y balizada. Esta zona de vertido temporal tendrá, a su vez, varias zonas de vertido, una para cada fracción a separar.

Una vez a la semana, o con mayor periodicidad si así lo exige el ritmo de producción de residuos, se retirarán a vertedero o a gestor autorizado, según la naturaleza de los mismos.

8. PLIEGO DE CONDICIONES

8.1. Para el Productor de Residuos (Artículo 4 RD 105/2008)

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos, el cual ha de contener como mínimo:
 - o Estimación de los residuos que se van a generar, codificado con arreglo a la Orden MAM/304/2002
 - o Las medidas de prevención de los residuos en la obra objeto del Proyecto.
 - o Las operaciones encaminadas a la posible reutilización, valorización o eliminación de los residuos que se generen, así como las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
 - o Planos de las instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de demolición dentro de la obra.
 - o Pliego de prescripciones técnicas particulares en relación con el almacenaje, manejo, separación, y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de demolición dentro de la obra.
 - o Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo independiente.
 - o En obras de demolición, realizar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
 - o Disponer de la documentación, que acredite que los residuos realmente generados en la demolición han sido gestionados, en obra o entregados a una instalación de valorización o eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
- Constituir, cuando proceda o sea exigido por la entidad local o autonómica y en los términos que ésta establezca, la fianza o garantía financiera que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la licencia, en relación con los residuos generados en la demolición.

8.2. Para el Poseedor de los Residuos (Artículo 5 RD 105/2008)

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una correcta gestión de los residuos.

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Presentar al Promotor un Plan que refleje como llevará a cabo, durante el proceso de la demolición, todas las operaciones en relación a la gestión de los residuos que se generarán. El Plan, una vez aprobado por el Director Facultativo y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- Entregar los residuos a un gestor autorizado, en el caso de que el mismo no los gestione en obra, destinándose preferentemente, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
- Acreditar mediante documento fehaciente, la entrega de los residuos generados en el derribo, en el que figuren al menos: la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia, el número de licencia, la cantidad de los residuos (expresada en Tn y en m3), el tipo de residuos entregados codificados con arreglo a la lista MAM/304/2002 y la identificación del gestor de las operaciones de destino. Cuando dicho gestor, solamente realice operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento anteriormente citado, deberá constar también la identificación del gestor de valorización o eliminación posterior al que se destinarán los residuos.

En cualquier caso, la responsabilidad administrativa en relación a la cesión de los residuos del poseedor al gestor, se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de Abril.

- Estará obligado, mientras los residuos se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla entre fracciones ya seleccionadas, que impida la posterior valorización o eliminación.



Autoritat Portuària de Balears

- Deberá separar, en obra, los residuos en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista supere las indicadas en el apartado 5 del artículo 5 del RD 105/2008.
- Las obligaciones de separación previstas en el artículo 5.5 serán exigibles en los términos indicados en la disposición final cuarta del Real Decreto.
- Cuando por falta de espacio físico, en la obra, no resulte técnicamente viable efectuar dicha operación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de residuos a un gestor, en una instalación de tratamiento externa a la obra, obteniendo del mismo la documentación acreditativa de dicha operación.
- Sufragar los correspondientes costes de la gestión de los residuos (referenciados en el párrafo 3 de las obligaciones del poseedor), entregando al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión. Deberá mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

8.3. Para el Director de Facultativo

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Aprobar el Plan de residuos, que presente el poseedor de los residuos.
- Aprobar los medios previstos en obra para la valorización de los residuos, en el caso de que ésta se decida realizar in situ.

8.4. Para el Personal de obra

Toda persona considerada como personal de obra se encuentra bajo la responsabilidad del contratista o poseedor de residuos. A continuación, se indican las obligaciones, que entendemos deben ponerse en conocimiento del personal de la obra en el momento en el cual se incorpore a la misma.

- Cumplimiento correcto de todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. (Así mismo puede servirse de su experiencia práctica en la aplicación de dichas prescripciones para mejorarlas o proponer unas nuevas).
- Señalar correctamente la ubicación de la zona de contenedores de residuos, así como su recorrido hasta el mismo.
- Estará obligado, a separar los residuos a medida que son generados, evitando que se mezclen con otros y resulten contaminados.
- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores o recipientes, que se utilizarán, en función de las características de los residuos que se depositarán, cumpliendo unas mínimas pautas necesarias, para que el proceso sea lo más sencillo posible:
 - o Las etiquetas deben informar de que materiales se pueden, o no, depositar en un determinado contenedor o recipiente. La información debe ser clara y concisa.
 - o Las etiquetas es conveniente que tengan gran formato y que sean de un material resistente a las inclemencias del tiempo, de forma que quede garantizada una razonable durabilidad.
- No sobrecargar excesivamente los contenedores, que posteriormente, serán transportados, dado que son más difíciles de maniobrar y transportar, y pueden provocar caídas de residuos.
- Normalizar la cubrición de los contenedores previamente a su salida de la obra, de forma que quede prohibida la salida de contenedores sin cubrir.
- Control administrativo y seguimiento de toda la información sobre el tratamiento de los residuos, tanto dentro como fuera la obra, conservando para ello los registros o albaranes, de todos los movimientos que se realicen de cada tipo de residuos.
- No disponer residuos apilados o amontonados fuera de las zonas indicadas, dado que dicha acción puede provocar un accidente.

8.5. Para el Gestor de Residuos en general

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Recibir los residuos generados en el derribo y tramitar el proceso necesario de tratamiento de los mismos. En el supuesto de actividades sometidas a la autorización por la legislación de residuo, llevar un registro en el que, como mínimo, figure: la cantidad de residuos gestionados, expresada en Toneladas y metro cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista MAM/304/2002, de 8 de febrero, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como la cantidades, en toneladas y metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
- En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización, el gestor deberá llevar un registro, en el que como mínimo figure: la cantidad de residuos gestionados (expresada en m³ y Tn), el tipo de residuos codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de una operación de gestión anterior, el método de gestión aplicado, así como las cantidades (expresadas en m³ y Tn), y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
- Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro indicado en el apartado anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
- Entregar, al poseedor o gestor anterior que le entregue los residuos de derribo, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor de los mismos y el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que solamente lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además entregarle (al poseedor o al gestor que le entregue los residuos) los certificados de la operación de valorización o de la eliminación subsiguiente a la que fueron destinados.

8.6. Para el Gestor de Residuos en actividades de valorización

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- El desarrollo de las actividades de valorización requiere de autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma, en los términos establecidos por la Ley 10/1998, de 21 de abril.
- La autorización se otorgará para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar. Se otorgará por un plazo determinado de tiempo, renovándose por periodos sucesivos.
- Extender, al poseedor o anterior gestor que le entregue los residuos, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor de los mismos y nº de licencia de la obra de procedencia. Cuando solamente se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además entregar al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

8.7. Para el Gestor de Residuos en actividades de valorización in situ

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Las actividades de valorización de residuos "in situ" se ajustarán a lo establecido en el proyecto de obra. En particular, el Director Facultativo deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.
- Dichas actividades de llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje ni los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación vigente.

8.8. Para el Tratamiento de residuos mediante plantas móviles en centros fijos de valorización o eliminación de residuos

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

**Autoritat Portuària de Balears**

- Para dicha actividad deberá preverse en la autorización otorgada a dicho centro fijo, y cumplir con los requisitos establecidos en la misma.

8.9. Para las Actividades de eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- La legislación de la Comunidad Autónoma podrá eximir de la aplicación del apartado anterior a los vertederos de residuos (no peligrosos o inertes de construcción y demolición) en poblaciones aisladas que cumplan con lo contenido en el art. 2 del RD 1481/2001, por la que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, siempre que el vertedero se destine a la eliminación de los residuos generados únicamente en esa población aislada.



9. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN

Para el cálculo de la tarifa se toman de referencia los precios de la empresa concesionaria del Servicio público de gestión de los residuos de construcción, demolición, voluminosos y neumáticos fuera de uso de la Isla de Mallorca.

Para la justificación de pago se hará con los albaranes del gestor autorizado sin la baja más gastos generales y beneficio industrial.

Densidad (t/m ³)	Fc	Tarifa aplicable (€/t)
0,3	4,055	178,38
0,4	3,320	146,05
0,5	2,718	119,56
0,6	2,226	97,92
0,7	1,822	80,15
0,8	1,492	65,63
0,9	1,221	53,71
1,0	1	43,99
1,1	1	43,99
1,2	1	43,99
1,3	0,951	41,83
1,4	0,905	39,81
1,5	0,861	37,88
1,6	0,819	36,03
1,7	0,779	34,27
1,8	0,741	32,60
1,9	0,705	31,01
2,0	0,670	29,47
2,1	0,638	28,07
2,2	0,607	26,70
2,3	0,577	25,38
2,4	0,549	24,15
2,5	0,522	22,96
2,6	0,497	21,86

Para valores intermedios se deberá usar interpolación.



Con la tabla de precios y los pesos calculados en el apartado 4 el PEM del tratamiento de los residuos asciende a:

Tipo de Residuo	Peso (tn)	Densidad	Tarifa MAC Insular(€/tn)	Importe (€)
Hormigón	778,95	2,4	24,15	18.811,63 €
Mezclas bituminosas	244,29	2,3	25,38	6.200,16 €
Residuos mezclados de construcción	1,04	1,8	32,60	33,80 €
Presupuesto de Ejecución Material				25.045,59 €

Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

En Palma de Mallorca fecha de firma electrónica.

EL AUTOR DEL DOCUMENTO,

**EL RESPONSABLE DE
INFRAESTRUCTURAS**

Firmado digitalmente por
D. Rafael Grau Grau

REVISADO y CONFORME:

**EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE
CONSERVACIÓN Y SEÑALES MARÍTIMAS**

Firmado digitalmente por
D. Joan Llaneras Pascual

LA AUTORA DEL DOCUMENTO,

**LA JEFA DE DIVISIÓN DE SEÑALES
MARÍTIMAS Y SERVICIOS GENERALES**

Firmado digitalmente por
D.ª M.ª Araceli Gutiérrez Bernal

REVISADO y CONFORME:

EL JEFE DE ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS

Firmado digitalmente por
D. Víctor Darder Gallardo

Vº Bº:

EL DIRECTOR

Firmado digitalmente por
D. Antonio Ginard López

VISADO



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

ANEJO Nº 4: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



ÍNDICE

MEMORIA	2
1. Antecedentes.....	2
2. Justificación del Estudio de Seguridad y Salud	2
3. Objetos del Estudio de Seguridad y Salud.....	2
4. Interferencias y servicios afectados	3
5. Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.....	3
6. Maquinaria de Obra	4
7. Medios auxiliares.....	5
8. Identificación de Riesgos y su respectiva prevención.....	6
9. Riesgos laborales especiales.....	11
10. Previsiones para trabajos futuros.....	13
PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.....	13
1. Normas de seguridad aplicables a la obra	13
2. Obligaciones de las partes implicadas	14
3. Obligaciones de los Contratistas y Subcontratistas	15
4. Obligaciones de los trabajadores autónomos	15
5. Normas Básicas de Seguridad.....	16
6. Normas Particulares por tajos o unidades constructivas	16
7. Condiciones de los medios de protección.....	21
8. Condiciones Básicas durante la ejecución de la obra.....	22
9. Servicios de prevención	22
10. Plan de Seguridad y Salud.....	23
11. Libro de incidencias.....	23
12. Prevención de daños a terceros.....	24
PRESUPUESTO	25

MEMORIA

1. Antecedentes

Administrativamente la elaboración de este Documento responde al desarrollo del Proyecto Extensiones de Líneas de M.T. para el Puerto de Palma.

2. Justificación del Estudio de Seguridad y Salud

El real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, (B.O.E. 256/97 de 25 de Octubre), por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el Artículo 4, apartado 1, que el promotor está obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- El presupuesto de Ejecución por Contrata (P.E.C) sea igual o superior a 450,759,08 €
- La duración estimada de la obra sea superior a 30 días laborables o se emplea en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- El volumen de mano de obra estimada es superior a 500 jornadas (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra).
- Obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

3. Objetos del Estudio de Seguridad y Salud

El presente Estudio de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, modificada por la Ley 54/2003, de 12 de Diciembre, de Riesgos Laborales.

Conforme se especifica en el Artículo 5, apartado 2, del R.D. 1627/1997, el Estudio deberá contener: Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse.

Pliego de condiciones particulares, teniendo en cuenta las normas aplicables y las prescripciones que se habrán de cumplir en relación a las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

Planos en los que se desarrollarán los gráficos y esquemas necesarios.

Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos y proyectados.

Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud.

El Estudio servirá de base para que el Contratista, adjudicatario de las obras, elabore el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo prescrito en el Artículo 7 del citado R.D. 1627/1997, adaptándolo a su sistema de ejecución de obra.

Descripción y emplazamiento de las obras

Las obras proyectadas son las incluidas en el Proyecto Extensiones de Líneas de M.T. para el Puerto

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"



de Palma.

El plazo previsto para la ejecución de la obra es de DOCE MESES, estando previsto un número máximo de 10 obreros, con una media de 5.

4. Interferencias y servicios afectados

Se prevén interferencias con líneas eléctricas de media tensión y baja tensión, de alumbrado público, de telefonía, de saneamiento, pluviales, suministro agua potable y de gas canalizado, además de los vehículos que circulará por las calles afectadas.

Se establece como prescripción obligatoria, que antes del inicio de la obra el Contratista deberá recabar de las compañías de servicios la información precisa de las redes existentes, disponiendo de dichos planos en obra.

5. Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo IV del R.D. 1627/1997, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican marcados en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIÉNICOS	
X	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
X	Lavabos con agua fría, agua caliente y espejo.
	Duchas con agua fría y caliente.
X	Retretes.
OBSERVACIONES:	
1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/1997, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACIÓN	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros Auxilios	Botiquín portátil (incluirá desinfectantes y antisépticos, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables)	En cada tajo de la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Hospital de Son Espases	9,7 km
Asistencia Especializada-Hospital	Hospital de Son Espases	9,7 km



Ports de Balears



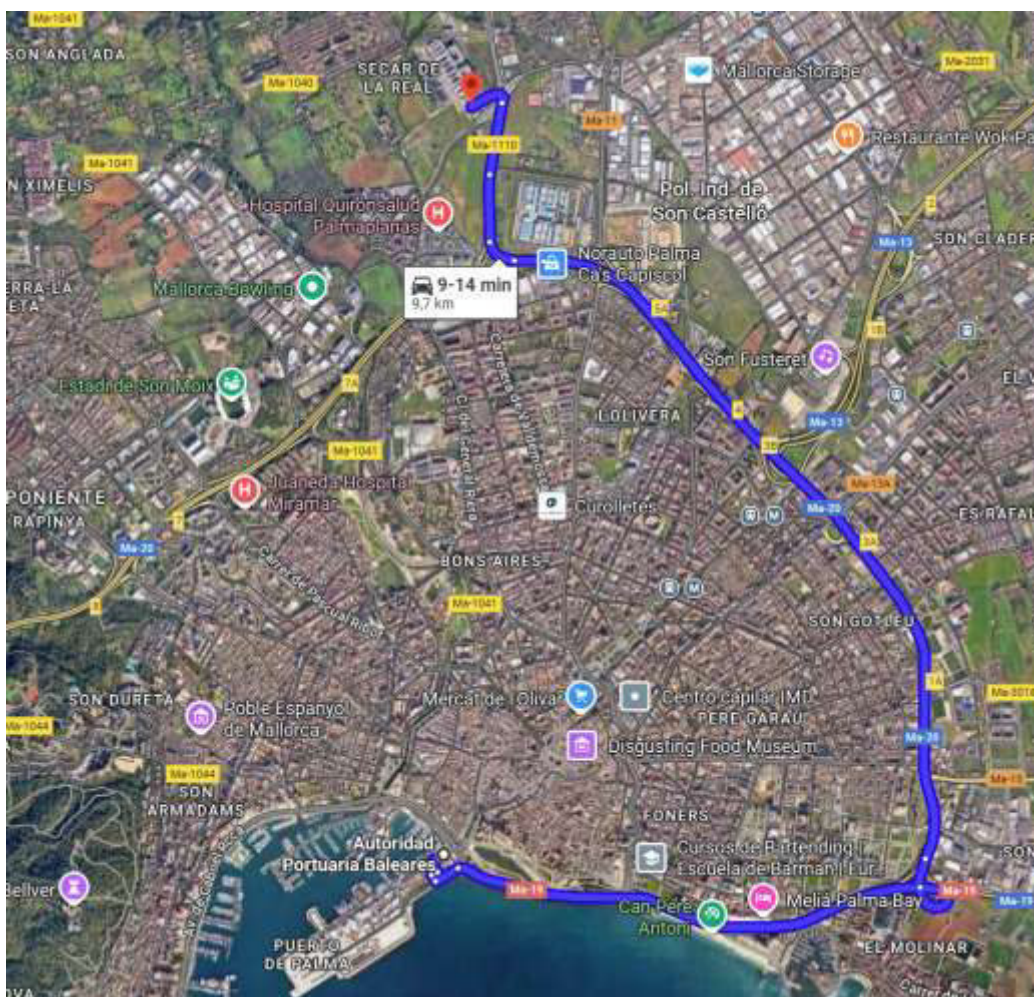
Autoritat Portuària de Balears

OBSERVACIONES:

Se deberá informar a los operarios de la obra el emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Se deberá disponer en sitio visible la lista de teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis...

Patronales, Mutualidades Laborables, Ambulatorios,...) donde debe trasladarse a los accidentados.

Recorrido:



6. Maquinaria de Obra

La maquinaria más importante que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación de la siguiente tabla:

MAQUINARIA PREVISTA			
	Grúas-Torre	X	Hormigones
X	Montacargas	X	Camiones
X	Maquinaria para movimiento de tierras		Cabrestantes Mecánicos
X	Sierra Circular	X	Pisones mecánicos manuales y/o rulos

**OBSERVACIONES:**

Maquinaria para movimiento de tierras: Retroexcavadoras, Pala cargadoras, Dumpers, Compactador Vibratorio y Apisonadora.

7. Medios auxiliares

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra (los marcados) y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES	
MEDIOS	CARACTERÍSTICAS
Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas.



		Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y desmontaje.
X	Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
X	Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = ¼ de la altura total.
X	Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h>1m. Interruptores diferenciales de 0,3 A en líneas de máquinas y fuerza. Interruptores diferenciales de 0,03 A en líneas de alumbrado a tensión > 24V. Interruptor magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. Interruptores magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de corriente y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será 80 Ω
OBSERVACIONES:		

8. Identificación de Riesgos y su respectiva prevención

Riesgos Laborales evitable completamente

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TÉCNICAS ADOPTADAS	
X	Derivados de la rotura de instalaciones existentes.	X	Neutralización de las instalaciones existentes.
X	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas.	X	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables.
X	Circulación de vehículos de motor	X	Desvío de circulación de vehículos ajenos a la obra, y en su caso, corte de la circulación, en la calle durante de la obra
X	Presencia de líneas eléctricas de alumbrado público	X	Corte de fluido, puesta a tierra y cortocircuito durante la conexión de arquetas de alumbrado.
OBSERVACIONES: Se deberá coordinar con las empresas de servicio el corte de suministro necesario para la realización de los trabajos.			

Riesgos Laborales no eliminables completamente

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales que afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta



puede dividirse:

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
X	Caídas de operarios a distinto nivel	
	Caídas de objetos sobre operarios	
	Caídas de objetos sobre terceros	
X	Choques o golpes contra objetos	
X	Fuertes vientos	
X	Trabajos en condiciones de humedad	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	Permanente



X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	Permanente
X	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1 m) a líneas eléctricas de B.T.	Permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	Permanente
X	No permanecer en el radio de las máquinas	Permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	Permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	Permanente
X	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	Alternativa al vallado
X	Vallado de perímetro completo de la obra, resistente y de altura 2 m	Permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	Permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o edificaciones colindantes	Permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A- 113B	Permanente
X	Evacuación de escombros	Frecuente
X	Escaleras Auxiliares	Ocasional
X	Información Especifica	Para riesgos concretos
X	Cursos y charlas de formación	Frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	Con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	Final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Cascos de Seguridad	Permanente
X	Calzado protector	Permanente
X	Ropa de trabajo	Permanente
X	Ropa impermeable o de protección	Con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	Frecuente
	Cinturones de protección del tronco	Ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES		

FASE OBRA CIVIL		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
X	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
	Incendios por almacenamientos de productos combustibles	
X	Golpes o cortes de herramientas	



Autoritat Portuària de Balears

X	Electrocuciones	
X	Proyección de partículas al cortar materiales	
X	Vuelcos y atropellos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
	Apuntalamientos y apeos	Permanente
	Pasos o pasarelas	Permanente
X	Redes verticales	Permanente



X	Redes horizontales	Permanente
	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	Permanente
X	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	Permanente
X	Barandillas rígidas (0,9 m)	Permanente
X	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	Alternativa al vallado
X	Vallado de perímetro completo de la obra, resistente y de altura 2 m	Permanente
X	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	Permanente
X	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o edificaciones colindantes	Permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A- 113B	Permanente
X	Evacuación de escombros	Frecuente
X	Escaleras Auxiliares	Ocasional
X	Información Especifica	Para riesgos concretos
X	Cursos y charlas de formación	Frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	Con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	Final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Cascos de Seguridad	Permanente
X	Calzado protector	Permanente
X	Ropa de trabajo	Permanente
X	Ropa impermeable o de protección	Con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	Frecuente
	Cinturones de protección del tronco	Ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES		

FASE INSTALACIÓN LÍNEA DE MT		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
X	Caídas de operarios a distinto nivel	
X	Caídas de objetos sobre operarios	
X	Caídas de objetos sobre terceros	
X	Choques o golpes contra objetos	
X	Fuertes vientos	
X	Trabajos en condiciones de humedad	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN

Autoritat Portuària de Balears

X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	Permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	Permanente
X	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1 m) a líneas eléctricas de B.T.	Permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (aluminado de obra)	Permanente
X	No permanecer en el radio de las máquinas	Permanente

X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	Permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	Permanente
X	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	Alternativa al vallado
X	Vallado de perímetro completo de la obra, resistente y de altura 2 m	Permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	Permanente
X	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o edificaciones colindantes	Permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A- 113B	Permanente
X	Evacuación de escombros	Frecuente
X	Escaleras Auxiliares	Ocasional
X	Información Específica	Para riesgos concretos
X	Cursos y charlas de formación	Frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	Con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	Final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Cascos de Seguridad	Permanente
X	Calzado protector	Permanente
X	Ropa de trabajo	Permanente
X	Ropa impermeable o de protección	Con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	Frecuente
	Cinturones de protección del tronco	Ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES		

9. Riesgos laborales especiales

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/1997.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.



TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECÍFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos.	Señalizar y respetar la distancia de seguridad
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m) Pórticos protectores de 5m de altura. Calzado de seguridad.
Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterránea	Señalizar y respetar la distancia de seguridad
Que impliquen el uso de explosivos	Ropa y calzado de seguridad adecuados
	Ropa y calzado de seguridad adecuados

RIESGOS	
X	Caídas al mismo nivel en suelos
	Caídas de altura por huecos horizontales
	Caídas por huecos de cerramientos
X	Caídas por resbalones
X	Reacciones químicas por productos de limpieza de maquinaria
	Contactos eléctricos por accionamiento inadvertido y modificación o deterioro de sistemas eléctricos
	Explosión de combustibles mal almacenados
	Fuego por combustibles, modificación de instalación eléctrica o por acumulación de desechos peligrosos
X	Impacto de elementos de la maquinaria por desprendimientos, deslizamientos o roturas
X	Contactos eléctricos directos e indirectos
	Toxicidad de productos empleados en la reparación o almacenados en el edificio
X	Vibraciones de origen interno y externo
X	Contaminación por ruido
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	
	Andamiajes, escalerillas y demás dispositivos provisionales adecuados y seguros
	Anclajes de cinturones fijados a la pared para la limpieza de ventanas no accesibles
	Anclajes de cinturones para reparación de tejados y cubiertas
	Anclajes para poleas para izado de muebles en mudanzas
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)	
	Cascos de Seguridad
	Calzado protector
	Ropa de trabajo
	Ropa impermeable o de protección
	Gafas de seguridad
	Cinturones de seguridad y cables de longitud y resistencia adecuada para limpiadores de ventanas
	Cinturones de seguridad y cables de longitud adecuada para reparar tejados y cubiertas inclinadas



Autoritat Portuària de Balears

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	
OBSERVACIONES	

10. Previsiones para trabajos futuros

El apartado 3 del artículo 5 del R.D. 1627/1997 establece que en el Estudio se contemplarán también las previsiones y las informaciones para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Prevención de daños a terceros

Se señalarán los accesos a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose, en su caso, los cerramientos necesarios.

Se señalarán, de acuerdo con la normativa vigente, los enlaces con los viales próximos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

1. Normas de seguridad aplicables a la obra

Son de obligado cumplimiento todas las disposiciones legales relativas a la Seguridad y Salud de las obras de construcción, que se encuentran en vigor, y en especial las contenidas en:

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales BOE 10/11/1995.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales. BOE 13/12/2003.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por lo que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales BOE 31/1/2004. Corrección de errores: BOE 10/03/2004
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción: BOE 25/10/1997
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo: BOE 23/04/1997
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se establece el Reglamento de los Servicios

de Prevención.

2. Obligaciones de las partes implicadas

Del Coordinador en Materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de las Obras

Cuando de acuerdo con el R.D 1627/1997, de 24 de octubre, sea necesario el nombramiento de un Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, éste tendrá, entre otras, las siguientes obligaciones:

Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

- 1º.- Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
- 2º.- Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen, de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva relativos a:
 - Evitar riesgos
 - Evaluar los riesgos que no se puedan evitar. Combatir los riesgos en su origen
 - Adaptar el trabajo a la persona.
 - Tener en cuenta la evolución de la técnica. Sustituir lo peligroso.
 - Planificar la prevención
 - Adaptar medidas de protección colectiva.
 - Dar las debidas instrucciones a los Trabajadores.

Y, en particular:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos o escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.
- Informar para la aprobación en su caso por la Administración, el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista, y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales.



Autoritat Portuària de Balears

- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

3. Obligaciones de los Contratistas y Subcontratistas

Los contratistas y subcontratistas están obligados a:

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la Dirección Facultativa.

Los Contratistas y los Subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los Contratistas y los Subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

Las responsabilidades de los Coordinadores, de la Dirección Facultativa y del Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

4. Obligaciones de los trabajadores autónomos

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.

Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1627/1997, durante la ejecución de la obra.

Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartado 1 y 2, de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

Cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud

Elegir y utilizar equipos de trabajo y de protección individual según normativa vigente.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la Dirección Facultativa.

5. Normas Básicas de Seguridad

Con carácter general y en todo el ámbito de la obra, deberán señalizarse, mediante cintas de limitación o vallas de protección, las zonas de trabajo y en particular aquellas en que puedan producirse desprendimientos o que sean de tránsito de maquinaria pesada. Si existieran en la zona desniveles de más de un metro, éstos deberán señalizarse y protegerse mediante vallas sujetas a puntos fijos del nivel superior.

Con carácter general, los puestos de trabajo, deberán prever:

El número de trabajadores que los ocupen.

Las cargas máximas que, en su caso, tengan que soportar, así como su distribución.

Los factores externos que pudieran afectarles.

La estabilidad y solidez, añadiendo los elementos de fijación que fueran precisos; la efectividad de dichos elementos deberá verificarse después de cualquier modificación sensible de las condiciones del puesto de trabajo.

Organización previa de las fases de la obra por zonas teniendo en cuenta la necesaria continuidad del tráfico rodado y la accesibilidad peatonal de las diferentes áreas en condiciones satisfactorias de seguridad y funcionalidad.

Acordonamiento, protección y señalización exhaustiva de las zonas en obra. En evitación de daños a terceros, deberán colocarse, profusamente, carteles indicadores de las zonas de obra, prohibiendo el paso a toda persona ajena a la misma. Cuando tal prohibición no fuera posible, la entrada a la obra deberá realizarse acompañados por persona responsable de la obra.

Perfecta delimitación de las áreas de acopio, de las zonas de estacionamiento y trabajo de la maquinaria y de los puntos de entrada y salida de vehículos de transporte.

Las vías de circulación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar, lo más rápidamente posible, en una zona de seguridad. La dimensión y distribución de las mismas, dependerá, en cada caso, del número de usuarios posibles previsto y deberán estar visiblemente señalizadas y figurar en los planos de seguridad.

Dotación suficiente de medios auxiliares de paso o acceso, tales como escaleras para zanjas, planchas de cruce, tableros, etc.

Dotación suficiente de medios complementarios de prevención de riesgos, tales como riesgo contra el polvo, extintores contra incendios, puesta a tierra de instalaciones eléctricas, etc.

Adecuado mantenimiento de la maquinaria y vehículos empleados en la obra. Cualificación del personal, adecuada a las diferentes tareas en ejecución.

6. Normas Particulares por tajos o unidades constructivas



En el movimiento de tierras

La maquinaria a emplear mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Siempre que un vehículo o máquina parada inicie un movimiento imprevisto, lo anunciará con una señal acústica. Cuando sea marcha atrás y el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo.

Se extremarán estas previsiones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo o se entrecrucen itinerarios.

Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga o máquina se acerque a un borde ataluzado se dispondrán topes de seguridad comprobándose previamente la resistencia del terreno el peso del mismo.

Cuando se suprima o sustituya una señal de tráfico se comprobará que el resto de la señalización está acorde con la modificación realizada.

Antes de iniciar el trabajo se verificarán los controles y niveles de vehículos y máquinas y antes de abandonarlos el bloqueo de seguridad.

Se evitará la formación de polvo y los operarios estarán protegidos adecuadamente en ambientes polvigenos. Los itinerarios de evacuación de operarios en caso de emergencia, deberán estar expeditos en todo momento.

Siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde del corte se dispondrá vallas o palenques móviles que se iluminarán cada 10 m con puntos de luz roja portátil y grado de protección no menor a IP-44 según UNE 20.324.

En general estos elementos de balizamiento se acotarán no menos de 1 m el paso de peatones y 2 m el de vehículos debiendo disponerse cruces para peatones a distancia no superior a 50 m.

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

El acopio de materiales y tierras extraídas en cortes de profundidad mayor de 1,30 m, se dispondrán a distancia no menor de 1 m del borde del corte y alejados de sótanos. Cuando las tierras extraídas estén contaminadas se desinfectarán así como las paredes de las excavaciones correspondientes.

En zanjas o pozos de profundidad mayor de 1,30 m, siempre que haya operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de retén en el exterior, que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.

No se trabajará simultáneamente en distintos niveles de la misma vertical ni sin casco de seguridad.

Se acotarán las distancias mínimas de separación entre operarios en función de las herramientas que emplean.

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

Se revisarán diariamente las entibaciones antes de comenzar la jornada de trabajo tensando los codales cuando se hayan aflojado, asimismo se comprobarán que estén expeditos los cauces de aguas superficiales.



Autoritat Portuària de Balears

Se extenderán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día y/o de alteraciones atmosféricas como lluvias y heladas.

Se dispondrán en obra medios adecuados de bombeo para achicar rápidamente cualquier inundación que pueda producirse.

Se evitará golpear la entibación durante operaciones de excavación: los cuadros o elementos de la misma no se utilizarán para el descenso o ascenso, ni se suspenderán de los codales cargas de ningún tipo, debiendo suspenderse éstas de elementos expresamente calculados y situados en la superficie.

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

Para el acceso a los pozos se utilizarán las escaleras reglamentarias.

Al finalizar la jornada o en interrupciones largas, se protegerán las bocas de los pozos de profundidad mayor de 1,30 m con un tablero resistente, red o elemento equivalente.

En general, las entibaciones o parte de éstas se quitarán sólo cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, empezando por la parte inferior del corte.

Se dispondrá en la obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales y tablonés; los que no se utilizarán para la entibación se reservarán acopiados.

En el hormigonado

La hormigonera estará provista de toma de tierra, con todos los órganos que puedan dar lugar a atrapamientos debidamente protegidos, el motor con carcasa y el cuadro eléctrico aislado.

En las operaciones de vertido de hormigones, el personal estará equipado de guantes y botas de seguridad.

Cuando se utilicen carretillas para el vertido manual de hormigones, la superficie por donde éstas pasen deberá estar limpia y sin obstáculos, evitando una carga excesiva de las mismas que pueda dar lugar a sobreesfuerzos y caídas.

Al terminar la operación de hormigonado o al terminar los trabajos, el operador dejará la cuba reposando en el suelo o en posición elevada, completamente inmovilizada.

Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón, para evitar su caída a otro nivel.

Se cumplirán fielmente las normas de desencofrado, acuñaamiento de puntales y demás disposiciones propias de la buena práctica de la construcción.

Los materiales procedentes del desencofrado se apilarán correctamente y en orden. La madera con puntas deberá ser desprovista de las mismas o, en su defecto, depositada en zonas que no sean de paso obligatorio del personal.

El personal no estará nunca debajo de cargas suspendidas.

En las pavimentaciones



La maquinaria estará en perfecto estado de mantenimiento, debiendo ser revisada periódicamente. A tal efecto, antes de iniciar el trabajo se verificarán los controles de vehículos y máquinas y antes de abandonarlos, el bloqueo de seguridad.

La maquinaria guardará en todo momento la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.

En los camiones basculantes, la caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo.

Las maniobras dentro del recinto de la obra, se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose de otros operarios cuando ello sea oportuno.

El personal encargado de los riegos del ligante o de la puesta en obra del aglomerado, estará equipado de las protecciones personales correspondientes.

En las instalaciones de electricidad y alumbrado

En todo el recinto de la obra las instalaciones eléctricas dispondrán de protección diferencial y magnetotérmica y cumplirán todos los requisitos contemplados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Se evitará, en lo posible, trabajar en las proximidades de las líneas eléctricas de Alta Tensión, tanto aéreas como subterráneas. Se deberá guardar, en todo momento, las distancias reglamentarias a las mismas, colocando, en su caso, pórticos limitadores de gálibo, con dintel debidamente señalizado.

Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.

Las pruebas que se tengan que realizar con tensión se harán después de comprobar el acabado de la instalación.

Las escaleras de tijera estarán provistas de tirantes; las manos, serán de madera con elementos antideslizantes en su base.

Medios Auxiliares

Los andamios se triangularán y arriostrarán para evitar el balanceo y movimientos extraños, los pies derechos se apoyarán sobre tabloneros horizontales para reparto de cargas.

Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm de anchura y estarán firmemente ancladas en sus apoyos, si estuvieran ubicadas a más de dos metros de altura llevarán barandillas perimetrales de 90 cm de altura con barra intermedia y rodapié. La plataforma no quedará separada del paramento vertical más de 45cm y el paso al interior del edificio se efectuará mediante una pasarela instalada a tal efecto.

Los tabloneros que formen la plataforma de trabajo no tendrán defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos, estarán limpios para poder apreciar los defectos por uso.

Se prohíbe abandonar sobre los andamios herramientas o materiales, así como arrojar escombros. Las borriquetas se montarán siempre niveladas, para evitar plataformas de trabajo inclinadas, serán de madera sana, perfectamente encolada en evitación de oscilaciones, deformaciones y roturas. Las plataformas se anclarán perfectamente a las borriquetas y no sobresaldrán por los laterales más de 40



Autoritat Portuària de Balears

cm. La separación máxima entre ellas no será superior a los 3,50 m.

No se podrá sustentar una plataforma de trabajo sobre bidones, pilas de materiales, etc.

Las torretas o andamios sobre ruedas no podrán utilizarse sin haber instalado previamente los frenos antirrodadura de las ruedas y solo podrán utilizarse sobre soleras firmes.

Se tenderán cables de seguridad anclados en puntos fuertes para amarrar el fiador del cinturón de seguridad en trabajos en altura superior a dos metros.

Las escaleras de madera o metálicas tendrán los largueros de una sola pieza y los peldaños estarán ensamblados o soldados, en su caso. Las escaleras de tijera estarán dotadas en su articulación, de topes de seguridad de apertura y hacia la mitad de su altura de cadena o cable de limitación de apertura máxima. Las escaleras de tijera se utilizarán siempre en su apertura máxima y no podrán utilizarse en sustitución de borriquetas para sustentar plataformas de trabajo ni sobre superficies inclinadas.

Las escaleras de mano tendrán una longitud inferior a 5m y sobrepasarán en 90 cm la altura a salvar, tendrán zapatas antideslizantes, se amarrarán en su extremo superior y no podrán ser utilizadas por más de un operario simultáneamente.

Los puntales de madera, serán de una sola pieza, de madera sana y preferiblemente sin nudos, se acuñarán con doble cuña clavándose entre sí.

Los puntales metálicos tendrán los tornillos sin fin engrasados, carecerán de deformaciones y estarán dotados en sus extremos de placas de apoyo y clavazón.

Maquinaria de obra

Las máquinas con trepidación, estarán dotadas de mecanismos de absorción y amortiguación.

Los motores y engranajes estarán provistos de carcasas a efectos de protección contra atrapamientos y contactos eléctricos. Queda prohibido la manipulación de máquinas eléctricas estando conectadas a la red.

La utilización y manipulación de una máquina deberá hacerla el personal especializado.

La elevación de materiales deberá hacerse en sentido vertical, se efectuará lentamente y a la vista directa del personal encargado de elevarla.

Se prohíbe la permanencia bajo la trayectoria de las cargas suspendidas.

Los motores de grúas y de los montacargas deberán estar provistos de limitadores de altura de izado y de peso a desplazar. La sustitución de cables deteriorados la efectuará siempre personal especializado. Los cables los inspeccionará el vigilante de seguridad, por lo menos una vez a la semana. Los ganchos de sujeción llevarán pestillos de seguridad.

Todos los aparatos de izado llevarán impresa la carga máxima que puedan soportar; los cubilotes llevarán marcado el nivel máximo de llenado y la carga máxima admisible.

Las máquinas para los movimientos de tierras, estarán dotadas de faros de marcha adelante y retroceso, servofrenos, freno de mano, bocina automática de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y un extintor. No podrán usarse para el transporte de personas.

Se prohibirá la permanencia de personas dentro del área de trabajo de la maquinaria. Para subir o bajar de la máquina deben utilizarse los peldaños y asideros dispuestos para ello, no deben utilizarse: llantas, cubiertas o guardabarros.



Autoritat Portuària de Balears

Las máquinas no deben abandonarse con el motor en marcha o con la carga elevada.

Las máquinas-herramienta deberán estar protegidas con doble aislamiento y sus motores y transmisiones por la carcasa y resguardos propios, en cada caso. Las de corte tendrán el disco protegido mediante una carcasa anti proyecciones. Para el uso de máquinas-herramientas, el operario deberá estar expresamente autorizado.

7. Condiciones de los medios de protección

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

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

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

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holgura o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca presentará un riesgo en sí mismo. Todo elemento de protección personal se ajustará a la normativa vigente.

Las vallas autónomas de limitación construidas con tubos metálicos tendrán como mínimo 90 cm de altura y dispondrán elementos para mantener su verticalidad.

Los pórticos limitadores de gálibo dispondrán de dintel debidamente señalizado en puntos visibles desde ambas direcciones.

Los extintores serán los adecuados, en agente extintor y tamaño, al tipo de incendio previsible.

Las zonas de trabajo se regarán convenientemente, cuando el tránsito de maquinaria o camiones produzca levantamiento de polvo.

Las escaleras de madera o metálicas tendrán los largueros de una sola pieza y los peldaños estarán ensamblados o soldados. Las escaleras de tijera, estarán dotadas, en su articulación, de topes de seguridad y hacia la mitad de su altura de cadena o cable de limitación de apertura máxima. Se utilizarán siempre en su apertura máxima.

En los andamios de borriquetas, las borriquetas serán de madera sana, perfectamente encolada, evitando oscilaciones, deformaciones o roturas. También podrán ser metálicas. Se montarán siempre sobre apoyos nivelados y la plataforma no sobresaldrá por los laterales más de 40 cm.

Los puntales de madera serán de una sola pieza, de madera sana y preferiblemente sin nudos, se acuñarán con doble cuña y se clavarán entre sí.

Las barandillas tendrán una altura de 90 cm, con barra intermedia y rodapié de 15 cm. Se colocarán donde haya desniveles de más de dos (2) metros, en las rampas de escalera y en los andamios. En los andamios colgantes la barandilla frontal tendrá una altura de 70 cm, con pasamanos y rodapié.

La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será de 30 mA para alumbrado y alimentación de bases de enchufe de pequeña potencia y de 300 mA para cuadros generales y bases de enchufe de

Autoritat Portuària de Balears

gran potencia (maquinaria fija). La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 voltios. Las señales de tráfico se instalarán perpendiculares al eje de la vía y de tal manera que sean visibles con la suficiente antelación. La distancia del suelo a la parte superior de la señal no será menor de 1,80 m en las calzadas de tráfico. En las aceras, zonas peatonales o de bicicletas la distancia del suelo a la parte inferior de la señal será de 2,20 m. Se adaptarán a las normas vigentes y serán reflectantes.

Las balizas serán de color rojo y blanco normalizadas, con amarres para sujetarse a barreras de defensa o apoyos independientes. Servirán de guía debiendo colocarse en puntos perfectamente perceptibles y perpendiculares al eje de la vía. Los conos tendrán un peso mínimo de 7 Kg.

Los reflectores podrán ser, según las necesidades, de iluminación continua o intermitente con pilas o baterías que garanticen una duración de 300 horas.

Los containers o contenedores situados en la vía han de estar protegidos con láminas retrorreflectoras en su parte frontal y en su parte lateral. Cuando sobresalgan de la zona destinada a estacionamiento se señalarán con reflectores.

En trabajos nocturnos los trabajadores llevarán vestimenta de seguridad y las máquinas o vehículos dispondrán de una señal de caracterización (luz amarilla). En trabajos diurnos que exijan el continuo desplazamiento de los vehículos (pintado de bandas, limpieza de sumideros, barrido de calles, etc.), estos dispondrán de una señal de caracterización (luz amarilla).

8. Condiciones Básicas durante la ejecución de la obra

En zanjas de más de 0,40 m de profundidad, han de colocarse barandillas de una altura de 1 m y barreras de cierre adecuadas.

Si el paso peatonal existente es más estrecho que 1,30 m, habrá de construirse una zona peatonal de ayuda, o bien se enviará a los peatonales al otro lado de la calle.

Se instalarán vallas y balizas de dirección y aviso retrorreflectante a ambos lados, según el caso. Como mínimo, la primera y la última baliza, así como cada 2 balizas se acoplará un reflector bidireccional amarillos.

En caso de desvío de una o más vías al carril de dirección contraria, se tomarán medidas de aviso con antelación, a través de los carteles de dirección. Estos avisos serán en forma de balizas de dirección y/o de borde y en la forma de rotulaciones en la carretera.

Durante la realización de todos aquellos trabajos que se deban ejecutar no estando bajo cubierto se tendrá en cuenta lo siguiente: En presencia de lluvia, nieve, heladas o vientos superiores a 60 km/hora:

- Se suspenderá cualquier trabajo que haya que realizar en altura.
- En presencia de heladas, lluvia o nieve se suspenderán los trabajos sobre encofrados o maderas para evitar el riesgo de accidentes por resbalones al caminar sobre los tableros.
- Se suspenderá cualquier trabajo de movimiento de tierras (excavaciones, zanjas, taludes, etc.).
- Se extremarán al máximo las medidas de seguridad.

9. Servicios de prevención

La empresa constructora dispondrá de un técnico de seguridad, presente en la obra a tiempo completo, que se ocupe efectuar la prevención de riesgos que puedan presentarse durante la ejecución de los trabajos, del control, supervisión, asesoramiento y adopción de las medidas de seguridad que se deban adoptar. Así mismo investigará las causas de los accidentes ocurridos para evitar su repetición.

La empresa constructora contratará con una entidad médica que garantice la asistencia a los



accidentados y disponibilidad de ambulancia, durante las 24 horas, mientras dure la obra.

Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras

La Administración nombrará un Coordinador en materia de seguridad y salud cuyas obligaciones se han reseñado en el apartado A) del Punto 2 del presente Pliego de Condiciones recogiendo lo dispuesto en el artículo 9 del Real Decreto 1627/1997.

10. Plan de Seguridad y Salud

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 7 del Real Decreto 1627/1997 el Contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud, que contemplará las señales y elementos necesarios para la señalización de las obras y posibles desvíos y/o cortes de tráfico, así como personal de las obras por parte de la empresa así como los teléfonos donde pueda contactarse con él, día y noche.

Este Plan de Seguridad y Salud adaptará el presente Estudio a sus medios y métodos de ejecución. Recogerá en su Presupuesto la totalidad de partidas susceptibles de abono por seguridad y salud, medidas de seguridad, ordenación del tráfico y desvío durante las obras aunque alguna de ellas no se encuentra en el precio de las que si figuran.

El Plan de Seguridad y Salud se elevará, con el correspondiente informe del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, para su aprobación por el Ajuntament de Palma.

El responsable de las obras por parte de la empresa será el encargado de:

La colocación adecuada de las señales de tráfico retrorreflectante, de corte (acordonamiento), señalización iluminada (iluminación, avisos de peligro) e instalación de señales luminosas y la organización de la dirección del tráfico.

El debido levantamiento, revestimiento o alejamiento de rotulaciones de calzadas.

Es responsable de la eliminación o revestimiento de la señalización estacionaria que pueda estar en contradicción con las ya existentes en zonas de obras.

La justa conducción de las personas encargadas de la seguridad en las obras, por ejemplo, el portar una vestimenta adecuada para prevenir a los conductores del peligro.

Seguridad en la instalación de señales según las normativas, colocadas en utensilios y vehículos.

El continuo saneamiento y mantenimiento de las instalaciones para la circulación.

La vigilancia, así como la supresión de posibles averías en sistemas de seguridad, señalizaciones luminosas.

Anulación de prohibiciones de tráfico, como por ejemplo, limitaciones de velocidad, prohibición de adelantamiento y otros, en horas fuera de trabajo.

Para todos los casos no incluidos en el Plan de Seguridad y Salud se estará a lo que en cada caso especifique el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras, o al Director de las obras en su caso.

11. Libro de incidencias

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto, que estará en poder del Coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su defecto, de la Dirección Facultativa. A dicho libro tendrán acceso: la Dirección Facultativa, Contratistas, Subcontratistas y

**Autoritat Portuària de Balears**

trabajadores autónomos, los representantes de los trabajadores y las personas u órganos con responsabilidades de prevención de las empresas intervinientes, quienes podrán hacer anotaciones en materia de seguimiento y control del Plan de Seguridad. Una copia de dichas anotaciones deberá remitirse en el plazo de veinticuatro horas a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia.

Cuando el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la Dirección Facultativa, observase incumplimiento en las medidas de seguridad y salud, advertirá al Contratista de ello, dejando constancia en el Libro de Incidencias, quedando facultado, en caso de Riesgo Grave, a disponer la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

12. Prevención de daños a terceros

Se señalarán los accesos a la obra y todo el perímetro de la misma, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose, en su caso, los cerramientos necesarios.

Se señalarán, de acuerdo con la normativa vigente, los enlaces con los viales próximos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera. Para evitar posibles accidentes a terceros se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y limitación de velocidad en las carreteras a las distancias reglamentarias del entronque con ellas.

La señalización y los accesos a la obra se mantendrán en todo momento limpio y serán adecuados.

En las zanjas de acometida a las conducciones generales u otras, se procederá al vallado y señalización de las mismas con balizas luminosas.

En particular, se colocarán las balizas y luces aeronáuticas provisionales necesarias para la adecuada señalización de las obras. En este aspecto, se seguirán las directrices marcadas por la Dirección de la Obra.



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

En Palma de Mallorca fecha de firma electrónica.

EL AUTOR DEL DOCUMENTO,

**EL RESPONSABLE DE
INFRAESTRUCTURAS**

Firmado digitalmente por
D. Rafael Grau Grau

REVISADO y CONFORME:

**EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE
CONSERVACIÓN Y SEÑALES MARÍTIMAS**

Firmado digitalmente por
D. Joan Llaneras Pascual

LA AUTORA DEL DOCUMENTO,

**LA JEFA DE DIVISIÓN DE SEÑALES
MARÍTIMAS Y SERVICIOS GENERALES**

Firmado digitalmente por
D.ª M.ª Araceli Gutiérrez Bernal

REVISADO y CONFORME:

EL JEFE DE ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS

Firmado digitalmente por
D. Víctor Darder Gallardo

Vº Bº:

EL DIRECTOR

Firmado digitalmente por
D. Antonio Ginard López

VISADO



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO DESCOMPUESTOS Y MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
P1	SEGURIDAD Y SALUD			
P121	INSTALACIONES PARA EL PERSONAL			
P121.1	Ud Alquiler mensual de aseo portátil de polietileno Alquiler mensual de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones. Descomposición <i>mt50cas005a Ud Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,</i> <i>%0200 % Medios auxiliares</i>	1,000 0,884	88,370 2,000	88,370 1,767
	Medición	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA		
	12 meses	12	12,00	
			Subtotal	12,000
			12,000	95,545
P121.2	Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 7 Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²). Descomposición <i>mt50cas010d Ud Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 3,</i> <i>%0200 % Medios auxiliares</i>	1,000 1,108	110,790 2,000	110,790 2,216
	Medición	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA		
	12 meses	12	12,00	
			Subtotal	12,000
			12,000	119,786
P121.5	Ud Alquiler mensual caseta prefabricada vestuarios en obra de 9,80 Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²). Descomposición <i>mt50cas050a Ud Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra,</i> <i>%0200 % Medios auxiliares</i>	1,000 0,694	69,370 2,000	69,370 1,387
	Medición	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA		
	12 meses	12	12,00	
			Subtotal	12,000
			12,000	75,002
P121.4	Ud Alquiler mensual caseta prefabricada comedor obra, de 18,40 m². Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²). Descomposición <i>mt50cas040 Ud Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, de</i> <i>%0200 % Medios auxiliares</i>	1,000 1,265	126,540 2,000	126,540 2,531
	Medición	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA		
	12 meses	12	12,00	
			Subtotal	12,000
			12,000	136,815
P12.5	Ud Mobiliario para 10 personas en vestuario/aseo			1.641,780



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO DESCOMPUESTOS Y MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	10 taquillas individuales, 10 perchas, 2 bancos para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras en local o caseta de obra para vestuarios y/o aseos.			
	Descomposición			
mt50mca050	Ud Taquilla metálica individual con llave para ropa y calzado.	3,300	52,170	172,161
mt50mca010a	Ud Percha para vestuarios y/o aseos.	10,000	4,480	44,800
mt50mca070	Ud Banco de madera para 5 personas.	1,000	61,610	61,610
mt50mca010b	Ud Espejo para vestuarios y/o aseos.	2,000	8,220	16,440
mt50mca020a	Ud Portarrollos industrial de acero inoxidable.	0,660	18,260	12,052
mt50mca020b	Ud Jabonera industrial de acero inoxidable.	0,660	17,460	11,524
mo120	h Peón Seguridad y Salud.	2,933	12,840	37,660
%0200	% Medios auxiliares	3,562	2,000	7,125
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
	1	1,00		
			Subtotal	1,000
		1,000	385,174	385,174
P121.6	PA Acometidas de Instalaciones Acometida de agua y electricidad para casetas prefabricadas necesarias.			
	Total cantidades alzadas	1,00		
		1,000	1.219,000	1.219,000
	TOTAL P121.....			6.729,950
P15	PROTECCIONES INDIVIDUALES			
SS_02.1	Ud Casco contra golpes, amortizable en 10 usos. Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.			
	Descomposición			
mt50epc010hj	Ud Casco contra golpes, EPI de categoría II, según EN 812, cumplen	0,100	1,590	0,159
%0200	% Medios auxiliares	0,002	2,000	0,003
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
	10	10,00		
			Subtotal	10,000
		10,000	0,172	1,720
SS_02.2	Ud Casco aislante eléctrico, amortizable en 10 usos. Casco aislante eléctrico, amortizable en 10 usos.			
	Descomposición			
mt50epc030j	Ud Casco aislante eléctrico hasta una tensión de 1000 V de corrient	0,100	8,280	0,828
%0200	% Medios auxiliares	0,008	2,000	0,017
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
	10	10,00		
			Subtotal	10,000
		10,000	0,896	8,960
SS_02.3	Ud Sistema anticaídas completo Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas retráctil, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un			





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO DESCOMPUESTOS Y MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre, amortizable en 4 usos.			
	Descomposición			
mt50epd010d	Ud Conector básico (clase B), EPI de categoría III, según UNE-EN 36	0,250	10,400	2,600
mt50epd011n	Ud Dispositivo anticaídas retráctil, EPI de categoría III, según UN	0,250	197,260	49,315
mt50epd012ad	Ud Cuerda de fibra como elemento de amarre, de longitud fija, EPI d	0,250	44,050	11,013
mt50epd013d	Ud Absorbedor de energía, EPI de categoría III, según UNE-EN 355, c	0,250	62,860	15,715
mt50epd014d	Ud Arnés anticaídas, con un punto de amarre, EPI de categoría III,	0,250	19,560	4,890
%0200	% Medios auxiliares	0,835	2,000	1,671
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
	2			2,00
			Subtotal	2,000
		2,000	90,316	180,632
SS_02.4	Ud Gafas protección montura universal, de uso básico			
	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 USOS.			
	Descomposición			
mt50epj010ace	Ud Gafas de protección con montura universal, de uso básico, EPI de	0,200	8,930	1,786
%0200	% Medios auxiliares	0,018	2,000	0,036
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
	10			10,00
			Subtotal	10,000
		10,000	1,931	19,310
SS_02.5	Ud Gafas protección montura integral, salpicaduras de líquidos			
	Gafas de protección con montura integral, resistentes a salpicaduras de líquidos, amortizable en 5 usos.			
	Descomposición			
mt50epj010bfe	Ud Gafas de protección con montura integral, resistentes a salpicad	0,200	8,210	1,642
%0200	% Medios auxiliares	0,016	2,000	0,033
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
	5			5,00
			Subtotal	5,000
		5,000	1,776	8,880
SS_02.6	Ud Gafas protección montura integral, partículas de gas y a polvo f			
	Gafas de protección con montura integral, resistentes a partículas de gas y a polvo fino, amortizable en 5 usos.			
	Descomposición			
mt50epj010dfe	Ud Gafas de protección con montura integral, resistentes a partícul	0,200	8,210	1,642
%0200	% Medios auxiliares	0,016	2,000	0,033
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
	5			5,00
			Subtotal	5,000
		5,000	1,776	8,880
SS_02.7	Ud Pantalla protección facial, resistente a arco eléctrico y cortoc			





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO DESCOMPUESTOS Y MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Pantalla de protección facial, resistente a arco eléctrico y cortocircuito, amortizable en 5 usos.			
	Descomposición			
	<i>mt50epj010eie Ud Pantalla de protección facial, resistente a arco eléctrico y cor</i>	0,200	13,820	2,764
	<i>%0200 % Medios auxiliares</i>	0,028	2,000	0,055
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
	10	10,00		
	Subtotal	10,000		
		10,000	2,988	29,880
SS_02.8	Ud Pantalla protección facial, para soldadores, con fijación cabeza			
	Pantalla de protección facial, para soldadores, con fijación en la cabeza y con filtros de soldadura, amortizable en 5 usos.			
	Descomposición			
	<i>mt50epj010pke Ud Pantalla de protección facial, para soldadores, con fijación en</i>	0,200	16,740	3,348
	<i>%0200 % Medios auxiliares</i>	0,033	2,000	0,067
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
	2	2,00		
	Subtotal	2,000		
		2,000	3,620	7,240
SS_02.9	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos			
	Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.			
	Descomposición			
	<i>mt50epm010cd Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, se</i>	0,250	9,230	2,308
	<i>%0200 % Medios auxiliares</i>	0,023	2,000	0,046
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
	10	10,00		
	Subtotal	10,000		
		10,000	2,495	24,950
SS_02.10	Ud Par de guantes contra productos químicos			
	Par de guantes contra productos químicos amortizable en 4 usos.			
	Descomposición			
	<i>mt50epm010fd Ud Par de guantes contra productos químicos, EPI de categoría III,</i>	0,250	0,750	0,188
	<i>%0200 % Medios auxiliares</i>	0,002	2,000	0,004
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
	2	2,00		
	Subtotal	2,000		
		2,000	0,204	0,408
SS_02.11	Ud Par de guantes contra riesgos térmicos, hasta 100°C			
	Par de guantes contra riesgos térmicos, hasta 100°C amortizable en 4 usos.			
	Descomposición			
	<i>mt50epm010id Ud Par de guantes contra riesgos térmicos, hasta 100°C, EPI de cate</i>	0,250	16,640	4,160
	<i>%0200 % Medios auxiliares</i>	0,042	2,000	0,083
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO DESCOMPUESTOS Y MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2		
			2,00	
			Subtotal	2,000
			2,000	4,498
				8,996
SS_02.12	Ud Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión, amortizable en 4 usos.			
	Descomposición			
	<i>mt50epm010md Ud Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión, EPI de</i>	0,250	28,700	7,175
	<i>%0200 % Medios auxiliares</i>	0,072	2,000	0,144
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
		4		4,00
			Subtotal	4,000
			4,000	7,758
				31,032
SS_02.13	Ud Par de guantes para trabajos eléctricos de alta tensión Par de guantes para trabajos eléctricos de alta tensión, amortizable en 4 usos.			
	Descomposición			
	<i>mt50epm010nd Ud Par de guantes para trabajos eléctricos de alta tensión, EPI de</i>	0,250	34,440	8,610
	<i>%0200 % Medios auxiliares</i>	0,086	2,000	0,172
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
		2		2,00
			Subtotal	2,000
			2,000	9,309
				18,618
SS_02.14	Ud Par de guantes para soldadores amortizable en 4 usos. Par de guantes para soldadores amortizable en 4 usos.			
	Descomposición			
	<i>mt50epm010rd Ud Par de guantes para soldadores, EPI de categoría II, según UNE-E</i>	0,250	6,220	1,555
	<i>%0200 % Medios auxiliares</i>	0,016	2,000	0,031
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
		2		2,00
			Subtotal	2,000
			2,000	1,681
				3,362
SS_02.15	Ud Par de guantes resistentes al fuego amortizable en 4 usos. Par de guantes resistentes al fuego amortizable en 4 usos.			
	Descomposición			
	<i>mt50epm010ud Ud Par de guantes resistentes al fuego, EPI de categoría III, según</i>	0,250	16,310	4,078
	<i>%0200 % Medios auxiliares</i>	0,041	2,000	0,082
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
		2		2,00
			Subtotal	2,000
			2,000	4,410
				8,820
SS_02.16	Ud Par de manoplas para soldadores amortizable en 4 usos. Par de manoplas para soldadores amortizable en 4 usos.			
	Descomposición			
	<i>mt50epm060cd Ud Par de manoplas para soldadores EPI de categoría II, según UNE-E</i>	0,250	4,430	1,108





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO DESCOMPUESTOS Y MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
%0200	% Medios auxiliares	0,011	2,000	0,022
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
	2	2,00		
	Subtotal	2,000		
		2,000	1,198	2,396
SS_02.17	Ud Par de manoplas para trabajos eléctricos de baja tensión			
	Par de manoplas para trabajos eléctricos de baja tensión, amortizable en 4 usos.			
	Descomposición			
mt50epm060gd	Ud Par de manoplas para trabajos eléctricos de baja tensión, EPI de	0,250	28,700	7,175
%0200	% Medios auxiliares	0,072	2,000	0,144
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
	4	4,00		
	Subtotal	4,000		
		4,000	7,758	31,032
SS_02.18	Ud Par de manguitos para soldador, amortizable en 4 usos.			
	Par de manguitos para soldador, amortizable en 4 usos.			
	Descomposición			
mt50epm060gd	Ud Par de manguitos al hombro de serraje grado A para soldador, EPI	0,250	9,380	2,345
%0200	% Medios auxiliares	0,023	2,000	0,047
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
	2	2,00		
	Subtotal	2,000		
		2,000	2,536	5,072
SS_02.19	Ud Protector de manos para puntero, amortizable en 4 usos.			
	Protector de manos para puntero, amortizable en 4 usos.			
	Descomposición			
mt50epm070d	Ud Protector de manos para puntero, EPI de categoría I, según UNE-E	0,250	2,280	0,570
%0200	% Medios auxiliares	0,006	2,000	0,011
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
	2	2,00		
	Subtotal	2,000		
		2,000	0,616	1,232
SS_02.20	Ud Juego de orejeras, atenuación 15 dB			
	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.			
	Descomposición			
mt50epo010aj	Ud Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, E	0,100	6,840	0,684
%0200	% Medios auxiliares	0,007	2,000	0,014
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
	4	4,00		
	Subtotal	4,000		
		4,000	0,740	2,960

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO DESCOMPUESTOS Y MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS_02.21	<p>Ud Juego tapones desechables, moldeables, con atenuación 31 dB</p> <p>Juego de tapones desechables, moldeables, con atenuación acústica de 31 dB, amortizable en 1 uso.</p> <p>Descomposición</p> <p>mt50epo020aa Ud Juego de tapones desechables, moldeables, con atenuación acústica</p> <p>Medición</p>			
	<p>UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA</p> <hr/> <p>20</p>	20,00		0,010
	Subtotal	20,000		
		20,000	0,011	0,220
SS_02.22	<p>Ud Par de zapatos de seguridad, con código de designación SB</p> <p>Par de zapatos de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.</p> <p>Descomposición</p> <p>mt50epo010pCb Ud Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto</p> <p>%0200 % Medios auxiliares</p> <p>Medición</p>			
	<p>UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA</p> <hr/> <p>10</p>	10,00		12,965
	Subtotal	10,000		0,259
		10,000	14,017	140,170
SS_02.23	<p>Ud Par de botas bajas de seguridad, con código de designación SB</p> <p>Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.</p> <p>Descomposición</p> <p>mt50epo010pDb Ud Par de botas bajas de seguridad, con puntera resistente a un imp</p> <p>%0200 % Medios auxiliares</p> <p>Medición</p>			
	<p>UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA</p> <hr/> <p>10</p>	10,00		14,140
	Subtotal	10,000		0,283
		10,000	15,288	152,880
SS_02.24	<p>Ud Par de zapatos de seguridad, aislante, designación SB</p> <p>Par de zapatos de seguridad, con resistencia al deslizamiento, aislante, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.</p> <p>Descomposición</p> <p>mt50epo010pyb Ud Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto</p> <p>%0200 % Medios auxiliares</p> <p>Medición</p>			
	<p>UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA</p> <hr/> <p>10</p>	10,00		60,490
	Subtotal	10,000		1,210
		10,000	65,402	654,020
SS_02.25	<p>Ud Par de polainas para soldador, amortizable en 2 usos.</p> <p>Par de polainas para soldador, amortizable en 2 usos.</p> <p>Descomposición</p> <p>mt50epo020b Ud Par de polainas para soldador, EPI de categoría II, según UNE-EN</p> <p>%0200 % Medios auxiliares</p> <p>Medición</p>			
	<p>UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA</p> <hr/> <p>10</p>	10,00		2,885
	Subtotal	10,000		0,058
		10,000	65,402	654,020





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO DESCOMPUESTOS Y MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Medición	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA		
		10		10,00
			Subtotal	10,000
			10,000	3,120
				31,200
SS_02.26	Ud Mono de protección, amortizable en 5 usos. Mono de protección, amortizable en 5 usos. Descomposición mt50epu005e Ud Mono de protección, EPI de categoría I, según UNE-EN 340, cumpli %0200 % Medios auxiliares	0,200 0,054	26,790 2,000	5,358 0,107
	Medición	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA		
		10		10,00
			Subtotal	10,000
			10,000	5,793
				57,930
SS_02.27	Ud Bolsa portaelectrodos para soldador, amortizable en 10 usos. Bolsa portaelectrodos para soldador, amortizable en 10 usos. Descomposición mt50epu032j Ud Bolsa portaelectrodos para soldador, EPI de categoría II, según %0200 % Medios auxiliares	0,100 0,002	1,720 2,000	0,172 0,003
	Medición	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA		
		2		2,00
			Subtotal	2,000
			2,000	0,186
				0,372
SS_02.28	Ud Bolsa portaherramientas, amortizable en 10 usos. Bolsa portaherramientas, amortizable en 10 usos. Descomposición mt50epu040j Ud Bolsa portaherramientas, EPI de categoría II, según UNE-EN 340, %0200 % Medios auxiliares	0,100 0,017	16,600 2,000	1,660 0,033
	Medición	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA		
		5		5,00
			Subtotal	5,000
			5,000	1,795
				8,975
SS_02.29	Ud Faja de protección lumbar, amortizable en 4 usos. Faja de protección lumbar, amortizable en 4 usos. Descomposición mt50epu050d Ud Faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeció %0200 % Medios auxiliares	0,250 0,033	13,150 2,000	3,288 0,066
	Medición	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA		
		10		10,00
			Subtotal	10,000
			10,000	3,555
				35,550
SS_02.30	Ud Par de rodilleras, amortizable en 4 usos. Par de rodilleras, amortizable en 4 usos.			





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO DESCOMPUESTOS Y MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
Descomposición				
mt50epu060d	Ud Par de rodilleras con la parte delantera elástica y con esponja	0,250	8,640	2,160
%0200	% Medios auxiliares	0,022	2,000	0,043
Medición				
		UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA		
		10	10,00	
		Subtotal	10,000	
		10,000	2,335	23,350
SS_02.31	Ud Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1 Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.			
Descomposición				
mt50epv020aa	Ud Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1, con válvula de	1,000	1,980	1,980
%0200	% Medios auxiliares	0,020	2,000	0,040
Medición				
		UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA		
		10	10,00	
		Subtotal	10,000	
		10,000	2,141	21,410
SS_02.32	Ud Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP2 Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP2, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.			
Descomposición				
mt50epv020ca	Ud Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP2, con válvula de	1,000	2,620	2,620
%0200	% Medios auxiliares	0,026	2,000	0,052
Medición				
		UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA		
		10	10,00	
		Subtotal	10,000	
		10,000	2,832	28,320
SS_02.33	Ud Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP3 Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP3, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.			
Descomposición				
mt50epv020ea	Ud Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP3, con válvula de	1,000	7,140	7,140
%0200	% Medios auxiliares	0,071	2,000	0,143
Medición				
		UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA		
		10	10,00	
		Subtotal	10,000	
		10,000	7,720	77,200
TOTAL P15.....				1.635,977

P14 PROTECCIONES COLECTIVAS

SS_03.1 m Vallado perimetral vallas peatonales de hierro, 1,10x2,50 m
Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizables en 20 usos, para delimitación de excavaciones abiertas.
Descomposición





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO DESCOMPUESTOS Y MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
mt50vbe010dbk	Ud Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con ba	1,000	24,170	24,170
mo120	h Peón Seguridad y Salud.	0,112	12,840	1,438
%0200	% Medios auxiliares	0,256	2,000	0,512
Medición	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
	1 150,00	150,00		
	Subtotal	150,000		
		150,000	27,687	4.153,050
SS_03.3	m Protección bordes excavación, de 1 m de altura			
	Barandilla de seguridad para protección de bordes de excavación, de 1 m de altura, formada por pasamanos y travesaño intermedio de barra corrugada de acero B 500 S de 16 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto mediante bridas de nylon y alambre a montantes de barra corrugada de acero B 500 S de 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m. Amortizables las barras en 3 usos, la madera en 4 usos y los tapones protectores en 3 usos.			
	Descomposición			
mt07aco010g	kg Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado e	2,869	0,580	1,664
mt50spr046	Ud Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	2,520	0,020	0,050
mt50spr045	Ud Tapón protector tipo seta, de color rojo, para protección de los	0,420	0,060	0,025
mt50spa050g	m ³ Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5,2 cm.	0,002	203,650	0,407
mt08var050	kg Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0,050	1,130	0,057
mo119	h Oficial 1ª Seguridad y Salud.	0,225	15,950	3,589
mo120	h Peón Seguridad y Salud.	0,225	12,840	2,889
%0200	% Medios auxiliares	0,087	2,000	0,174
Medición	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
	1 180,00	180,00		
	Subtotal	180,000		
		180,000	9,386	1.689,480
SS_03.6	Ud Extintor portátil polvo químico ABC polivalente antibrasa			
	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.			
	Descomposición			
mt41ixi010a	Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, co	1,000	27,000	27,000
mo120	h Peón Seguridad y Salud.	0,112	12,840	1,438
%0200	% Medios auxiliares	0,284	2,000	0,569
Medición	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
	8	8,00		
	Subtotal	8,000		
		8,000	30,747	245,976
SS_03.7	Ud Extintor portátil CO2, eficacia 34B			
	Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.			
	Descomposición			
mt41ixo010a	Ud Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2	1,000	28,000	28,000
mo120	h Peón Seguridad y Salud.	0,112	12,840	1,438





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO DESCOMPUESTOS Y MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN		CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
%0200	% Medios auxiliares		0,294	2,000	0,589
	Medición	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
		2	2,00		
			Subtotal	2,000	
			2,000	31,829	63,658
SS_03.8	PA Instalación Eléctrica Provisional Instalación Eléctrica Provisional necesaria, incluyendo el Interruptor diferencial de 30 mA, 40A, el Interruptor diferencial de 300 mA, 63A y la toma de tierra de cable de cobre				
	Total cantidades alzadas		2,00		
			2,000	481,219	962,438
	TOTAL P14.....				7.114,602





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO DESCOMPUESTOS Y MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
P1B	SEÑALIZACIONES			
SS_04.1	Ud Baliza reflectante señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde derecho de calzada, con franjas de color blanco y rojo y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.			
	Descomposición			
	<i>mt50bal045a Ud Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 2</i>	0,100	22,850	2,285
	<i>mo120 h Peón Seguridad y Salud.</i>	0,113	12,840	1,451
	<i>%0200 % Medios auxiliares</i>	0,037	2,000	0,075
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
	80	80,00		
	Subtotal	80,000		
		80,000	4,040	323,200
SS_04.2	Ud Baliza luminosa intermitente para señalización, color ámbar Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, amortizable en 10 usos, alimentada por 2 pilas de 6 V 4R25.			
	Descomposición			
	<i>mt50bal040b Ud Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar,</i>	0,100	12,080	1,208
	<i>mt50bal041a Ud Pila de 6V tipo 4R25 estándar.</i>	2,000	3,110	6,220
	<i>mo120 h Peón Seguridad y Salud.</i>	0,113	12,840	1,451
	<i>%0200 % Medios auxiliares</i>	0,089	2,000	0,178
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
	65	65,00		
	Subtotal	65,000		
		65,000	9,600	624,000
SS_04.3	Ud Barrera seguridad portátil tipo New Jersey polietileno alta dens Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco, amortizable en 20 usos.			
	Descomposición			
	<i>mt50bal050a Ud Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de</i>	0,050	86,300	4,315
	<i>mt01ara010 m³ Arena de 0 a 5 mm de diámetro.</i>	0,080	9,000	0,720
	<i>mo119 h Oficial 1ª Seguridad y Salud.</i>	0,057	15,950	0,909
	<i>mo120 h Peón Seguridad y Salud.</i>	0,678	12,840	8,706
	<i>%0200 % Medios auxiliares</i>	0,147	2,000	0,293
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
	60	60,00		
	Subtotal	60,000		
		60,000	15,840	950,400
SS_04.4	m Cinta para balizamiento, 8 cm de anchura Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.			
	Descomposición			
	<i>mt50bal010a m Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura</i>	1,100	0,070	0,077
	<i>mo120 h Peón Seguridad y Salud.</i>	0,073	12,840	0,937
	<i>%0200 % Medios auxiliares</i>	0,010	2,000	0,020

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO DESCOMPUESTOS Y MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE				
	Medición	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA			
		500				500,00		
				Subtotal		500,000		
						500,000	1,096	548,000
SS_04.5	Ud Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura							
	Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.							
	Descomposición							
	mt50bal030Ca Ud Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas	0,100				10,660		1,066
	mo120 h Peón Seguridad y Salud.	0,023				12,840		0,295
	%0200 % Medios auxiliares	0,014				2,000		0,027
	Medición	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA			
		80				80,00		
				Subtotal		80,000		
						80,000	1,471	117,680
SS_04.6	Ud Pórtico de limitación altura libre de 5 m, para protección							
	Pórtico de limitación de altura libre de 5 m, para protección de líneas eléctricas aéreas, compuesto por 2 rollizos de madera de 15/20 cm de diámetro, hincados en el terreno, separados entre sí 6 m, amortizables en 5 usos y unidos en su parte superior mediante cable tensado de acero de 10 mm de diámetro, sobre el que se suspenderá un cordón de balizamiento con guirnaldas reflectantes de plástico, color rojo y blanco.							
	Descomposición							
	mt50spv030b m Rollizo de madera, de 15 a 20 cm de diámetro.	2,500				2,330		5,825
	mt50les010ja Ud Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de regl	0,200				23,050		4,610
	mt50spr100c m Cable de acero de 10 mm de diámetro.	9,600				1,410		13,536
	mt50bal080a Ud Cordón de balizamiento con guirnaldas reflectantes de plástico,	1,000				0,620		0,620
	mq01exn010i h Miniretroexcavadora sobre neumáticos, de 37,5 kW.	0,957				31,460		30,107
	mq04cag010a h Camión con grúa de hasta 6 t.	2,871				34,070		97,815
	mo119 h Oficial 1ª Seguridad y Salud.	3,222				15,950		51,391
	mo120 h Peón Seguridad y Salud.	9,667				12,840		124,124
	%0200 % Medios auxiliares	3,280				2,000		6,561
	Medición	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA			
		1				1,00		
				Subtotal		1,000		
						1,000	354,664	354,664
SS_04.7	m Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, delimitación provision							
	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.							
	Descomposición							
	mt50vbe010dbk Ud Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con ba	0,020				24,170		0,483
	mt50vbe020 Ud Tubo reflectante de PVC, color naranja, para mejorar la visibili	0,050				1,380		0,069
	mo120 h Peón Seguridad y Salud.	0,113				12,840		1,451
	%0200 % Medios auxiliares	0,020				2,000		0,040
	Medición	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA			





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO DESCOMPUESTOS Y MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		200		200,00
			Subtotal	200,000
				200,000
SS_04.8	m Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura		2,166	433,200
	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 3,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.			
	Descomposición			
mt50ba010n	m Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura,	1,000	0,070	0,070
mt07aco010g	kg Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado e	0,310	0,580	0,180
mt50spr045	Ud Tapón protector tipo seta, de color rojo, para protección de los	0,163	0,060	0,010
mo120	h Peón Seguridad y Salud.	0,135	12,840	1,733
%0200	% Medios auxiliares	0,020	2,000	0,040
	Medición	UDS	LONGITUD	ANCHURA
				ALTURA
		150		150,00
			Subtotal	150,000
				150,000
SS_04.9	m Malla señalización polietileno alta densidad (200 g/m²), naranja		2,155	323,250
	Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m²), color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,75 m de longitud y 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m, utilizada como señalización y delimitación de los bordes de la excavación. Amortizable la malla en 1 uso, los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.			
	Descomposición			
mt50spr040b	m Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m²)	1,000	0,340	0,340
mt07aco010g	kg Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado e	1,815	0,580	1,053
mt50spr046	Ud Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	3,780	0,020	0,076
mt50spr045	Ud Tapón protector tipo seta, de color rojo, para protección de los	0,420	0,060	0,025
mo120	h Peón Seguridad y Salud.	0,225	12,840	2,889
%0200	% Medios auxiliares	0,044	2,000	0,088
	Medición	UDS	LONGITUD	ANCHURA
				ALTURA
		200		200,00
			Subtotal	200,000
				200,000
SS_04.10	Ud Cartel general indicativo riesgos, de PVC, de 990x670 mm		4,739	947,800
	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.			
	Descomposición			
mt50les020a	Ud Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 99	1,000	17,250	17,250
mt50spr046	Ud Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	6,000	0,020	0,120
mo120	h Peón Seguridad y Salud.	0,226	12,840	2,902





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO DESCOMPUESTOS Y MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
%0200	% Medios auxiliares	0,203	2,000	0,405
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
	2	2,00		
	Subtotal	2,000		
		2,000	21,918	43,836
SS_04.11	Ud Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.			
	Descomposición			
mt50les030fa	Ud Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pi	1,000	8,250	8,250
mt50spr046	Ud Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	4,000	0,020	0,080
mo120	h Peón Seguridad y Salud.	0,170	12,840	2,183
%0200	% Medios auxiliares	0,105	2,000	0,210
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
	3	3,00		
	Subtotal	3,000		
		3,000	11,366	34,098
SS_04.12	Ud Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.			
	Descomposición			
mt50les030Dc	Ud Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pict	1,000	8,250	8,250
mt50spr046	Ud Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	4,000	0,020	0,080
mo120	h Peón Seguridad y Salud.	0,170	12,840	2,183
%0200	% Medios auxiliares	0,105	2,000	0,210
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
	2	2,00		
	Subtotal	2,000		
		2,000	11,366	22,732
SS_04.13	Ud Señal provisional triangular, L=70 cm, con caballete portátil Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retroreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.			
	Descomposición			
mt50les010ba	Ud Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peli	1,000	22,320	22,320
	Descomposición			
mt50les010ba	Ud Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peli	1,000	22,320	22,320
mt50les050a	Ud Caballete portátil de acero galvanizado, para señal provisional	1,000	5,450	5,450
mo120	h Peón Seguridad y Salud.	0,170	12,840	2,183
%0200	% Medios auxiliares	0,300	2,000	0,599
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
	4	4,00		
	Subtotal	4,000		



PRESUPUESTO DESCOMPUESTOS Y MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS_04.14	Ud Señal provisional rectangular, 60x90 cm, con caballete portátil Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de indicación, rectangular, 60x90 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.	4,000	32,385	129,540
	Descomposición			
mt50les010ra	Ud Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de indi	1,000	50,120	50,120
mt50les050a	Ud Caballete portátil de acero galvanizado, para señal provisional	1,000	5,450	5,450
mo120	h Peón Seguridad y Salud.	0,170	12,840	2,183
%0200	% Medios auxiliares	0,578	2,000	1,155
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
	5	5,00		
	Subtotal	5,000		
		5,000	62,442	312,210
TOTAL P1B				5.164,610
P16	MEDICINA PREVENTIVA			
SS_05.1	Ud Botiquín de urgencia en caseta de obra. Botiquín de urgencia en caseta de obra.			
	Descomposición			
mt50eca010	Ud Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos a	1,000	66,390	66,390
mo120	h Peón Seguridad y Salud.	0,225	12,840	2,889
%0200	% Medios auxiliares	0,693	2,000	1,386
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
	1	1,00		
	Subtotal	1,000		
		1,000	74,905	74,905
SS_05.2	Ud Reposición botiquin Reposición de bolsa de hielo, caja de apósitos, paquete de algodón, rollo de esparadrapo, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caja de analgésico de paracetamol, botella de agua oxigenada, botella de alcohol de 96°, frasco de tintura de yodo, para botiquín de urgencia en caseta de obra.			
	Descomposición			
mt50eca011b	Ud Bolsa para hielo, de 250 cm³, para reposición de botiquín de urg	1,000	2,110	2,110
mt50eca011e	Ud Apósitos adhesivos, en caja de 120 unidades, para reposición de	1,000	3,790	3,790
mt50eca011f	Ud Algodón hidrófilo, en paquete de 100 g, para reposición de botiq	1,000	0,620	0,620
mt50eca011g	Ud Esparadrapo, en rollo de 5 cm de ancho y 5 m de longitud, para r	1,000	2,590	2,590
mt50eca011i	Ud Analgésico de ácido acetilsalicílico, en caja de 20 comprimidos,	1,000	0,870	0,870
mt50eca011j	Ud Analgésico de paracetamol, en caja de 20 comprimidos, para repos	1,000	0,960	0,960
mt50eca011l	Ud Botella de agua oxigenada, de 250 cm³, para reposición de botiqu	1,000	1,170	1,170
mt50eca011m	Ud Botella de alcohol de 96°, de 250 cm³, para reposición de botiqu	1,000	0,930	0,930
mt50eca011n	Ud Frasco de tintura de yodo, de 100 cm³, para reposición de botiqu	1,000	1,700	1,700
%0200	% Medios auxiliares	0,147	2,000	0,295
	Medición			
	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA			
	1	1,00		
	Subtotal	1,000		



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO DESCOMPUESTOS Y MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1,000	15,937	15,937

TOTAL P16..... **90,842**





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO DESCOMPUESTOS Y MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
P1A	PLAN SEGURIDAD Y SALUD			
SS06.01	Ud REDACCIÓN PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD Redaccion del plan de Seguridad y Salud firmado por técnico competente, por parte de la constructora.			
	Total cantidades alzadas	1,00		
		1,000	1.849,700	1.849,70
	TOTAL P1A.....			1.849,70
	TOTAL P1			22.585,68
	TOTAL.....			22.585,68



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

En Palma de Mallorca fecha de firma electrónica.

EL AUTOR DEL DOCUMENTO,

**EL RESPONSABLE DE
INFRAESTRUCTURAS**

Firmado digitalmente por
D. Rafael Grau Grau

REVISADO y CONFORME:

**EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE
CONSERVACIÓN Y SEÑALES MARÍTIMAS**

Firmado digitalmente por
D. Joan Llaneras Pascual

LA AUTORA DEL DOCUMENTO,

**LA JEFA DE DIVISIÓN DE SEÑALES
MARÍTIMAS Y SERVICIOS GENERALES**

Firmado digitalmente por
D.ª M.ª Araceli Gutiérrez Bernal

REVISADO y CONFORME:

EL JEFE DE ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS

Firmado digitalmente por
D. Víctor Darder Gallardo

Vº Bº:

EL DIRECTOR

Firmado digitalmente por
D. Antonio Ginard López

VISADO



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

ANEJO Nº 5: CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS



VISADO

Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

ANEJO Nº 05: CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

1	Introducción.....	20
2	Características Eléctricas del conductor	20
3	Intensidades máximas admisibles para el cable	21
3.1	Intensidad máxima admisible para el cable en servicio permanente.....	21
3.2	Intensidad máxima admisible para el cable en cortocircuito.....	25
3.3	Intensidad máxima admisible para la pantalla en cortocircuito	26
4	Protecciones	27
5	Pérdidas de potencia	27
6	Caída de tensión.....	28



La potencia instalada es de 4.500 kW y se prevé la instalación de un nuevo CMM en la zona de Muelles Comerciales, junto al CDT 50948 de compañía distribuidora que ya se encuentra en servicio.

La sección de los cables a emplear está indicada por la empresa distribuidora en sus condiciones técnico-económicas y, por lo tanto, no es necesario calcular cual será la sección nominal de los conductores a emplear en la nueva acometida a ejecutar en la nueva red de Media Tensión.

Dicho conductor será:

Características	Valores
Tipo	RH5Z1
Nivel de aislamiento	12/20(kV)
Naturaleza del conductor	Aluminio
Sección del conductor	240 mm ²

Para la justificación de los cálculos en los que se basen los proyectos de las LSMT se seguirán las prescripciones indicadas en la ITC-LAT-6 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en las líneas eléctricas de alta tensión.

En este apartado se detalla y justifica el cálculo de los siguientes parámetros:

- Intensidades máximas admisibles para el cable.
 - o En servicio permanente.
 - o En cortocircuito durante un tiempo determinado.
- Pérdidas de potencia.
- Caída de tensión de la línea

2 Características Eléctricas del conductor

Para la realización de los cálculos justificativos se tendrán en cuenta las características del conductor que se detallan en la norma de referencia informativa **DND001 Cables aislados para redes aéreas y subterráneas de Media Tensión hasta 30 kV.**

Resistencia del conductor

La resistencia del conductor varía con la temperatura de funcionamiento de la línea. Se adopta como temperatura máxima del conductor en régimen permanente 90 °C. El incremento de resistencia en función de la temperatura viene determinado por la expresión:

$$R = R_{20^{\circ}\text{C}} \cdot (1 + \alpha \cdot (\theta - 20^{\circ}\text{C}))$$

Siendo:

- α Coeficiente de temperatura del aluminio, $\alpha = 0,00403 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$,
- θ Temperatura máxima del conductor, se adopta el valor correspondiente a 90 °C.
- $R_{20^{\circ}\text{C}}$ Resistencia del conductor a 20 °C.



VISADO

Los valores de resistencia para los valores indicados a la temperatura estándar (20 °C) y máxima (90 °C) son:

Autoritat Portuària de Balears

Tabla 1. Resistencia de los conductores

Conductor	Sección nominal (mm ²)	Resistencia máxima a 20 °C (Ω/km)	Resistencia máxima a 90 °C (Ω/km)
RH5Z1	150	0,206	0,264
	240	0,125	0,160
	400	0,0778	0,100

Reactancia del cable

La reactancia depende de la geometría y diseño del conductor. Las reactancias de los cables especificados para disposición las tres fases por un mismo tubo y dispuestos en triángulo son:

Tabla 2. Reactancia de los conductores

Conductor	Sección nominal (mm ²)	Reactancia cable 12/20 kV (Ω/km)	Reactancia cable 18/30 kV (Ω/km)
RH5Z1	150	0,114	0,123
	240	0,106	0,114
	400	0,099	0,106

3 Intensidades máximas admisibles para el cable

3.1 Intensidad máxima admisible para el cable en servicio permanente

Para cada instalación, dependiendo de sus características, configuración, condiciones de funcionamiento, tipo de aislamiento, etc., se justificará y calculará la intensidad máxima permanente del conductor, con el fin de no superar la temperatura máxima asignada del mismo.

Según se establece en la ITC-LAT-6, el aumento de temperatura provocado por la circulación de la intensidad calculada, no debe dar lugar a una temperatura en el conductor superior a la prescrita en la tabla 3.

Tabla 3. Temperaturas máximas admisibles aislamiento conductores

Tipo de aislamiento seco	Servicio permanente θs	Cortocircuito θcc (t ≤ 5s)
Polietileno reticulado XLPE	90 °C	250 °C

Los valores de intensidad máxima admisible según la ITC-LAT-6 para las condiciones estándar que se describen a continuación son los indicados en la tabla 4.

- Temperatura máxima en el conductor: 90 °C.
- LSMT en servicio permanente .
- 3 cables unipolares en trébol, dentro de un tubo.
- Profundidad de instalación: 1 m.
- Resistividad térmica del terreno: 1,5 K·m/W.
- Temperatura ambiente del terreno a la profundidad indicada: 25 °C.
- Temperatura del aire ambiente: 40 °C.



Tabla 4. Intensidades máximas admisibles en conductores XLPE, Al, bajo tubo.

Sección nominal de los conductores mm ²	Intensidad máxima admisible, I, en A (Cables unipolares en triángulo en contacto)
150	245
240	320
400	415

En el caso en que no se cumplan las condiciones descritas anteriormente, la intensidad admisible deberá corregirse teniendo en cuenta cada una de las magnitudes de la instalación real que difieran de aquellas.

Las condiciones a considerar para la corrección del valor de la intensidad admisible son las siguientes:

- Temperatura del terreno.
- Agrupación de los circuitos.
- Resistividad térmica del terreno.
- Profundidad de la instalación.

Tras la aplicación de los diferentes factores correctores, debe cumplirse que el aumento de temperatura provocado por la circulación de la intensidad calculada no dé lugar a una temperatura, en el conductor, superior a la prescrita en la tabla 3.

Factor relativo a cables enterrados bajo tubo en terrenos cuya temperatura sea distinta de 25°C (Fct)

En la tabla 5 se indican los factores de corrección F, de la Intensidad admisible para temperaturas del terreno distintas de 25°C, en función de la temperatura máxima asignada al conductor.

Tabla 5. Factor de corrección, Fct, para temperatura del terreno distinta a 25 °C

Temperatura °C, en servicio permanente, I _s	Temperatura del terreno, en °C, I _t								
	10	15	20	25	30	35	40	45	50
90	1,11	1,07	1,04	1	0,96	0,92	0,88	0,83	0,78

El factor de corrección para otras temperaturas del terreno distintas de las tablas será:

$$F_{ct} = \sqrt{\frac{\theta_s - \theta_t}{\theta_s - 25}}$$



Autoritat Portuària de Balears

Factor relativo a agrupación de circuitos (Fca):

En el caso de que la LSMT se componga de una agrupación de tubos, la intensidad admisible dependerá del tipo de agrupación empleado y variará para cada cable o terna según esté colocado en un tubo central o periférico. Cada caso deberá estudiarse individualmente por el proyectista. Además se tendrán en cuenta los coeficientes aplicables en función de la temperatura y resistividad térmica del terreno y profundidad de la instalación.

Para ternas de cable enterradas en una zanja en el interior de tubos, se aplicarán los coeficientes indicados en la Tabla 6.

Tabla 6. Coeficiente corrector por agrupación de cables

Circuitos en tubulares soterrados (un circuito trifásico por tubo) Tubos dispuestos en plano horizontal			
Circuitos agrupados	Distancias entre tubos en mm		
	Contacto	200	400
2	0,8	0,83	0,87
3	0,7	0,75	0,8
4	0,64	0,7	0,77

Factor relativo a Resistividad Térmica del terreno (Fct):

Cables instalados en tubos, un circuito por tubo, enterrados en terrenos de resistividad térmica distinta de 1,5 K·m/W.

Tabla 7. Coeficiente corrector para resistividad térmica del terreno distinta a 1,5 K·m/W.

Sección del conductor	Resistividad del terreno (K·m/W)						
	0.8	0.9	1	1.5	2	2.5	3
150	1,14	1,12	1,1	1	0,93	0,87	0,82
240	1,15	1,12	1,1	1	0,92	0,86	0,81
400	1,16	1,13	1,1	1	0,92	0,86	0,81

La resistividad térmica del terreno en función de su naturaleza y humedad viene dada en la tabla 8.





Autoritat Portuària de Balears

Tabla 8. Resistividad térmica del terreno

Resistividad térmica del terreno (K m/W)	Naturaleza del terreno y grado de humedad
0,40	Inundado
0,50	Muy húmedo
0,70	Húmedo
0,85	Poco húmedo
1,00	Seco
1,20	Arcilloso muy seco
1,50	Arenoso muy seco
2,00	De piedra arenisca
2,50	De piedra caliza
3,00	De piedra granítica

Factor relativo a la Profundidad de la instalación (Fcp):

Cables instalados en tubos a distintas profundidades

Tabla 9. Coeficiente corrector para distintas profundidades de soterramiento

Profundidad (m)	En tubular con sección	
	<= 185 mm ²	> 185 mm ²
0,50	1,06	1,08
0,60	1,04	1,06
0,80	1,02	1,03
1,00	1,00	1,00
1,25	0,98	0,98
1,50	0,97	0,96
1,75	0,96	0,95
2,00	0,95	0,94
2,50	0,93	0,92
3,00	0,92	0,91

En base a los factores expuestos, la intensidad admisible permanente del conductor se calculará por la siguiente expresión:

$$I_{adm} = I \cdot Fct \cdot Fcrt \cdot Fca \cdot Fcp$$



Dónde:

- I_{adm} Intensidad máxima admisible en servicio permanente, en A.
- I Intensidad del conductor sin coeficientes de corrección, en A. F_{ct} Factor de corrección debido a la temperatura del terreno.
- F_{ct} Factor de corrección debido a la resistividad del terreno. F_{ca} Factor de corrección debido a la agrupación de circuitos.
- F_{cp} Factor de corrección debido a la profundidad de soterramiento.

3.2 Intensidad máxima admisible para el cable en cortocircuito

La temperatura que puede alcanzar el conductor del cable, como consecuencia de un cortocircuito o sobreintensidad de corta duración, no debe sobrepasar la temperatura máxima admisible de corta duración (para menos de un tiempo t) asignada a los materiales utilizados para el aislamiento del cable.

A estos efectos, se considera el proceso adiabático, es decir que el calor desprendido durante el proceso es absorbido por los conductores.

Se tiene que cumplir que el valor de la integral de Joule durante el cortocircuito tiene que ser menor al valor máximo de la integral de Joule admisible en el conductor.

$$\frac{I_{cc3}^2}{3} \cdot t_{cc} \leq \frac{I_{cc3 Adm}^2}{3} \cdot t_{cc} = (K \cdot S)^2$$

Con esta fórmula se calcula la Intensidad de cortocircuito trifásico admisible del conductor.

$$I_{cc3 Adm} = K \cdot \frac{S}{\sqrt{t_{cc}}}$$

Donde:

- $I_{cc3 Adm}$ Intensidad de cortocircuito trifásico calculada con hipótesis adiabática en el conductor, en amperios.
- S Sección del conductor, en mm².
- K Coeficiente que depende de la naturaleza del conductor y del tipo de aislamiento. Representa la densidad de corriente admisible para un cortocircuito de 1 segundo y para el caso del conductor de Al con aislamiento XLPE. $K=94 \text{ A/mm}^2$ suponiendo temperatura inicial antes del cortocircuito de 90 °C y máxima durante el cortocircuito de 250 °C.
- t_{cc} Duración del cortocircuito, en segundos.

El tiempo máximo de duración del cortocircuito deberá ser proporcionado por EDE.

Los valores de cortocircuito máximo admisibles de los conductores especificados en el presente proyecto tipo se detallan en la tabla 10.



Autoritat Portuària de Balears

Tabla 10. Corrientes de cortocircuito admisibles en los conductores de secciones normalizadas, en kA

Sección del conductor mm ²	Duración del cortocircuito (s)									
	0,1	0,2	0,3	0,5	0,6	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
150	44,6	31,5	25,7	19,9	18,2	14,1	11,5	10,0	8,9	8,1
240	71,3	50,4	41,2	31,9	29,1	22,6	18,4	16,0	14,3	13,0
400	118,9	84,1	68,6	53,2	48,5	37,6	30,7	26,6	23,8	21,7

El valor de la intensidad de cortocircuito para el cálculo de la LSMT será de 16 ó 20 kA en función de las características de la red a la que se conecte.

Se comprobará que la intensidad de cortocircuito para el cálculo de la red (16 kA o 20 kA) será inferior a la intensidad de cortocircuito admisible en los conductores según la duración del mismo (véase tabla 10).

3.3 Intensidad máxima admisible para la pantalla en cortocircuito

La intensidad de cortocircuito admisible en la pantalla de aluminio se ha calculado siguiendo la guía de la norma UNE 211003 y el método descrito en la norma UNE 21192.

Se tiene en cuenta que la pantalla de Al es de 0,3 mm de espesor, con una temperatura inicial de 70 °C y una temperatura final de la pantalla de 180 °C.

En la tabla 11 se indican las intensidades máximas de cortocircuito admisibles (kA) por la pantalla de los cables seleccionados, para diferentes tiempos de duración del cortocircuito.

Tabla 11. Intensidades cortocircuito admisible en pantallas en kA

Conductor	Sección mm ²	Tiempo de cortocircuito en s							
		0,2	0,3	0,5	1	1,5	2	2,5	3
12/20 kV	150	5,55	4,67	3,79	2,90	2,50	2,26	2,09	1,97
	240	6,53	5,50	4,46	3,41	2,94	2,66	2,46	2,31
	400	7,51	6,32	5,13	3,93	3,38	3,06	2,83	2,66
18/30 kV	150	6,53	5,50	4,46	3,41	2,94	2,66	2,46	2,31
	240	7,51	6,32	5,13	3,93	3,38	3,06	2,83	2,66
	400	8,49	7,15	5,80	4,44	3,82	3,45	3,20	3,01

Se comprobará, de acuerdo a la instalación proyectada, que las intensidades de cortocircuito por la pantalla calculadas en el punto de cortocircuito (cortocircuito monofásico) quedan por debajo de los valores de intensidad de cortocircuito máxima admisibles definidos en la tabla 11.



4 Protecciones

Autoritat Portuària de Balears

Para la protección contra sobrecargas, cortocircuitos y sobrecargas se cumplirá con lo indicado en la ITC-LAT-06 apartado 7.1. De igual forma para la protección contra sobretensiones lo indicado en el apartado 7.2 de la misma ITC.

5 Pérdidas de potencia

Las pérdidas de potencia de una línea vendrán dadas por la siguiente expresión: En valor absoluto:

$$P_p = \frac{P^2 \cdot L \cdot R_{90}}{U^2 \cdot (\cos \varphi)^2}$$

En valor porcentual:

$$(\%) = \frac{P \cdot L \cdot R_{90}}{10 \cdot U^2 \cdot (\cos \varphi)^2}$$

Dónde:

- P** Potencia a transportar, en kW.
- L** longitud de la línea, en km.
- U** Tensión nominal de la línea, en kV.
- R₉₀** Resistencia del conductor a 90°C en Ω/km.
- cos φ** Factor de potencia de la instalación.

Calculando la P a transportar con la expresión,

$$P = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \cos \varphi$$

Siendo:

- P** Potencia a transportar por el cable en KW.
- U** Tensión de línea en kV.
- I** Intensidad de la línea en A.
- cos φ** Factor de potencia de la instalación.



VISADO

**6 Caída de tensión**

Autoritat Portuària de Balears

La caída de tensión se calculará en el punto final del tramo (L) proyectado mediante la siguiente expresión:

En valor absoluto:

$$U_c = \frac{P \cdot L}{U} \cdot (R_{90} + X \cdot \tan \varphi)$$

En valor porcentual:

$$(\%) = \frac{P \cdot L}{10 \cdot U^2} \cdot (R_{90} + X \cdot \tan \varphi)$$

Donde:

- P** Potencia a transportar, en kW.
- L** Longitud de la línea, en km.
- U** Tensión nominal de la línea, en kV.

X Reactancia de la línea, en Ω /km.

tg φ Tangente del ángulo definido por el factor de potencia.

R₉₀ Resistencia de la línea a 90 °C, en Ω /km.

VISADO

VISADO

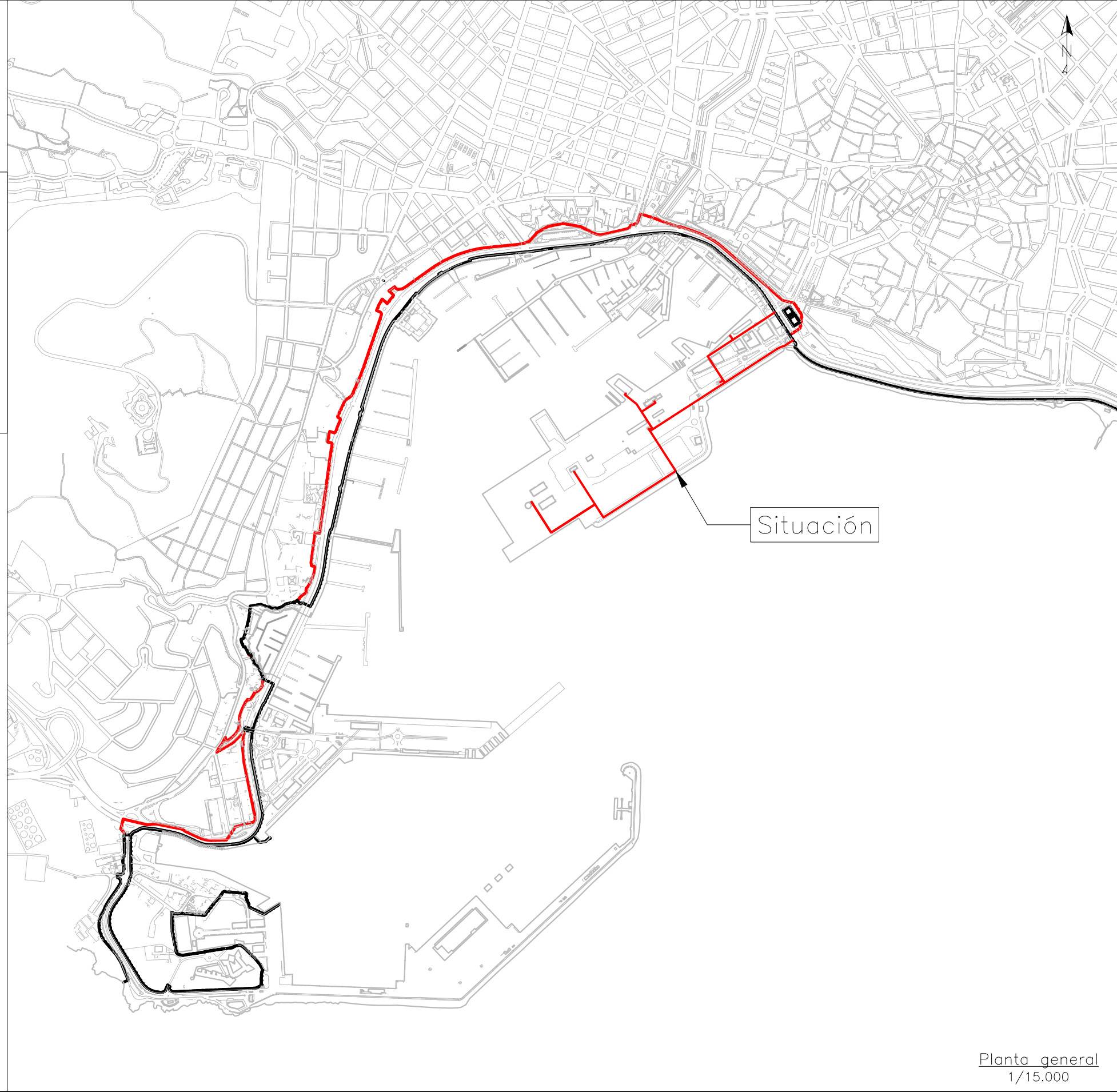
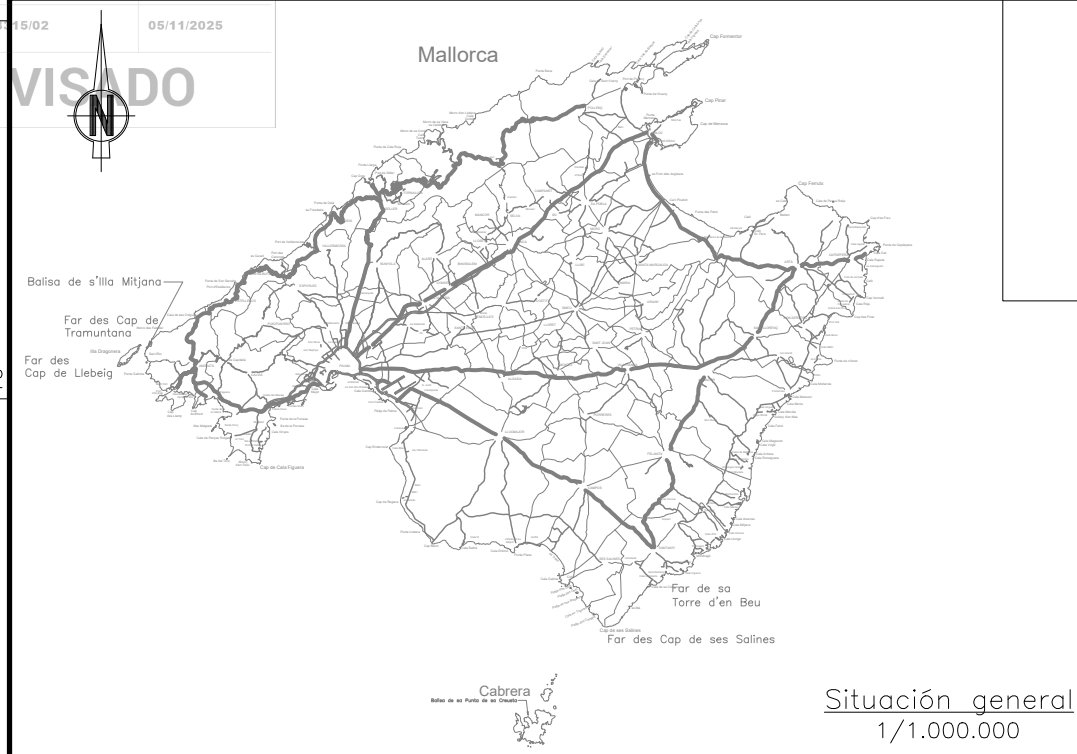


Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS



Área de Infraestructuras

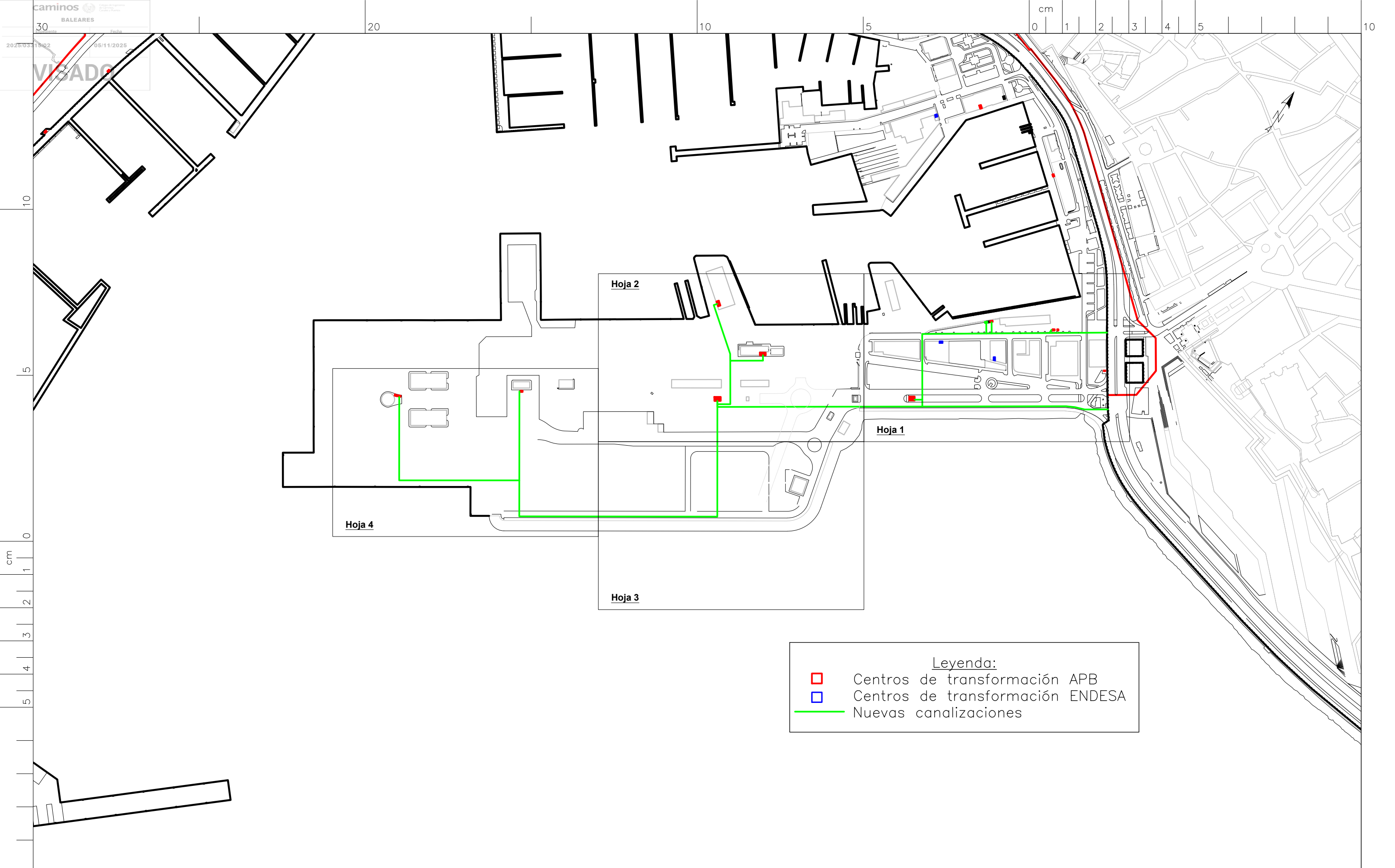
Título del expediente:
Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma

Escala: Indicadas **A3**
Fecha: septiembre 2025
N/R: **INV 25-0101**

El responsable de infraestructuras:
D. Rafael Grau Grau
La jefa de división de SS MM y SS GG:
D.ª M.ª Araceli Gutiérrez Bernal

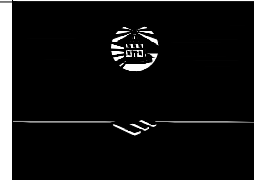
Título del plano:
SITUACIÓN GENERAL Y PLANTA GENERAL

Número de plano:
01



Leyenda:

- Centros de transformación APB
- Centros de transformación ENDESA
- Nuevas canalizaciones



Área de Infraestructuras

Título del expediente:
 Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma

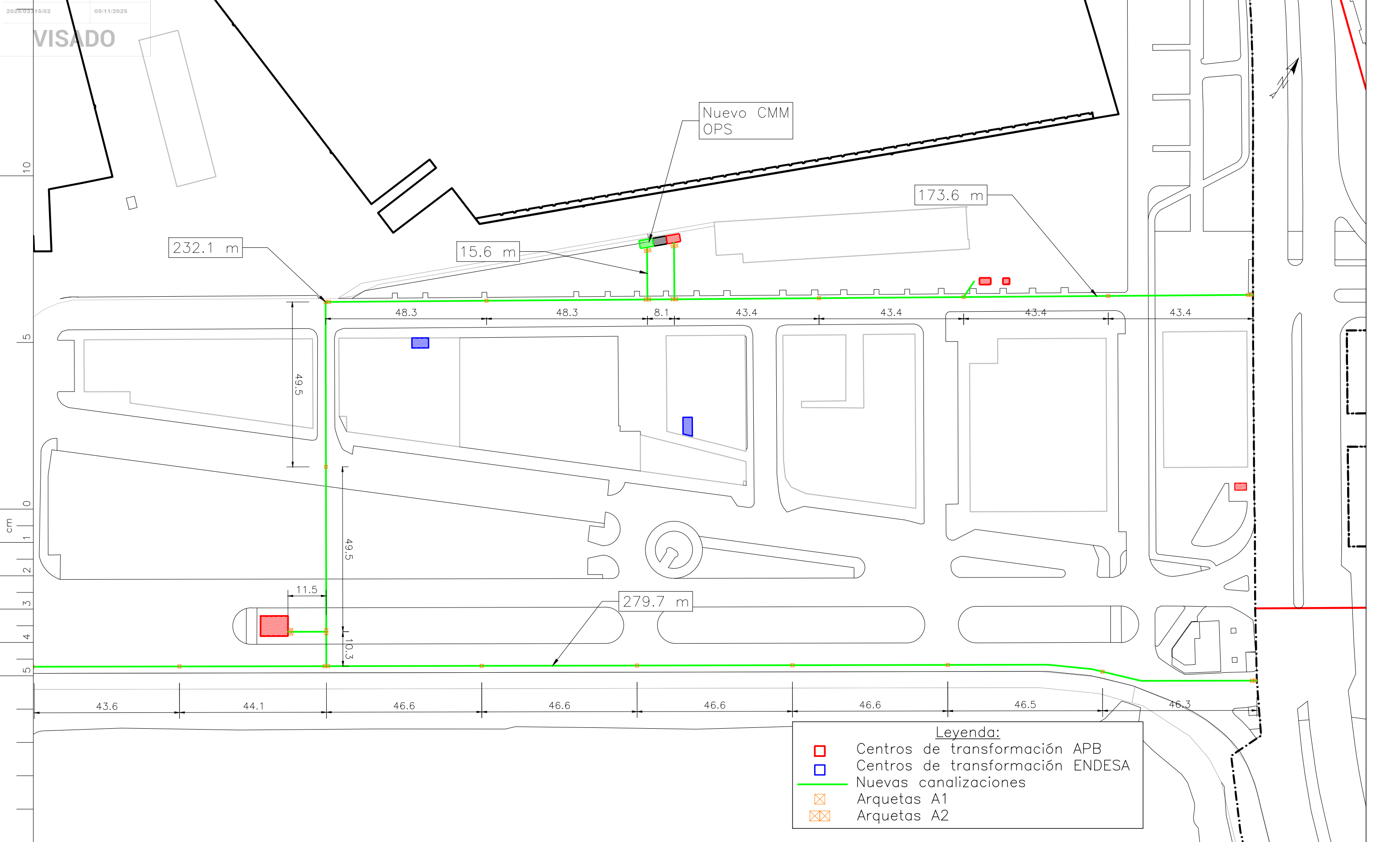
Escala: 1:5000 A3
 Fecha: sep. 25
 N/R: INV 25-0101

El responsable de infraestructuras:
 D. Rafael Grau Grau
 La jefa de división de SS MM y SS GG:
 D.ª M.ª Araceli Gutiérrez Bernal

Título del plano:
 Planta de las nuevas canalizaciones

Número de plano:
 02.0

VISADO



Leyenda:

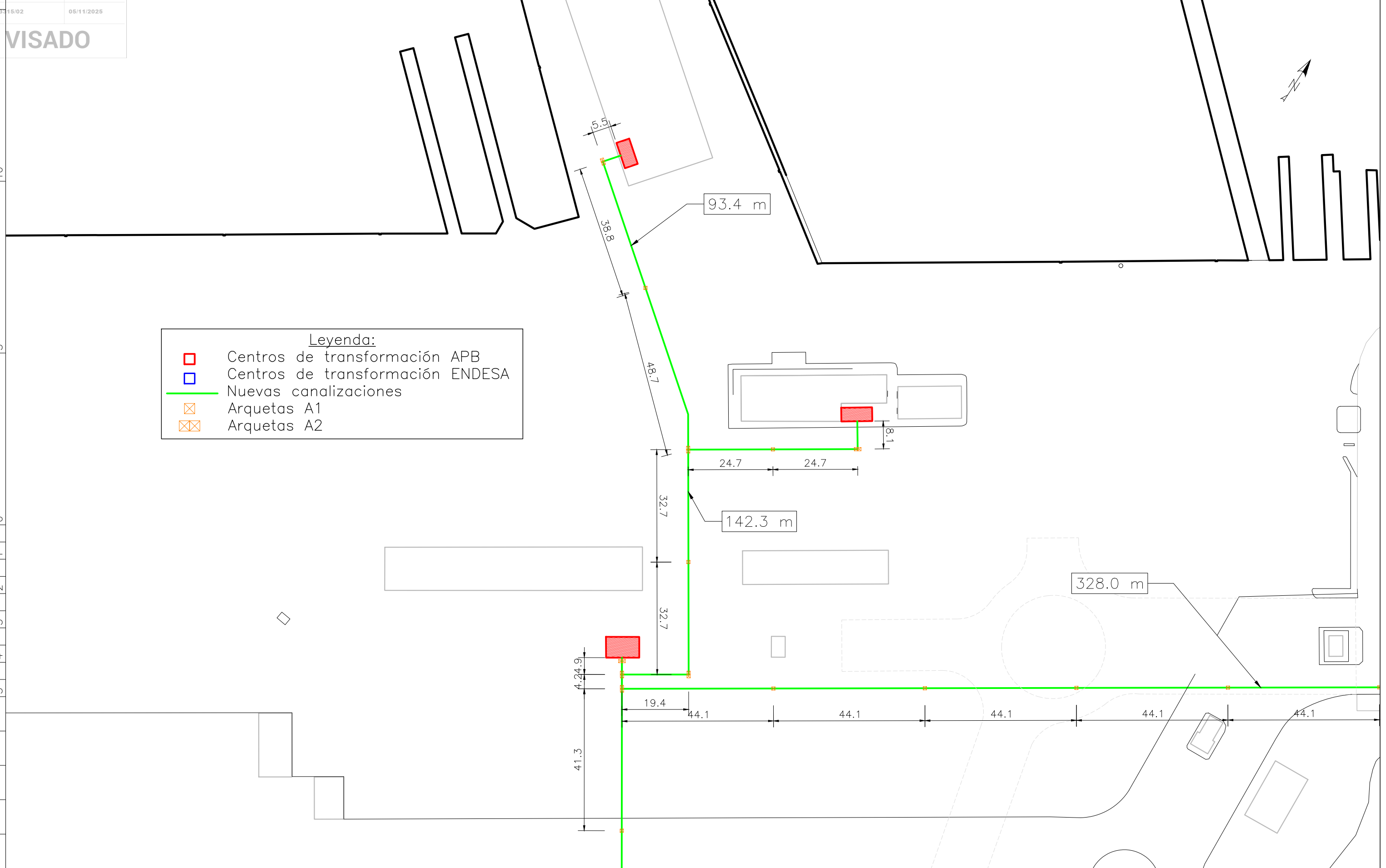
- Centros de transformación APB
- Centros de transformación ENDESA
- Nuevas canalizaciones
- Arquetas A1
- Arquetas A2

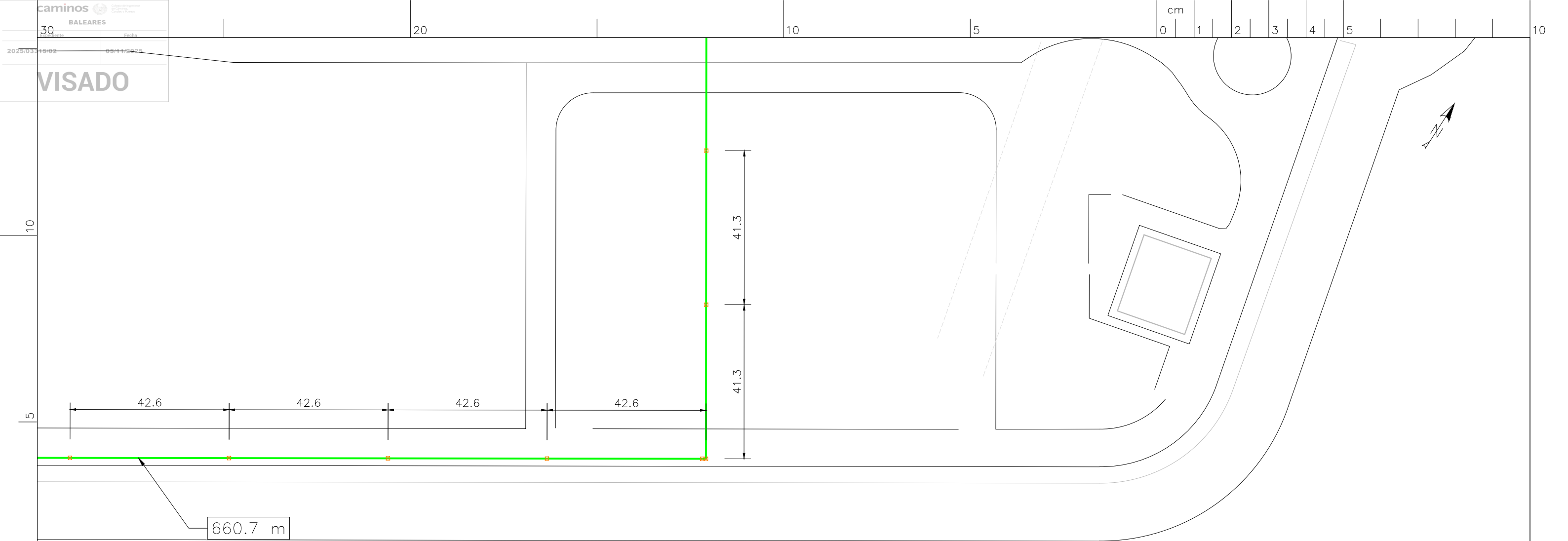
	<h2>Área de Infraestructuras</h2>	Título del expediente:	Escala: 1:1000	A3	El responsable de infraestructuras:	Título del plano:	Número de plano:	
		Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma		Fecha: sep. 25		D. Rafael Grau Grau	<h3>Planta de las nuevas canalizaciones</h3>	02.1
				N/R: INV 25-0101		La jefa de división de SS MM y SS GG: D.ª M.ª Araceli Gutiérrez Bernal		

VISADO

Leyenda:

- Centros de transformación APB
- Centros de transformación ENDESA
- Nuevas canalizaciones
- ⊠ Arquetas A1
- ⊞ Arquetas A2





Leyenda:	
	Centros de transformación APB
	Centros de transformación ENDESA
	Nuevas canalizaciones
	Arquetas A1
	Arquetas A2



Área de Infraestructuras

Título del expediente:
Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma

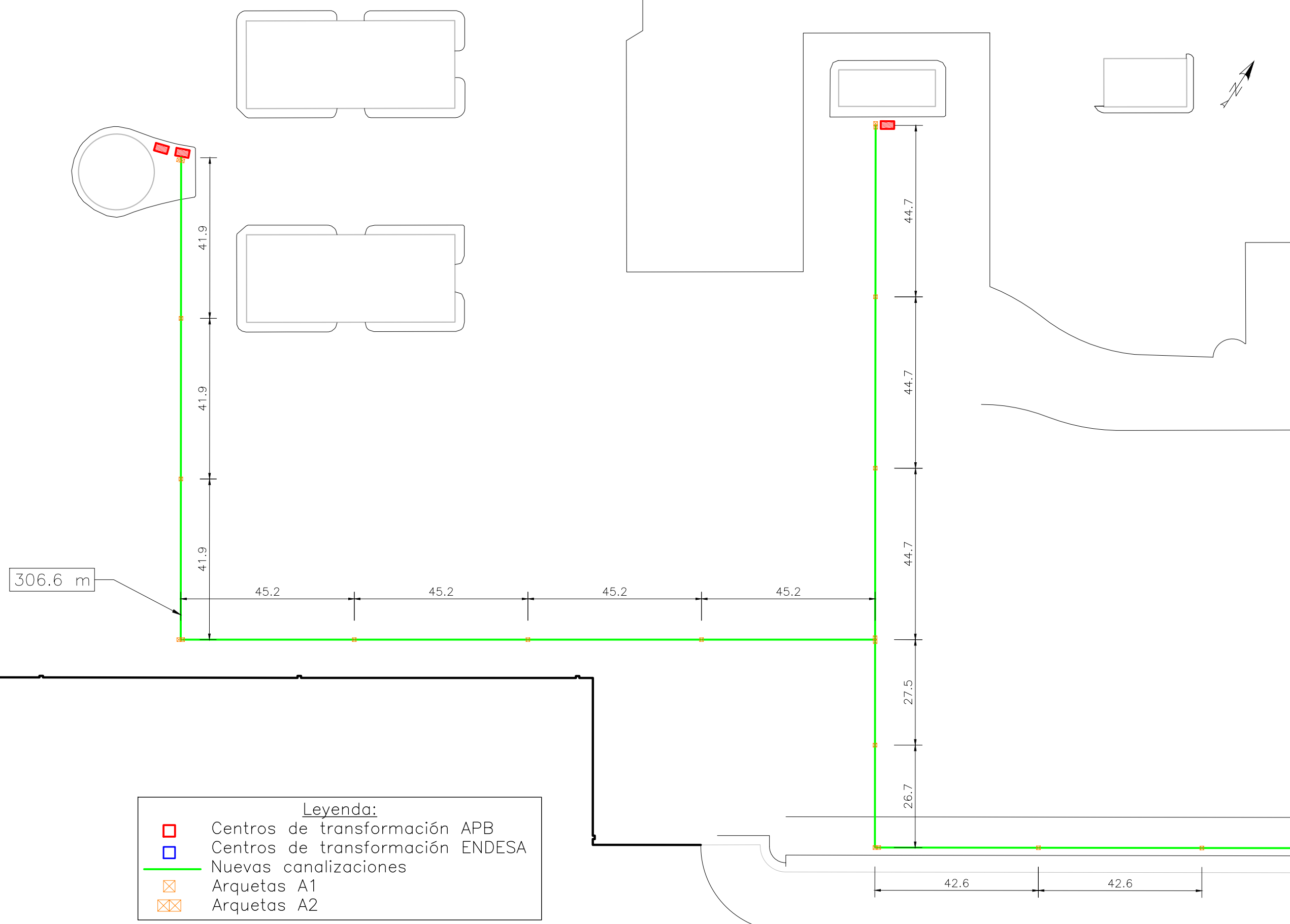
Escala: 1:1000 A3
Fecha: sep. 25
N/R: INV 25-0101

El responsable de infraestructuras:
D. Rafael Grau Grau
La jefa de división de SS MM y SS GG:
D.ª M.ª Araceli Gutiérrez Bernal

Título del plano:
Planta de las nuevas canalizaciones

Número de plano:
02.3

VISADO



Leyenda:

- Centros de transformación APB
- Centros de transformación ENDESA
- Nuevas canalizaciones
- ⊠ Arquetas A1
- ⊞ Arquetas A2

cm
10
5
0
1
2
3
4
5



Área de Infraestructuras

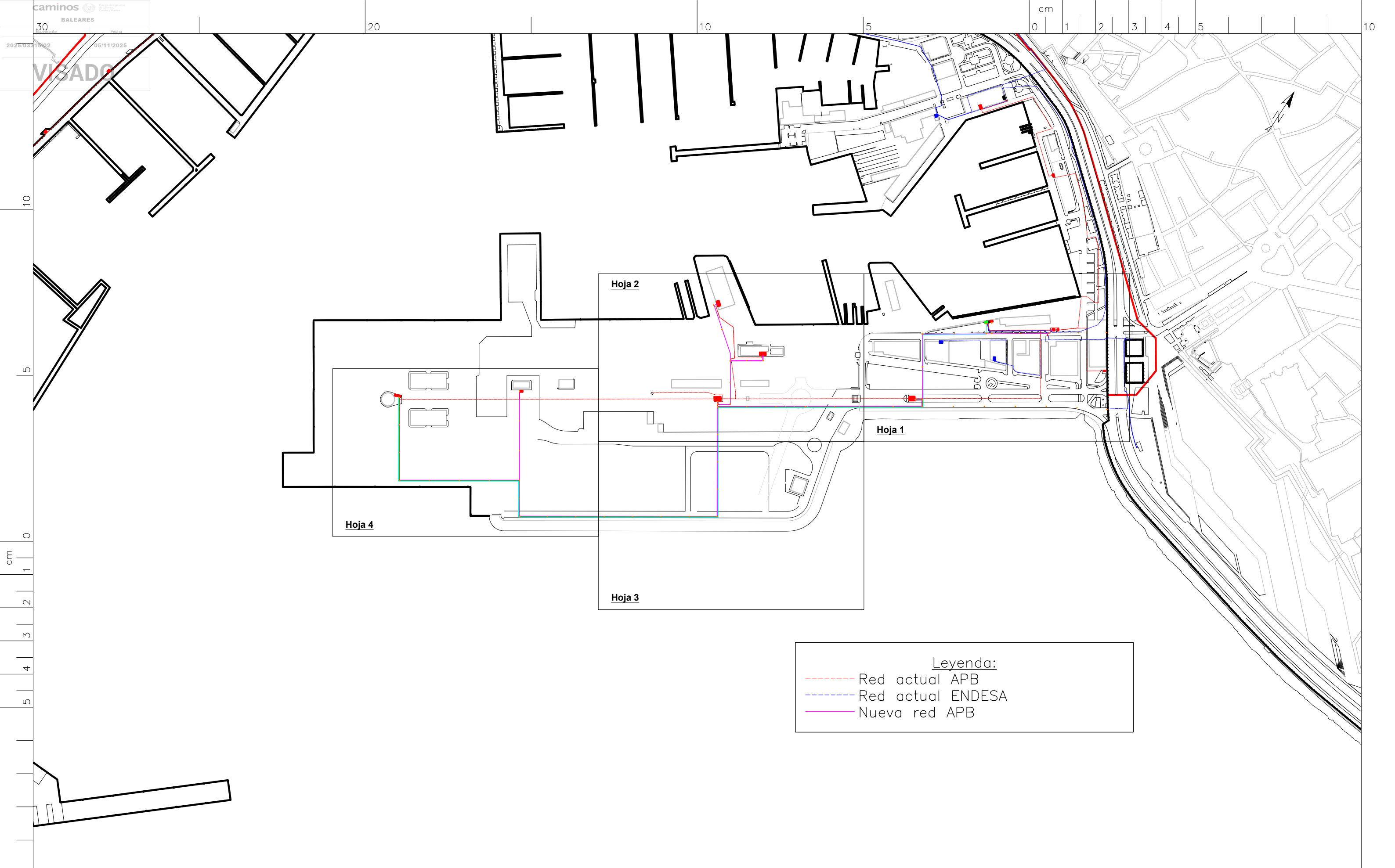
Título del expediente:
Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma

Escala: 1:1000 A3
Fecha: sep. 25
N/R: INV 25-0101

El responsable de infraestructuras:
D. Rafael Grau Grau
La jefa de división de SS MM y SS GG:
D.ª M.ª Araceli Gutiérrez Bernal

Título del plano:
Planta de las nuevas canalizaciones

Número de plano:
02.4



Leyenda:

- Red actual APB
- Red actual ENDESA
- Nueva red APB



Área de Infraestructuras

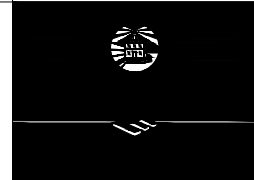
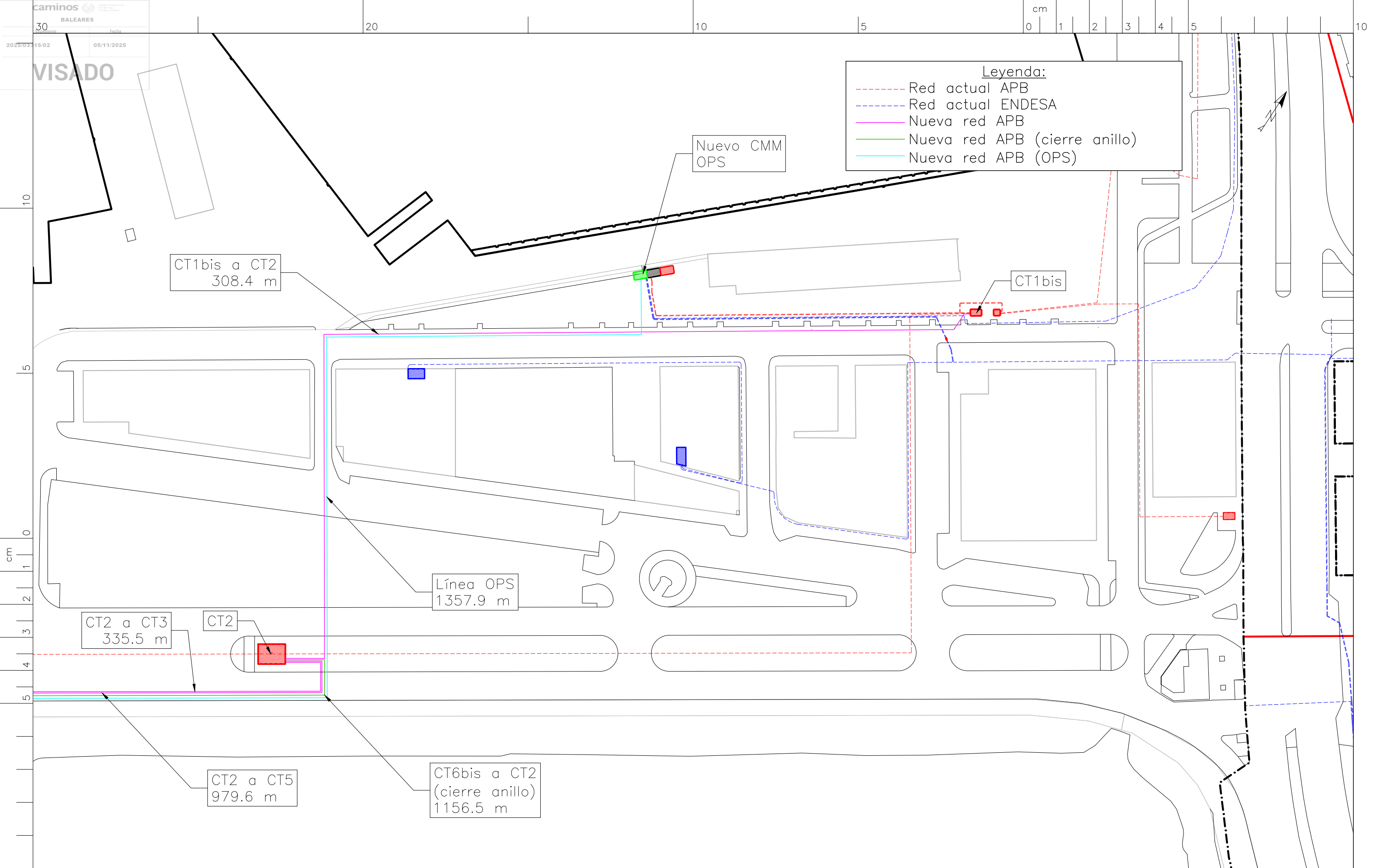
Título del expediente:
 Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma

Escala: 1:5000 A3
 Fecha: sep. 25
 N/R: INV 25-0101

El responsable de infraestructuras:
 D. Rafael Grau Grau
 La jefa de división de SS MM y SS GG:
 D.ª M.ª Araceli Gutiérrez Bernal

Título del plano:
 Planta de la nueva red de media tensión

Número de plano:
 03.0



Área de Infraestructuras

Título del expediente:
 Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma

Escala: 1:1000
 Fecha: sep. 25
 N/R: INV 25-0101

A3
 El responsable de infraestructuras:
 D. Rafael Grau Grau
 La jefa de división de SS MM y SS GG:
 D.ª M.ª Araceli Gutiérrez Bernal

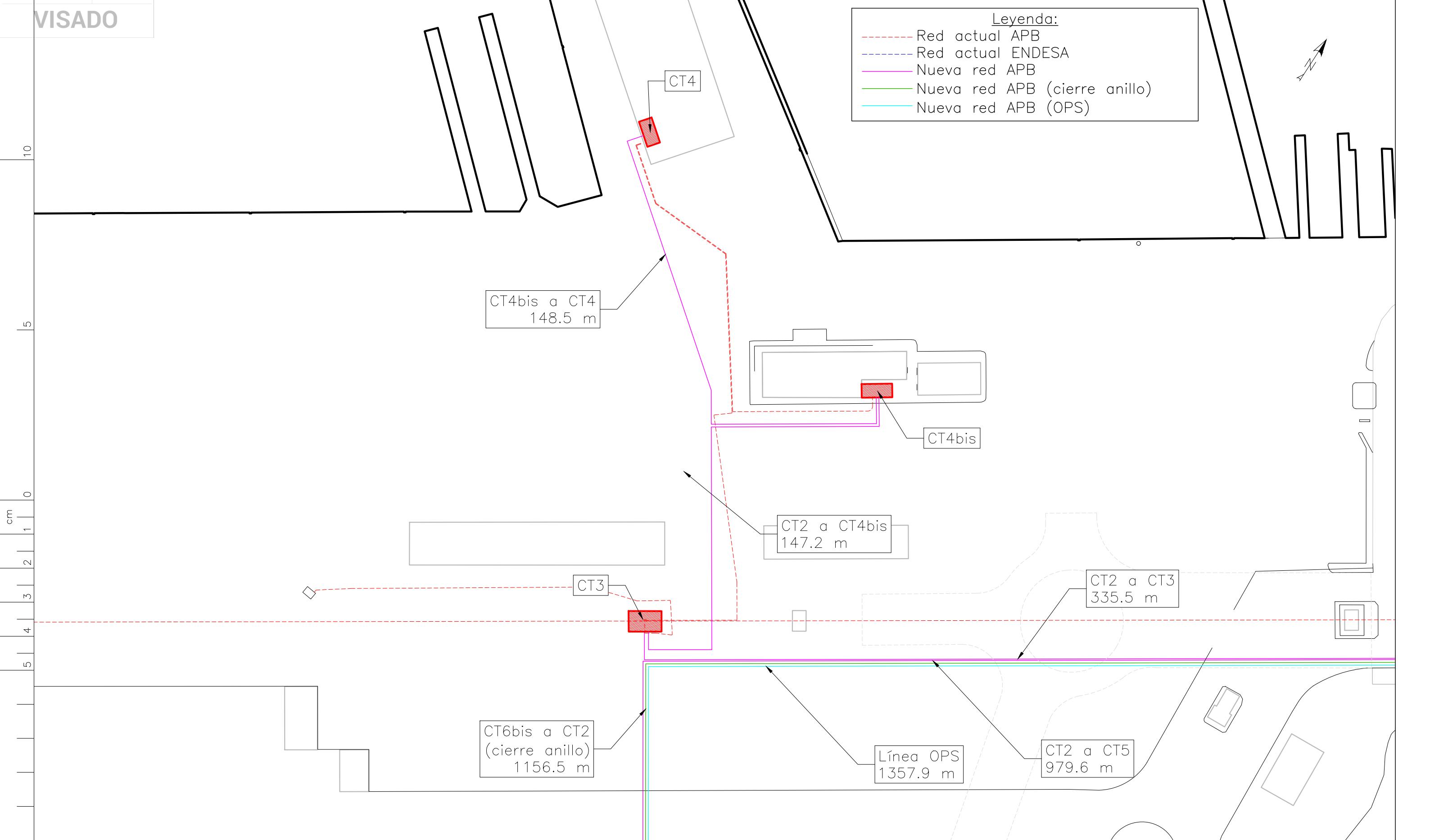
Título del plano:
 Planta de la nueva red de media tensión

Número de plano:
 03.1

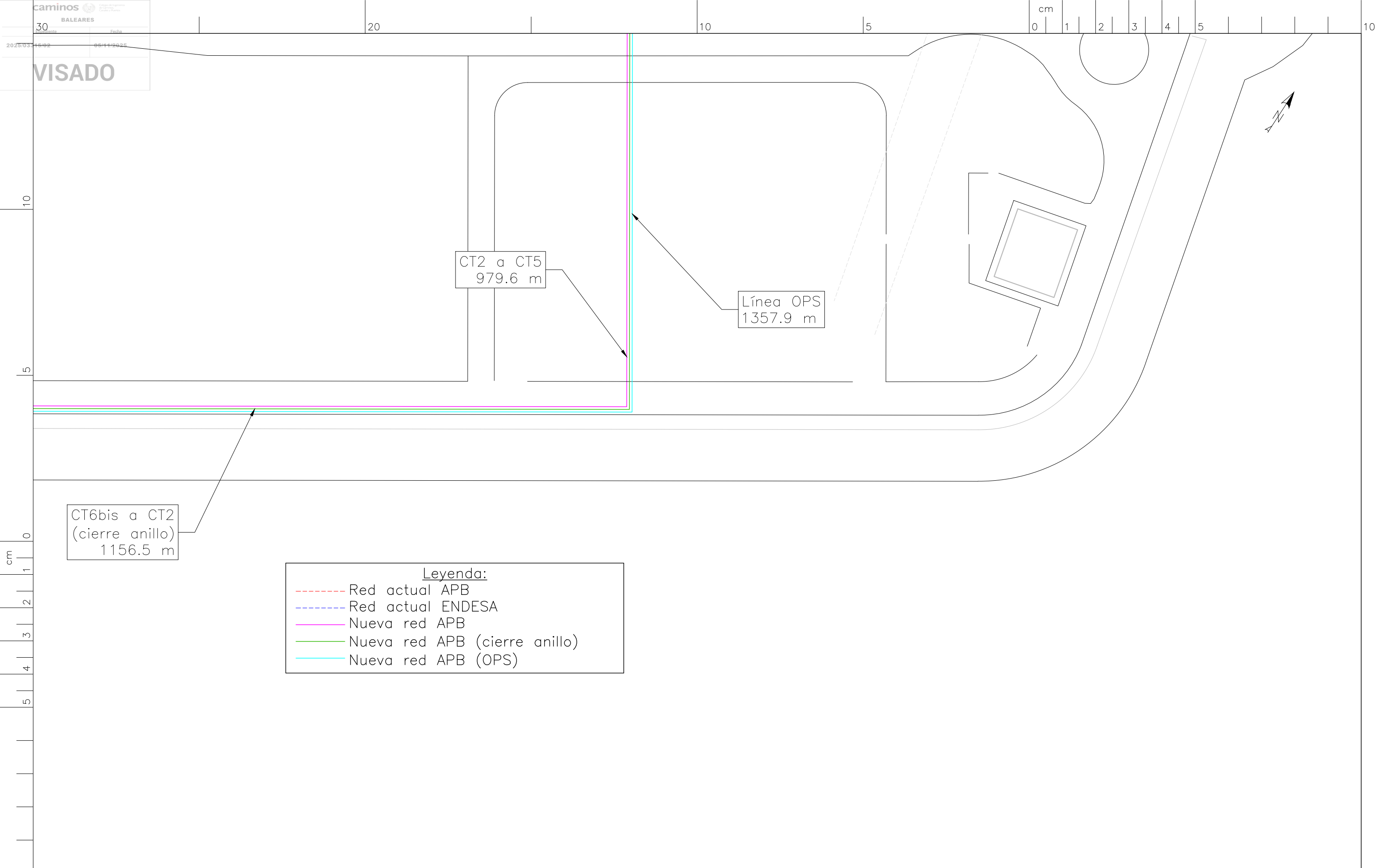
VISADO

Legenda:

- - - Red actual APB
- - - Red actual ENDESA
- Nueva red APB
- Nueva red APB (cierre anillo)
- Nueva red APB (OPS)

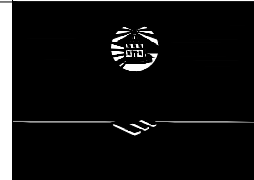


	<p>Área de Infraestructuras</p>	Título del expediente: Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma	Escala: 1:1000	A3	El responsable de infraestructuras: D. Rafael Grau Grau	Título del plano: Planta de la nueva red de media tensión	Número de plano: 03.2
		Fecha: sep. 25	Fecha: sep. 25	La jefa de división de SS MM y SS GG: D.ª Mª Araceli Gutiérrez Bernal	(Empty)	(Empty)	
		N/R: INV 25-0101	(Empty)	(Empty)	(Empty)	(Empty)	



caminos
BALEARES
2025/03/15/02
05/11/2025
VISADO

- Leyenda:**
- Red actual APB
 - Red actual ENDESA
 - Nueva red APB
 - Nueva red APB (cierre anillo)
 - Nueva red APB (OPS)



Área de Infraestructuras

Título del expediente:
Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma

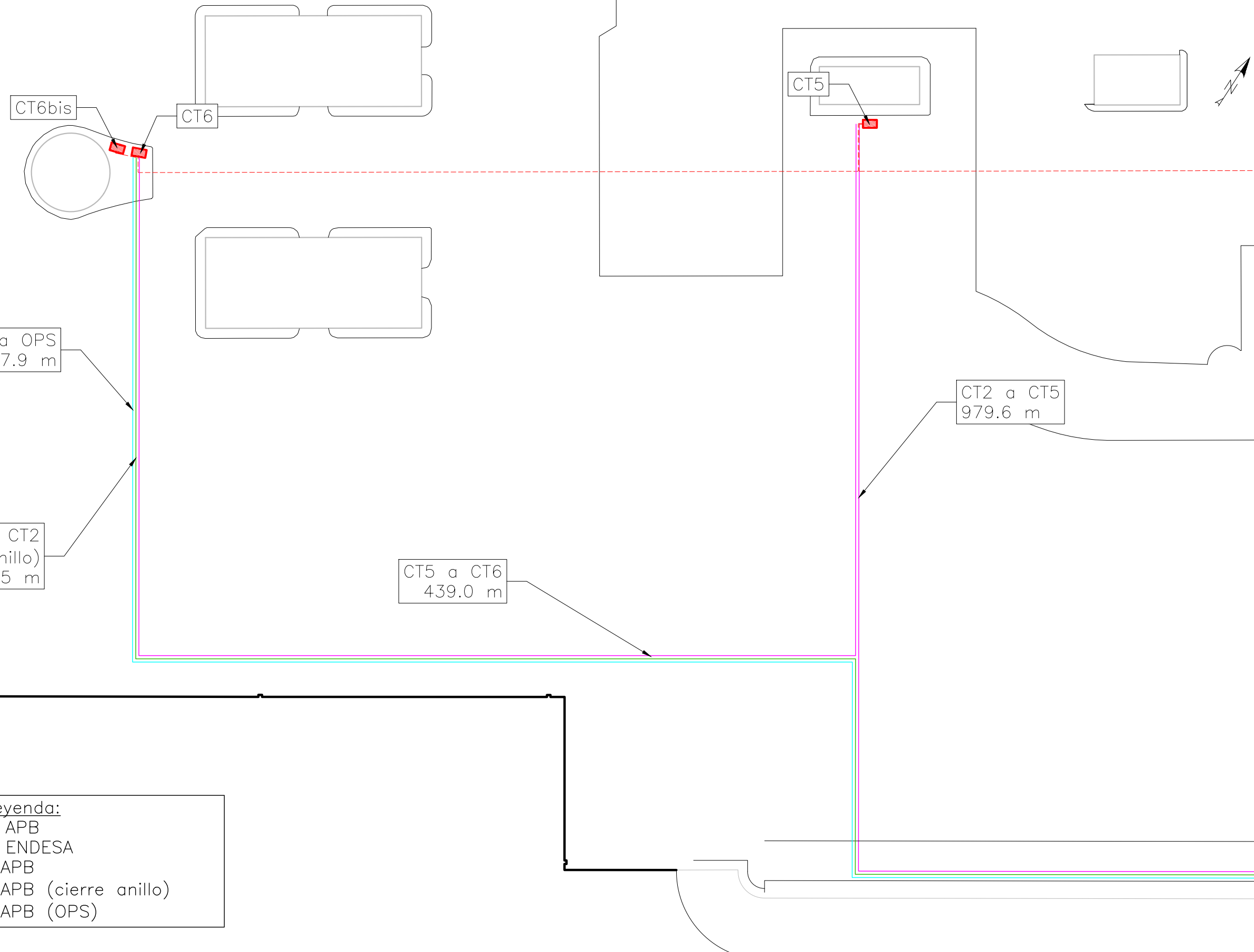
Escala: 1:1000
A3
Fecha: sep. 25
N/R: INV 25-0101

El responsable de infraestructuras:
D. Rafael Grau Grau
La jefa de división de SS MM y SS GG:
D.ª M.ª Araceli Gutiérrez Bernal

Título del plano:
Planta de la nueva red de media tensión

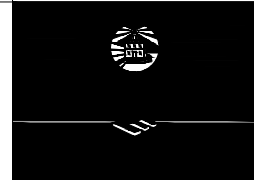
Número de plano:
03.3

VISADO



Leyenda:

- - - Red actual APB
- - - Red actual ENDESA
- Nueva red APB
- Nueva red APB (cierre anillo)
- Nueva red APB (OPS)



Área de Infraestructuras

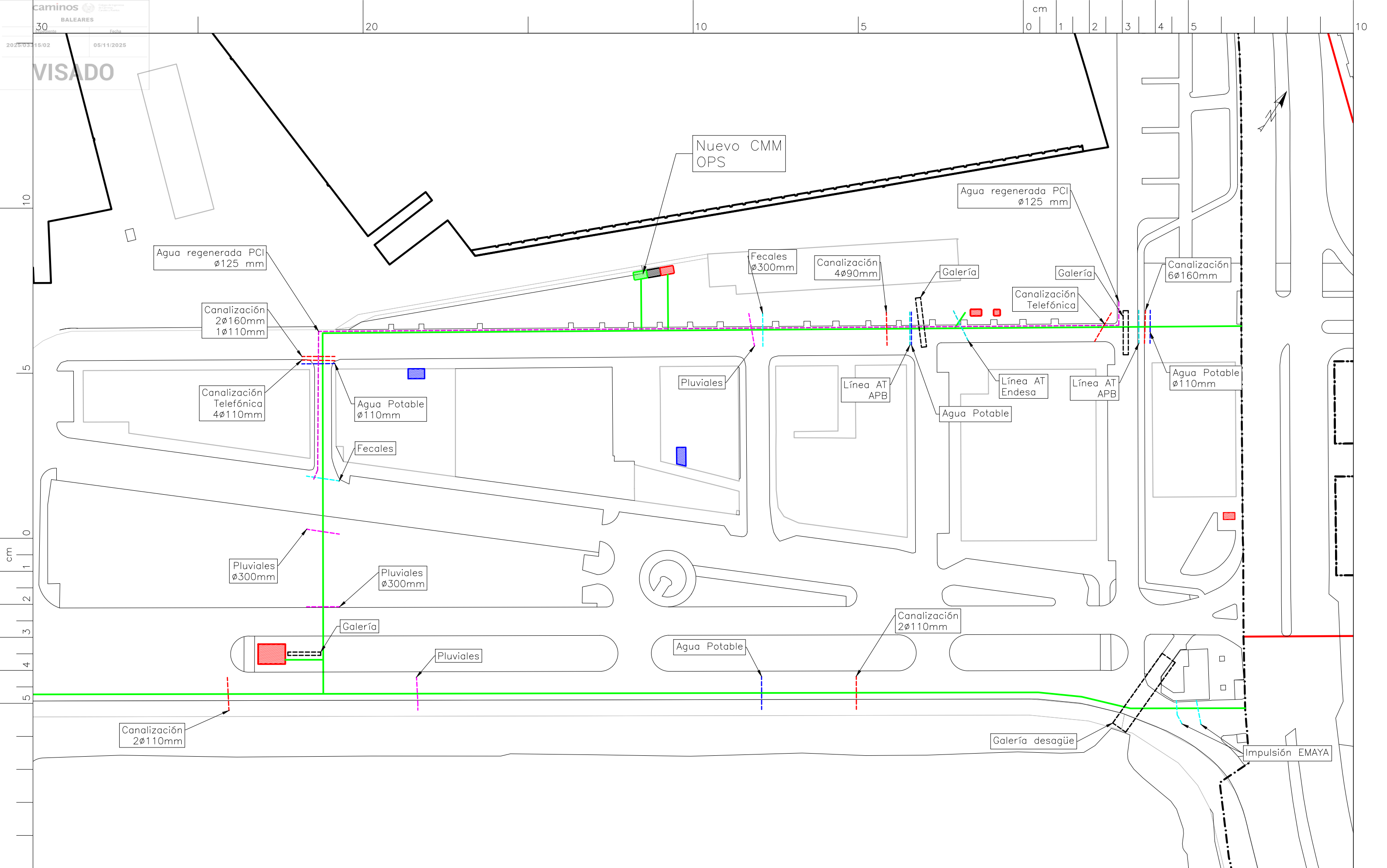
Título del expediente:
 Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma

Escala: 1:1000 A3
 Fecha: sep. 25
 N/R: INV 25-0101

El responsable de infraestructuras:
 D. Rafael Grau Grau
 La jefa de división de SS MM y SS GG:
 D.ª M.ª Araceli Gutiérrez Bernal

Título del plano:
 Planta de la nueva red de media tensión

Número de plano:
 03.4



caminos
BALEARES
2025/03/15/02
05/11/2025
VISADO

Área de Infraestructuras

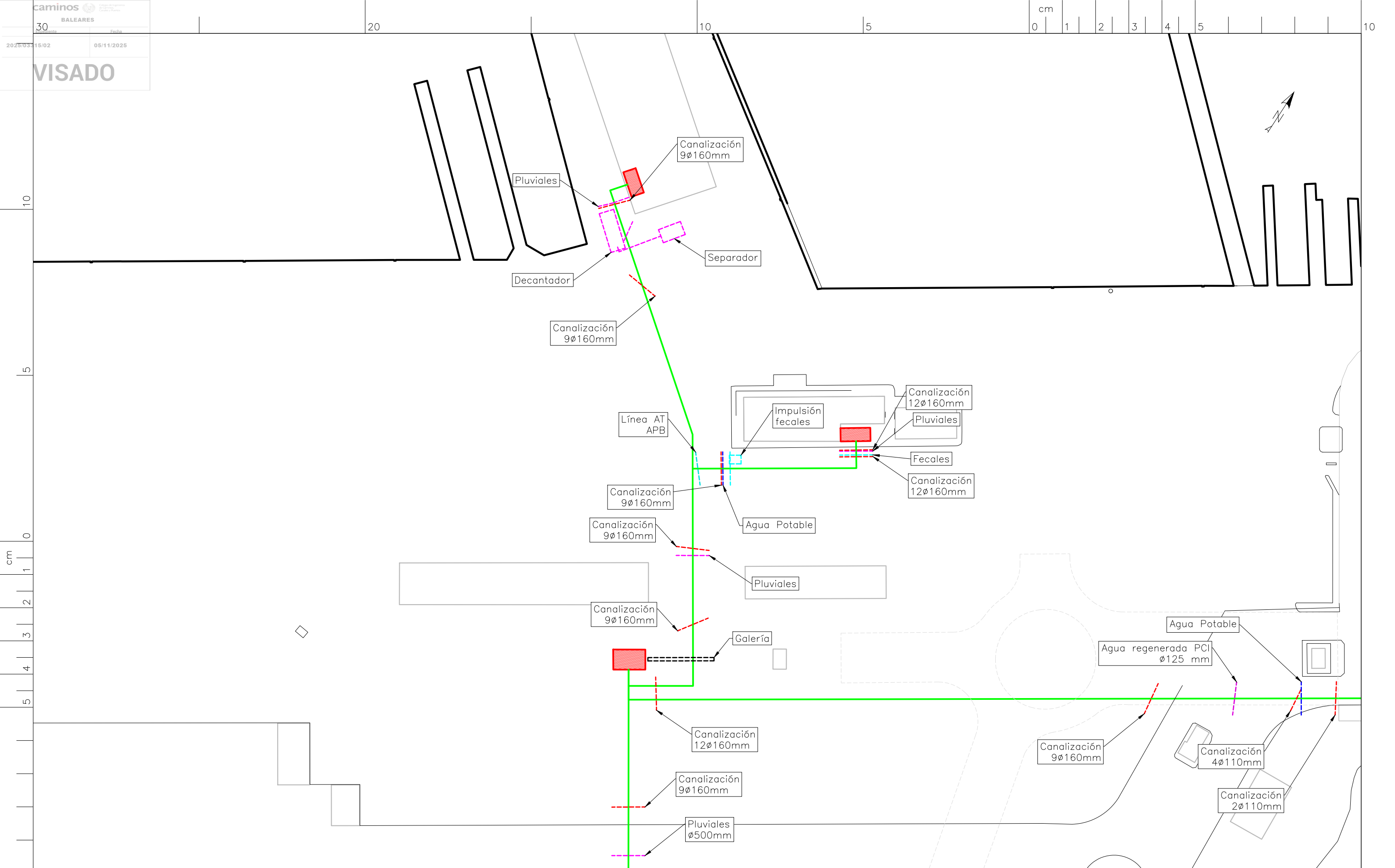
Título del expediente:
Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma

Escala: 1:1000
A3
Fecha: sep. 25
N/R: INV 25-0101

El responsable de infraestructuras:
D. Rafael Grau Grau
La jefa de división de SS MM y SS GG:
D.ª M.ª Araceli Gutiérrez Bernal

Título del plano:
Planta de los servicios conocidos

Número de plano:
04.1



caminos
BALEARES
2025/03/15/02
05/11/2025
VISADO

Área de Infraestructuras

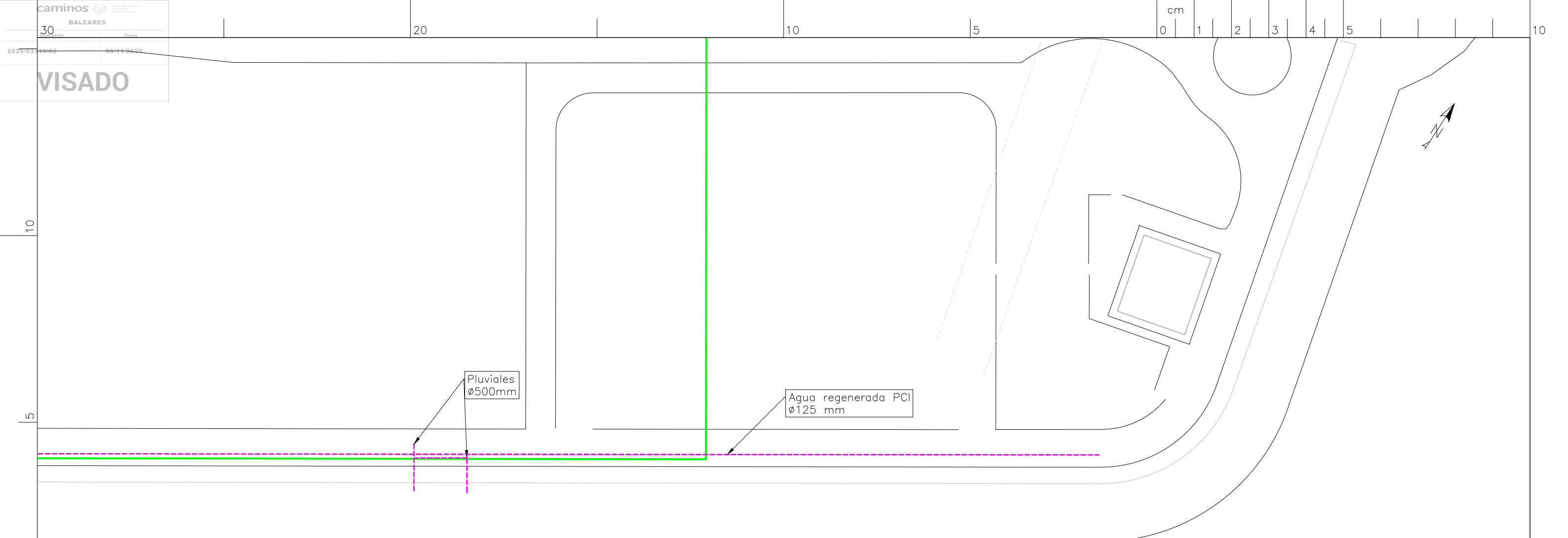
Título del expediente:
Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma

Escala: 1:1000
A3
Fecha: sep. 25
N/R: INV 25-0101

El responsable de infraestructuras:
D. Rafael Grau Grau
La jefa de división de SS MM y SS GG:
D.ª M.ª Araceli Gutiérrez Bernal

Título del plano:
Planta de los servicios conocidos

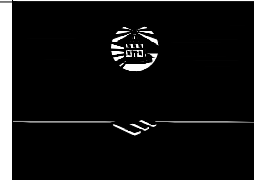
Número de plano:
04.2



cm
0
1
2
3
4
5

caminos
BALEARES
2025/03/15/02
05/11/2025
30
Fecha

VISADO



Área de Infraestructuras

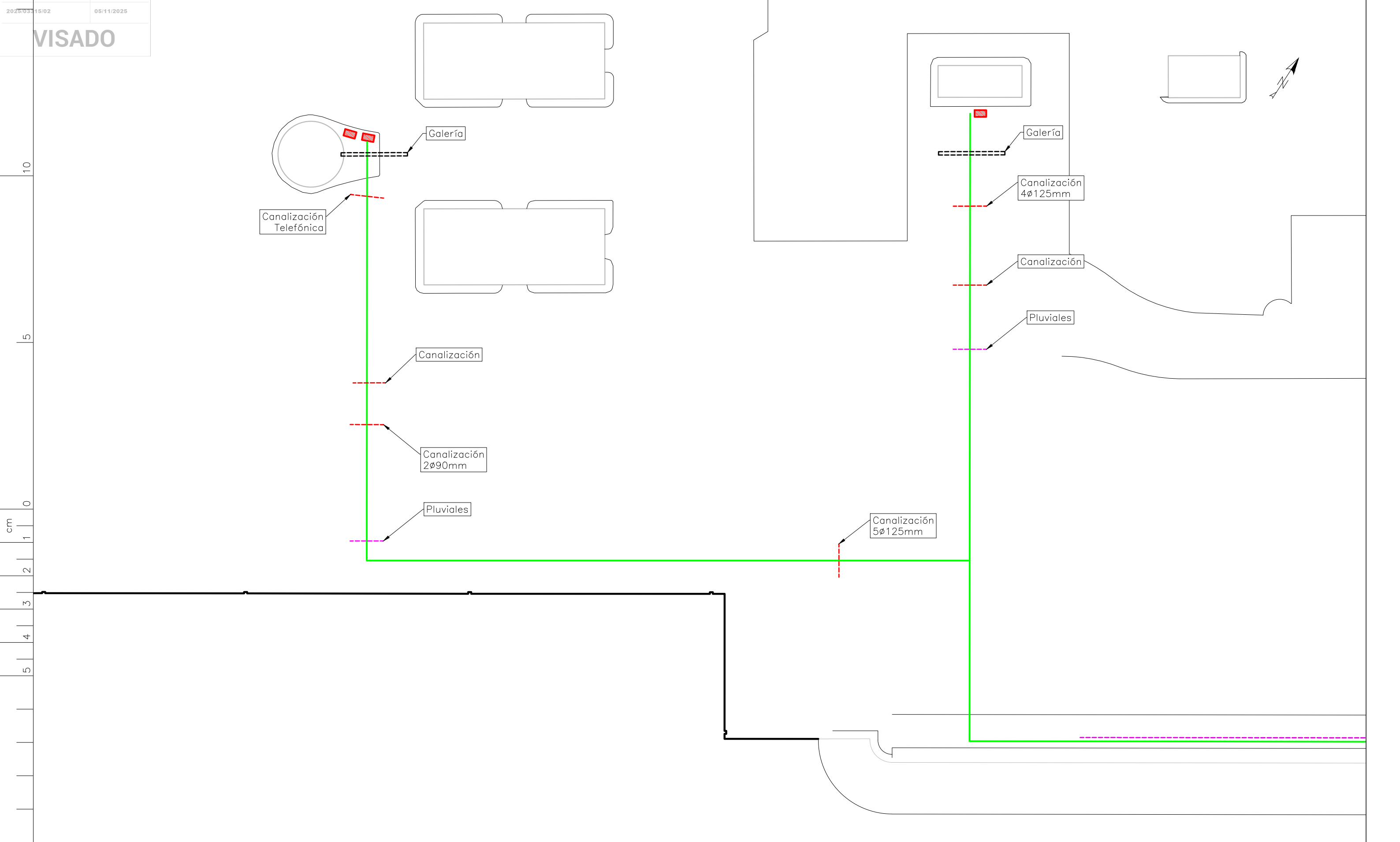
Título del expediente:
Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma


Escala: 1:1000
A3
Fecha: sep. 25
N/R: INV 25-0101

El responsable de infraestructuras:
D. Rafael Grau Grau
La jefa de división de SS MM y SS GG:
D.ª Mª Araceli Gutiérrez Bernal

Título del plano:
Planta de los servicios conocidos

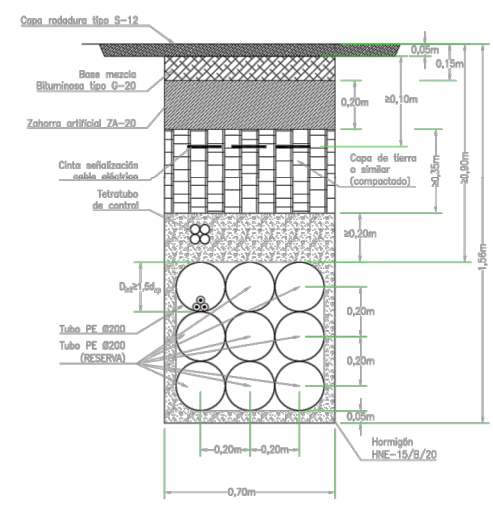
Número de plano:
04.3



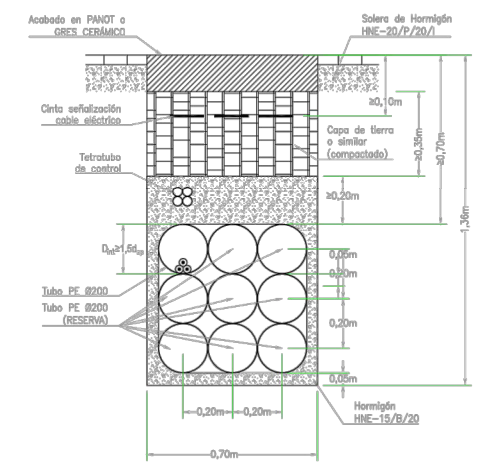
	Área de Infraestructuras	Título del expediente:	Escala:	1:1000	A3	El responsable de infraestructuras:	Título del plano:	Número de plano:
		Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma	Fecha:	sep. 25		D. Rafael Grau Grau	Planta de los servicios conocidos	04.4
			N/R:	INV 25-0101		D.ª Mª Araceli Gutiérrez Bernal		

VISADO

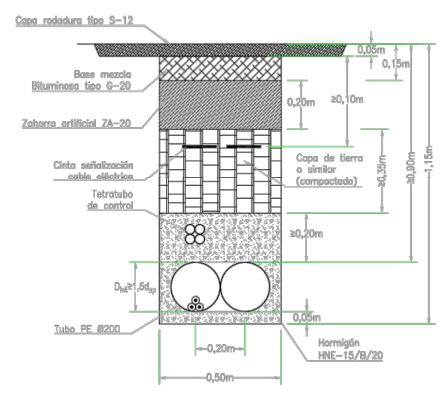
CRUCE DE CALZADA
(TUBO HORMIGONADO)
1 CIRCUITO+8 RESERVAS



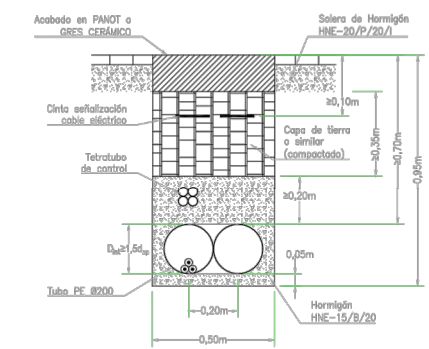
EN ACERA TUBO HORMIGONADO
1 CIRCUITO+8 RESERVAS



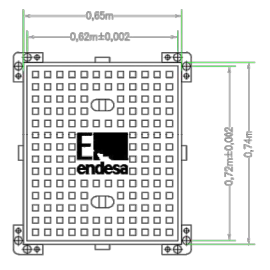
CRUCE DE CALZADA
(TUBO HORMIGONADO)
1 CIRCUITO+RESERVA



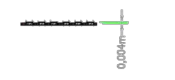
EN ACERA TUBO HORMIGONADO
1 CIRCUITO+RESERVA



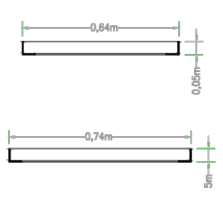
PLANTA TAPA DE FUNDICIÓN
PARA ARQUETAS TIPO A1



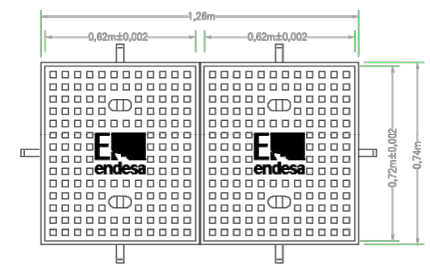
DETALLE SECCIÓN TAPA



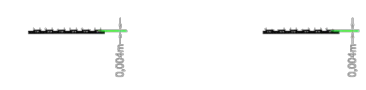
SECCIÓN MARCO A-1



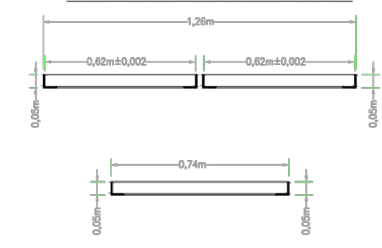
PLANTA TAPA DE FUNDICIÓN
PARA ARQUETAS TIPO A2



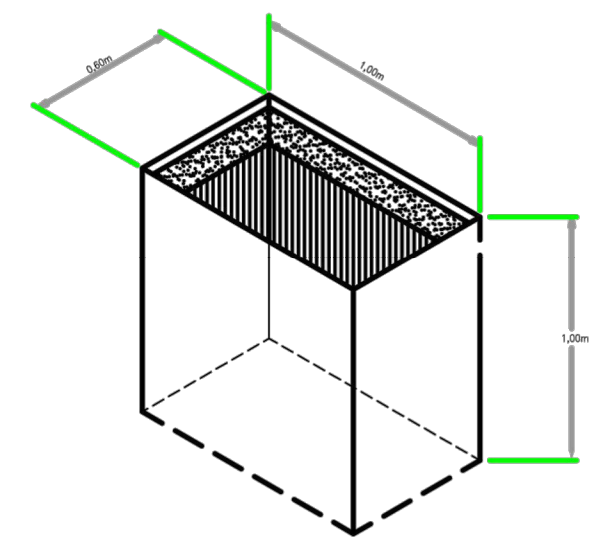
DETALLE SECCIÓN TAPA



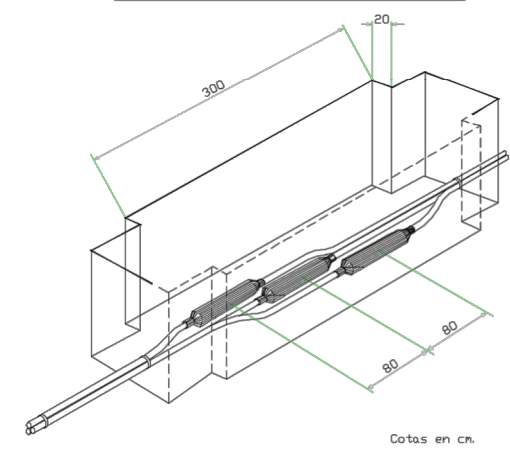
SECCIÓN MARCO A-2



CATA LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS



EMPALME CABLE MT SECO



CRUZAMIENTOS:		PARALELISMOS:	
DISTANCIA MÍNIMA A OTROS SERVICIOS		DISTANCIA MÍNIMA A OTROS SERVICIOS	
* RSBT:	0,25 m	* RSBT:	0,20 m
* RSMT:	0,25 m	* RSMT:	0,25 m
* Agua:	0,20 m	* Agua:	0,20 m
* Comunicaciones:	0,20 m	* Comunicaciones:	0,20 m
* Gas (entubado):	0,25 m	* Gas (entubado):	≤4 bar 0,15 m
* Gas (no entubado):	0,40 m	** >4 bar	0,25 m
- La distancia mínima entre empalmes de cables y juntas diferentes canalizaciones:	1 m	* Gas (no entubado):	≤4 bar 0,25 m
		** >4 bar	0,40 m



Àrea de Infraestructuras

Título del expediente:
Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma

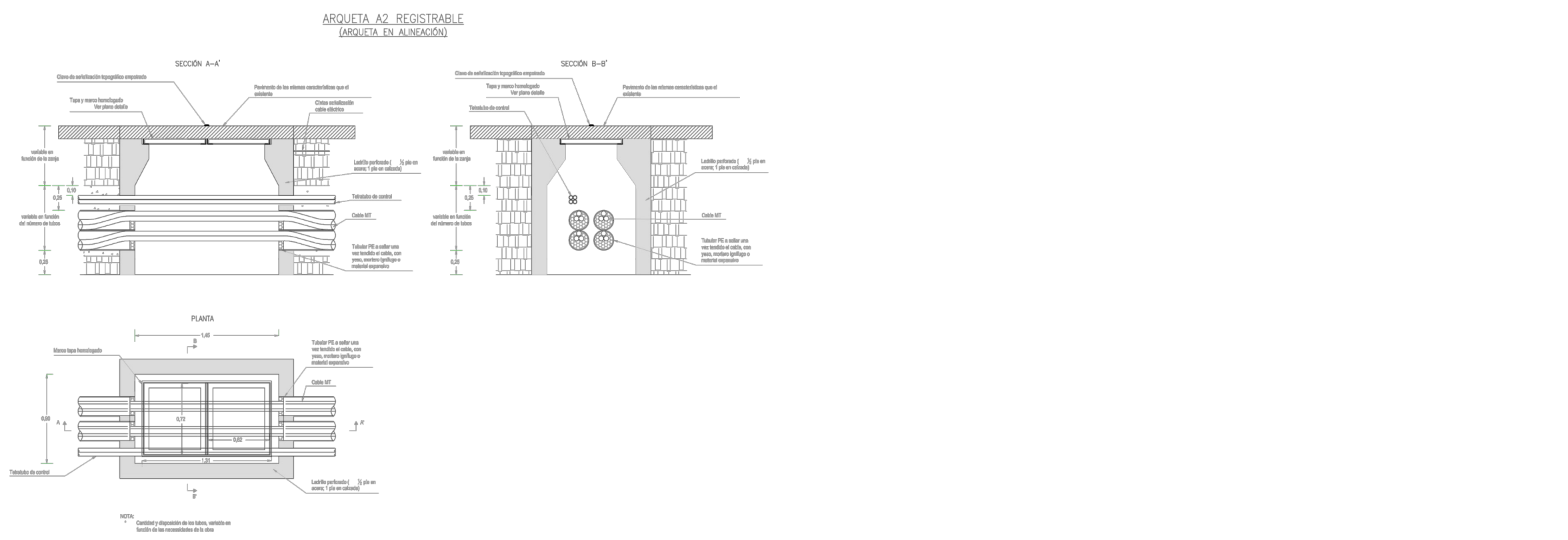
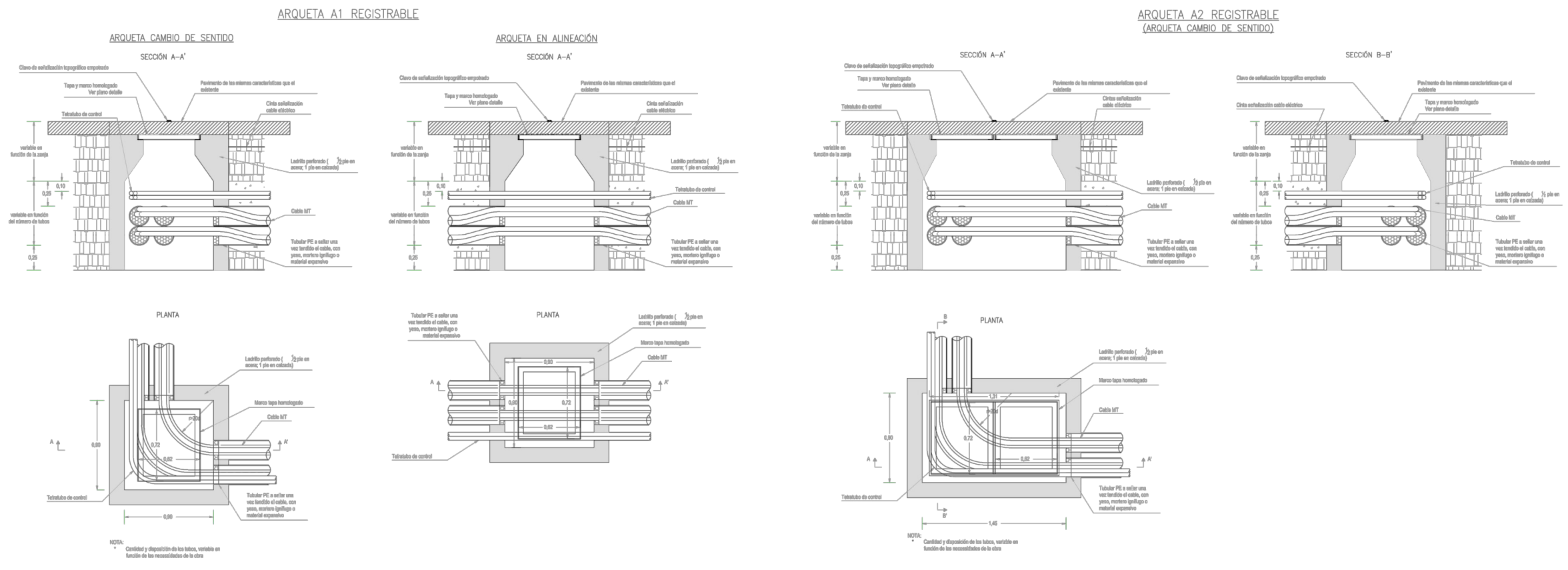
Escala: 1/30 A3
Fecha: sep. 25
N/R: INV 25-0101

El responsable de infraestructuras:
D. Rafael Grau Grau
La jefa de división de SS MM y SS GG:
D.ª M.ª Araceli Gutiérrez Bernal

Título del plano:
Zanjas tipo y arquetas

Número de plano:
05

VISADO



cm 0 1 2 3 4 5



Àrea de Infraestructuras

Título del expediente:
Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma

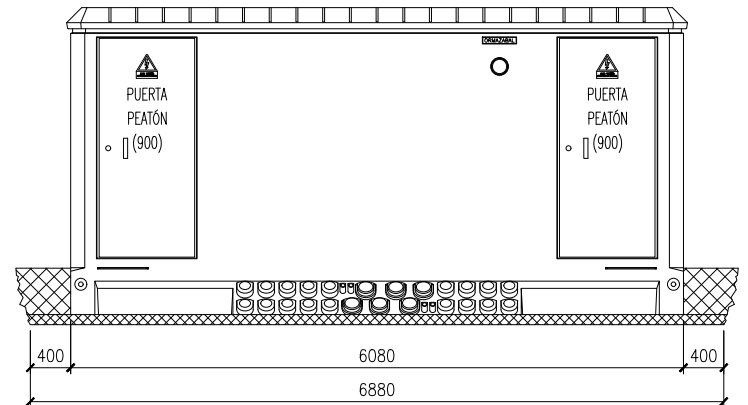
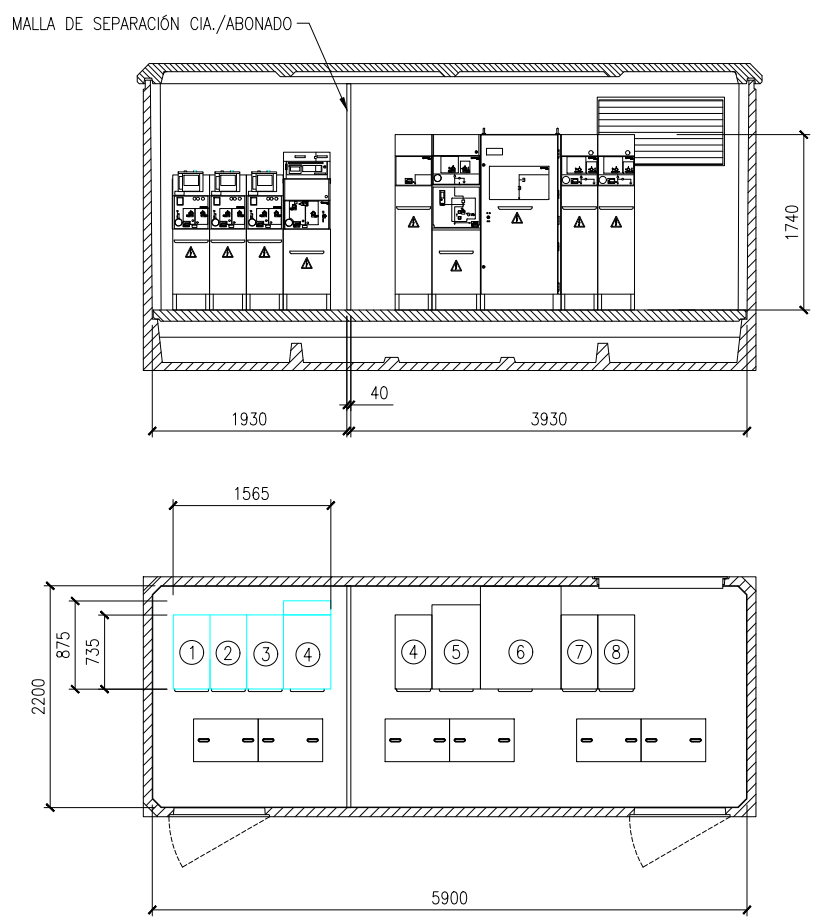
Escala: 1:50
A3
Fecha: sep. 25
N/R: INV 25-0101

El responsable de infraestructuras:
D. Rafael Grau Grau
La jefa de división de SS MM y SS GG:
D.ª M.ª Araceli Gutiérrez Bernal

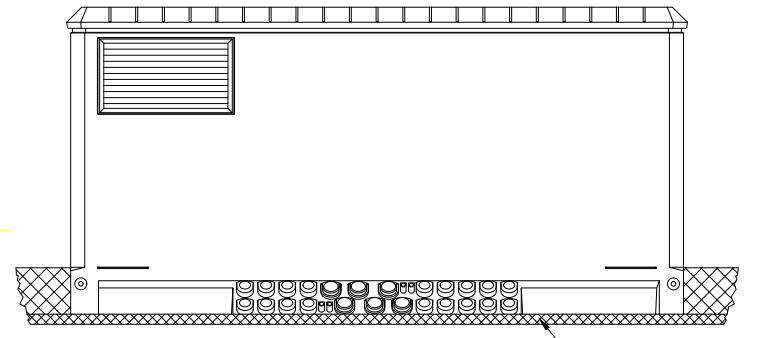
Título del plano:
Arquetas registrables

Número de plano:
06

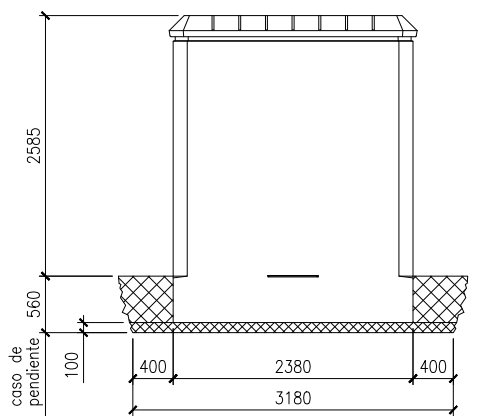
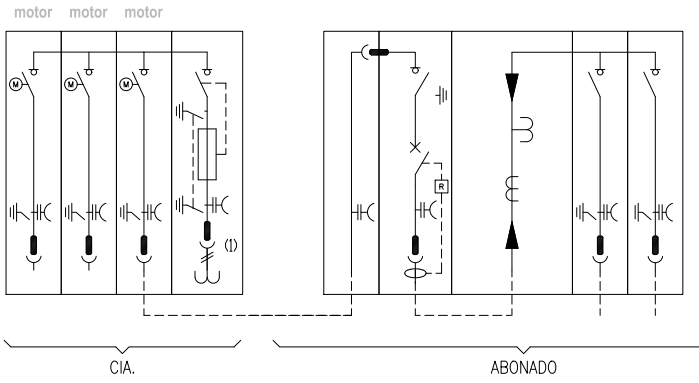
VISADO



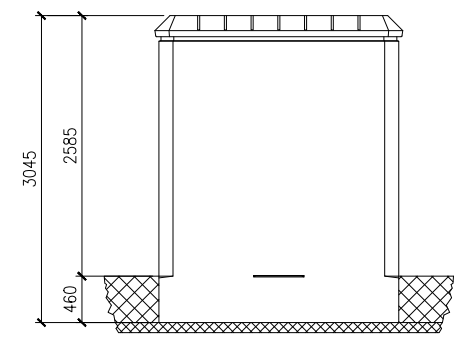
VISTA FRONTAL



VISTA POSTERIOR



VISTA LATERAL IZQUIERDA



VISTA LATERAL DERECHA

DIMENSIONES DE LA EXCAVACION
6.88 m. ancho x 3.18 m. fondo x 0.56 m. profund.

cm 0 1 2 3 4 5



Área de Infraestructuras

Título del expediente:
Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma

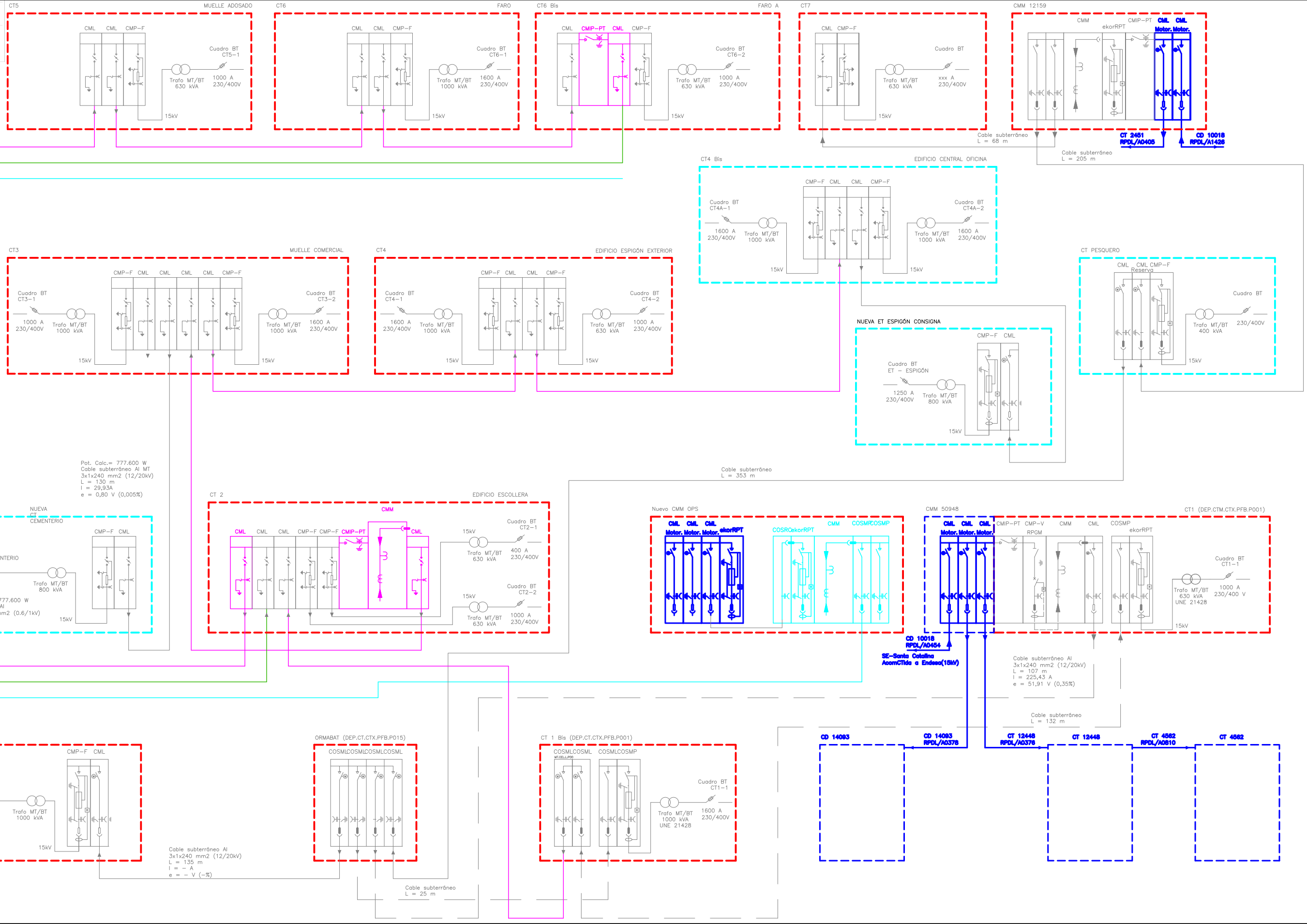
Escala: 1/75 A3
Fecha: sep. 25
N/R: INV 25-0101

El responsable de infraestructuras:
D. Rafael Grau Grau
La jefa de división de SS MM y SS GG:
D.ª M.ª Araceli Gutiérrez Bernal

Título del plano:
Nuevo CMM para OPS

Número de plano:
07

VISADO



cm

	<h2>Àrea de Infraestructuras</h2>	Título del expediente:	Escala:	Personal	A3	El responsable de infraestructuras:	Título del plano:	Número de plano:
		Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma	Fecha:	sep. 25	D. Rafael Grau Grau	Esquema futuro	08	
		N/R: INV 25-0101		D.ª M.ª Araceli Gutiérrez Bernal				

VISADO



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

1	Condiciones Generales	2
1.1	Objeto.....	2
1.2	Campo de aplicación.....	2
1.3	Características generales y calidades de los materiales.....	2
1.4	Condiciones técnicas de ejecución y montaje.....	2
2	Ejecución de la obra	3
2.1	Descripción de la obra	3
2.2	Trazado	5
2.3	Demolición de pavimentos.....	5
2.4	Apertura de zanjas	6
2.5	Canalizaciones	6
2.6	Transporte, almacenamiento y acopio de los materiales a pie de obra	7
2.7	Tendido de cables	8
2.7.1	Emplazamiento de las bobinas para el tendido.....	8
2.7.2	Ejecución del tendido.....	8
2.8	Protección mecánica y señalización	9
2.9	Cierre de zanjas	10
2.10	Reposición de pavimentos.....	10
2.11	Empalmes y conectores	11
2.12	Señalización de la obra	11
2.13	Ensayo conductores	11
2.14	Recepción de obra	11



1 Condiciones Generales

1.1 Objeto

Este Pliego de Condiciones tiene por finalidad establecer los requisitos de ejecución de las LSMT hasta 30 kV destinadas a formar parte de la red de distribución de EDE, siendo de aplicación para las instalaciones construidas por EDE como para las construidas por terceros y cedidas a ella.

1.2 Campo de aplicación

El Pliego establece las condiciones para el suministro, instalación, pruebas, ensayos, características y calidades de los materiales, y para los trabajos necesarios en la ejecución de las líneas subterráneas de Media Tensión hasta 30 kV, con el fin de garantizar:

- La seguridad de las personas.
- El bienestar social y la protección del medio ambiente.
- La calidad en la ejecución de la obra.
- La minimización del impacto medioambiental y las reclamaciones de propiedades afectadas.

1.3 Características generales y calidades de los materiales

Los materiales cumplirán con las especificaciones de las normas UNE que les correspondan y con las normas y especificaciones de EDE que se establecen en la Memoria del presente Proyecto Tipo, aparte de lo que al respecto establezca el presente Pliego de Condiciones y la reglamentación vigente.

1.4 Condiciones técnicas de ejecución y montaje

Previamente al inicio de los trabajos será necesario disponer de todos los permisos, de Organismos y propietarios particulares afectados, para el trazado de la LSMT.

Las obras se ejecutarán conforme al Proyecto y a las condiciones contenidas en el presente Pliego de Condiciones.

Durante la construcción de las instalaciones EDE podrá supervisar la correcta ejecución de los trabajos. Dichas tareas de supervisión podrán ser realizadas directamente por personal de EDE o de la Ingeniería por ella designada.

Los ensayos y pruebas verificadas durante la ejecución de los trabajos, tienen el carácter de recepciones provisionales. Por consiguiente, la admisión parcial que en cualquier forma o momento se realice, no exonera de la obligación de garantizar la correcta ejecución de las instalaciones hasta la recepción definitiva de las mismas.



2 Ejecución de la obra

2.1 Descripción de la obra

La instalación de la nueva red eléctrica en la zona de Moll Vell, camino de la Escollera y Muelles Comerciales del puerto de Palma se diseñará en función de las siguientes actuaciones.

Descripción:

Se construirá una nueva canalización para poder renovar el trazado de la red de media tensión y que albergará las líneas, para que no tenga que discurrir por la galería, la que va a tener un trazado como se muestra en la siguiente figura y de manera más detallada en el Documento N°2: Planos.

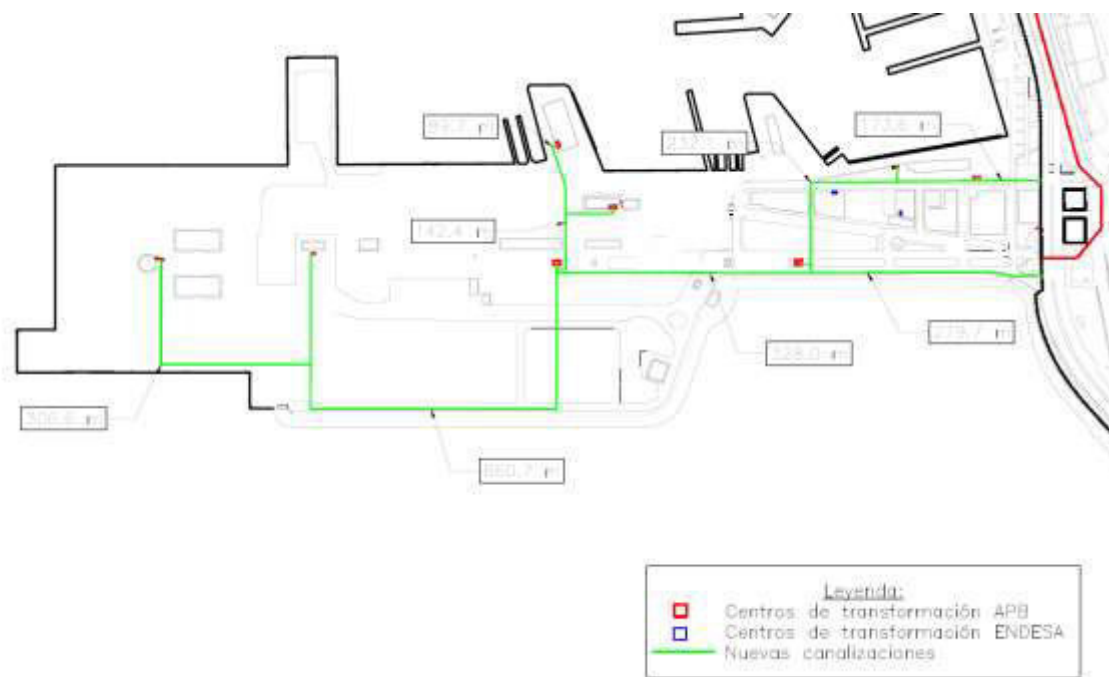


Figura 1. Plano Canalizaciones Media Tensión



Autoritat Portuària de Balears

Para la nueva canalización, se deberán ejecutar las correspondientes obras de demolición en todo el nuevo trazado, movimiento de tierras, colocación de tubos, instalación de cableado y rellenos necesarios.

Las líneas a ejecutar son las siguientes, que se detallan, al igual que las canalizaciones en el Documento nº2 PLANOS:

- Nueva línea APB.
- Nueva línea cierre anillo en Muelles Comerciales.
- Nueva línea de servicio a la OPS

La descripción de las líneas y las canalizaciones necesarias a ejecutar son las siguientes:

Nueva red APB: Esta línea sustituye a la actual línea de la APB que conecta el CMM 5098 situado en Camí de la Escollera con el CT que se encuentra al lado del Faro de la Riba dentro de Muelles Comerciales, y que a lo largo de su recorrido conecta los distintos CT de la APB. Esta línea actualmente se encuentra en la galería del muelle, y, además de la sustitución de la línea, se construirá la canalización de 9 tubos para alojarla.

En esta línea se compone de los siguientes tramos:

- Desde CT1 Bis a CT2. Se proyecta una línea desde el CMM 50948 situado de la calle Moll Vell que conectará el CT 1 y CT 1bis con el CT 2 situado en Camino de la Escollera.

El trazado de la canalización comenzará en la calle Gabriel Roca, desde donde recorrerá la calle Moll Vell hasta el tercer pasaje, por el que llegará al Camí de la Escollera donde se encuentra el CT 2. Igualmente se ejecutará una canalización desde la calle Gabriel Roca hasta el CT 2 por el Camí de la Escollera.

- De CT2 a CT3 y CT4. Con objeto de mejorar el servicio de suministro eléctrico a la compañía STP, desde el CT 2 saldrá una línea independiente hasta el CT 3 y CT 4.

En el CT2 se instalará una celda de línea y una celda con interruptor automático con motorización.

La canalización de este tramo coincide con el trazado de las líneas.

- De CT2 a CT5 y CT6 bis. Nueva línea subterránea que sustituye a la actual, y que discurrirá por la calzada hasta el faro de la Riba, con conexión al CT 5 y al CT 6.



Autoritat Portuària de Balears

Cierre de línea de Muelles Comerciales. Para poder tener una red de media tensión en anillo dentro de la zona de Muelles Comerciales, en el CT 2 se instalará una nueva celda de línea de salida y en el CT 6 bis una celda de línea de salida, uniendo la red por la nueva canalización subterránea con el cable 3x1x240mm² Al.

Igualmente para la configuración de este anillo, en el CTⁿ y CT6 bis se instalarán las necesarias celdas de línea y de control automático.

Línea de servicio a la OPS. En la calle Moll Vell se instalará un CMM para la futura conexión de una nueva línea eléctrica que se construirá desde la subestación de Santa Catalina.

Desde este CMM, partirá la línea OPS, que también se albergará en la canalización definida y que llegará hasta la fachada de almacenes de Muelles Comerciales donde se prevé la instalación de los equipos de la OPS.

Por las canalizaciones entre los centros de transformación CT 3, con el CT 3b, el CT 4 y el CT 4b, se sustituirá el cable actual por el nuevo 3x1x240mm² Al para dar continuidad a toda la red de MT.

Durante todo el recorrido se instalaran arquetas cada 50m y en todas las intersecciones, según se muestra en el Documento nº 2: Planos.

Una vez esté conectado el nuevo cable en todos sus puntos, se deberá retirar de la galería existente toda la red de media tensión actual, dejando la galería libre de esta red.

2.2 Trazado

Antes de comenzar los trabajos, se marcarán en el pavimento las zonas donde se vayan a abrir las zanjas, señalando tanto su anchura como su longitud y las zonas donde se dejen puentes o llaves para la contención del terreno. Si se conocen las acometidas de otros servicios a las fincas construidas, se indicarán sus situaciones con el fin de tomar las precauciones necesarias.

Se realizará la señalización de los trabajos de acuerdo con la normativa vigente y se determinarán las protecciones precisas tanto de la zanja como de los pasos que sean necesarios para los accesos a los portales, comercios, garajes, etc., así como las chapas de hierro que hayan de colocarse sobre la zanja para el paso de vehículos y personal.

Al marcar el trazado de las zanjas, se tendrá en cuenta el radio mínimo que hay que dejar en las curvas según a la sección del conductor o conductores que se vayan a canalizar.

2.3 Demolición de pavimentos

Se efectuará con medios manuales o mecánicos, trasladando a vertedero autorizado los cascotes y tierras sobrantes.

Para dar cumplimiento a la normativa sobre emisiones de ruido en la vía pública, las herramientas neumáticas que hayan de utilizarse, así como los compresores, serán del tipo insonorizados.

Cuando se trate de calzadas con mortero asfáltico u hormigón en masa se efectuara previamente un corte rectilíneo de una anchura 5-10 cm superior a la anchura de la zanja tipo.



2.4 Apertura de zanjas

Antes del inicio de la obra se obtendrá de las Empresas de Servicios la afectación que la traza indicada en el plano de obra tiene sobre sus instalaciones.

Se iniciará la obra efectuando catas de prueba con objeto de comprobar los servicios existentes y determinar la mejor ubicación para el tendido.

Al marcar el trazado de zanjas se tendrá en cuenta el radio mínimo de curvatura que hay que respetar en los cambios de dirección.

Las paredes de las zanjas serán verticales hasta la profundidad escogida, colocándose entibaciones en los casos en que la naturaleza del terreno lo haga preciso.

En el caso de que exista o se prevea la instalación de nuevos servicios y estos comprometan la seguridad del tendido de la red subterránea de MT, se aumentará la profundidad de la zanja, para cumplir las prescripciones reglamentarias.

Se procurará dejar un espacio mínimo de 50 cm entre la zanja y las tierras extraídas, con el fin de facilitar la circulación del personal de la obra y evitar la caída de tierras en la zanja.

Se deberán tomar las precauciones precisas para no tapar con tierra los registros de gas, teléfono, bocas de riego, alcantarillas, etc.

Si existen árboles en las inmediaciones de la ubicación de la canalización, se definirán con el servicio de conservación de parques y jardines del Ayuntamiento, o con el Organismo que corresponda las distancias a mantener.

Durante la ejecución de los trabajos en la vía pública, se dejarán los pasos suficientes para vehículos y peatones, así como los accesos a los edificios, comercios y garajes. Si es necesario interrumpir la circulación, se precisará una autorización especial del Organismo competente.

En el caso de construcción de nuevos tubulares para cruces, se procederá a la realización de las mismas por carriles de circulación, abriendo y tapando sucesivamente hasta el último carril en que se colocarán los tubos, se hormigonarán y se continuará con los tramos anteriores.

Cuando la naturaleza del tráfico rodado permita la colocación de planchas de hierro adecuadas, no se tapaná la zanja abierta, teniendo la precaución de fijarlas sobre el piso mediante elementos apropiados.

Las dimensiones mínimas de las zanjas serán las indicadas en el proyecto.

El fondo de la zanja deberá estar en terreno firme para evitar corrimientos en profundidad que pudieran someter a los cables a esfuerzos por estiramiento.

2.5 Canalizaciones

Las zanjas a construir deberán ser paralelas a la línea de bordillo a una distancia tal que permita salvar los albañales de recogida de aguas y futuras construcciones de éstos.



Autoritat Portuària de Balears

En el caso de tubulares directamente enterrados estos se instalarán sobre un lecho de arena y posteriormente serán cubiertos también con arena. Las dimensiones serán las indicadas en el proyecto.

En los casos de dificultad en el acopio de arena el técnico encargado de la obra podrá autorizar el cambio por otro material de similares características.

Para tubos en dado de hormigón las embocaduras se dispondrán para que eviten la posibilidad de rozamientos internos contra los bordes durante el tendido. Además se ensamblarán teniendo en cuenta el sentido de tiro de los cables.

Previamente a la instalación del tubo, el fondo de la zanja se cubrirá con una lechada de hormigón HNE-15/B/20 de 6 cm de espesor.

El bloqueo de los tubos se llevará a cabo con hormigón de resistencia HNE-15/B/20 cuando provenga de planta o con una dosificación del cemento de 200 kg/m³ cuando se realice a pie de obra, evitando que la lechada se introduzca en el interior de los tubos por los ensambles. Para permitir el paso del hormigón se utilizarán separadores de tubos.

Terminada la tubular, se procederá a su limpieza interior.

El hormigón de la tubular no debe llegar hasta el pavimento de rodadura, pues facilita la transmisión de vibraciones. Cuando sea inevitable, debe intercalarse una capa de tierra o arena que actúe de amortiguador.

Los tubos quedarán sellados con espumas expandibles impermeables, yeso o mortero ignífugo.

Cuando en una zanja coincidan cables de distintas tensiones, se situarán preferentemente a distinta profundidad los tubos previstos para la MT y para la BT, procurando que la canalización de MT discorra por debajo de la de BT.

En tramos largos se evitará la posible acumulación de agua o de gas a lo largo de la canalización situando convenientemente pozos de escape en relación al perfil altimétrico.

2.6 Transporte, almacenamiento y acopio de los materiales a pie de obra

El transporte y manipulación de los materiales se realizará de forma que no se produzcan deformaciones permanentes y evitando que sufran golpes, roces o daños que puedan deteriorarlos. Se prohíbe el uso de cadenas o estribos metálicos no protegidos.

En el acopio no se permitirá el contacto del material con el terreno utilizando para ello tacos de madera o un embalaje adecuado.

Las bobinas se transportarán siempre de pie. Para su carga y descarga deberán embragarse las bobinas mediante un eje o barra de acero alojado en el orificio central. La braga o estrobo no deberá ceñirse contra la bobina al quedar ésta suspendida, para lo cual se dispondrá de un separador de los cables de acero. No se podrá dejar caer la bobina al suelo, desde la plataforma del camión, aunque este esté cubierto de arena.

Los desplazamientos de la bobina por tierra se harán girándola en el sentido de rotación que viene indicado en ella por una flecha, para evitar que se afloje el cable enrollado en la misma.



Autoritat Portuària de Balears

Cuando deba almacenarse una bobina en la que se ha utilizado parte del cable que contenía, se sellarán los extremos de los cables mediante capuchones termorretráctiles o cintas autovulcanizables para impedir los efectos de la humedad. Las bobinas no se almacenarán sobre un suelo blando.

2.7 Tendido de cables

2.7.1 Emplazamiento de las bobinas para el tendido

La bobina del cable se colocará en el lugar elegido de forma que la salida del mismo se efectúe por su parte superior, y emplazada de tal forma que el cable no quede forzado al tomar la alineación del tendido.

Los elementos de elevación necesarios para las bobinas son gatos mecánicos y una barra de dimensiones convenientes, alojada en el orificio central de la bobina. La base de los gatos será suficientemente amplia para que garantice la estabilidad de la bobina durante su rotación.

La elevación de ésta respecto al suelo es deben ser de unos 10 ó 15 cm como mínimo.

Al retirar las duelas de protección, se cuidará hacerlo de forma que ni ellas ni el elemento empleado para desclavarlas pueda dañar el cable.

2.7.2 Ejecución del tendido

Cuando la temperatura ambiente sea inferior a cero grados centígrados, no se permitirá el tendido del cable, debido a la rigidez que toma el aislamiento.

En todo momento, las puntas de los cables deberán estar selladas mediante capuchones termorretráctiles o cintas autovulcanizables para impedir los efectos de la humedad y asegurar la estanquidad de los conductores.

Los cables deben ser siempre desenrollados y puestos en su sitio con el mayor cuidado evitando que sufran torsión, hagan bucles, etc., y teniendo en cuenta que el radio de curvatura del cable debe ser superior a 20 veces su diámetro durante su tendido y a 15 veces su diámetro una vez instalado. En ningún caso, el radio de curvatura del cable no debe ser inferior a los valores indicados en las normas UNE correspondientes, relativas a cada tipo de cable.

El deslizamiento del cable se favorecerá con la colocación de rodillos preparados al efecto. Estos rodillos permitirán un fácil rodamiento con el fin de limitar el esfuerzo de tiro, dispondrán de una base apropiada que, con o sin anclaje, impidan que se vuelquen, y una garganta por la que discurra el cable para evitar su salida o caída.

Esta colocación, será especialmente estudiada en los puntos del recorrido en que haya cambios de dirección, donde además de los rodillos que faciliten el deslizamiento, deben disponerse otros verticalmente, para evitar el ceñido del cable contra el borde de la canalización en el cambio de sentido. Igualmente debe vigilarse en las embocaduras de los tubulares donde deben colocarse protecciones adecuadas.

Para evitar el roce del cable contra el suelo a la salida de la bobina, es recomendable la colocación de un rodillo de mayor anchura para abarcar las distintas posiciones que adopta el cable.



Autoritat Portuària de Balears

En general el tendido de los conductores se realizará mediante dispositivos mecánicos (cabestrante o máquina de tiro y máquina de frenado). Sólo en líneas de pequeña entidad se permitirá el tendido manual y, en cualquier caso, será obligatorio el uso de cables piloto.

Las máquinas de tiro estarán accionadas por un motor autónomo, dispondrán de rebobinadora para los cables piloto y de un dispositivo de parada automática.

Las máquinas de frenado dispondrán de dos tambores en serie con acanaladuras para permitir el enrollamiento en espiral del conductor (de aluminio, plástico, neopreno...), cuyo diámetro no sea inferior a 60 veces el del conductor que se vaya a tender.

Los cables piloto para el tendido serán flexibles, antigiratorios y estarán dimensionados teniendo en cuenta los esfuerzos de tendido y los coeficientes de seguridad correspondientes para cada tipo de conductor. Se unirán al conductor mediante manguitos de rotación para impedir la torsión.

Para permitir la fijación del cable a la cuerda piloto del tren de tendido la guía del extremo se colocará una mordaza tiracables a la que se sujetará la cuerda piloto.

Estas mordazas, consisten en un disco taladrado por donde se pasan los conductores sujetándolos con manguitos mediante tornillos. El conjunto queda protegido por una envolvente, (el disco antes citado va roscado a éste interiormente) que es donde se sujeta el fiador para el tiro.

La tracción para el tendido de los conductores será, como mínimo, la necesaria para que venciendo la resistencia de la máquina de freno puedan desplegarse los conductores. Deberá mantenerse constante durante el tendido de todos los conductores de la serie y no será superior a 3 kg/mm² para cables unipolares de aluminio según UNE 211620.

Una vez definida la tracción máxima para un conductor, se colocará en ese punto el disparo del dinamómetro de la máquina de tiro.

Durante el tendido será necesaria la utilización de dispositivos para medir el esfuerzo de tracción de los conductores en los extremos del tramo cabrestante y freno. El del cabrestante habrá de ser de máxima y mínima con dispositivo de parada automática cuando se produzcan elevaciones o disminuciones anormales de las tracciones de tendido.

Cuando los cables que se canalicen vayan a ser empalmados, se solaparán en la longitud indicada en el proyecto o en su defecto por el técnico encargado de obra.

Si con motivo de las obras de canalización aparecieran instalaciones de otros servicios, se tomarán todas las precauciones para no dañarlas. Si involuntariamente se causa alguna avería en dichos servicios, las instalaciones averiadas deberán dejarse en las mismas condiciones que se encontraban primitivamente.

No se pasarán por un mismo tubo más de una terna de cables unipolares. Los extremos de los tubulares deberán quedar sellados.

2.8 Protección mecánica y señalización

El cable se protegerá mecánicamente mediante placa de polietileno normalizada, según se indica en los planos correspondientes y solamente para cable en tubo directamente enterrado.



Autoritat Portuària de Balears

Adicionalmente, todo conjunto de cables deberá estar señalado por una cinta de advertencia de riesgo eléctrico colocada a la distancia indicada en el correspondiente plano.

2.9 Cierre de zanjas

En tubo directamente enterrado, en el fondo de la zanja se extenderá una capa de arena de río de un espesor de 5 cm sobre la que se depositará el tubo a instalar, que se cubrirá con otra capa de arena de idénticas características hasta la altura indicada en el proyecto, sobre esta se colocará como protección mecánica placas de plástico sin halógenos (PE) según especificación técnica EDE correspondiente, colocadas longitudinalmente al sentido del tendido del cable.

En todos los casos, incluido el tubo hormigonado, a continuación, se extenderá otra capa, con tierra procedente de la excavación, de 20 cm de espesor, apisonada por medios manuales. Esta capa de tierra estará exenta de piedras o cascotes, en general serán tierras nuevas. A continuación, se rellenará la zanja con tierra apta para compactar por capas sucesivas de 15 cm de espesor, debiendo utilizar para su apisonado y compactación medios mecánicos, con el fin de que el terreno quede suficientemente consolidado. En la compactación del relleno debe alcanzar una densidad mínima del 95% sobre el próctor modificado. Se instalará la cinta de señalización que servirá para indicar la presencia de los cables durante eventuales trabajos de excavación según indican los planos del proyecto

La arena que se utilice para la protección de los cables será limpia, suelta y áspera, exenta de sustancias orgánicas, arcilla o partículas terrosas, para lo cual se tamizará o lavará convenientemente si fuera necesario. Siempre se empleará arena de río y las dimensiones de los granos serán de 0,2 a 1 mm. En los casos de dificultad en el acopio de arena el técnico encargado de la obra podrá autorizar el cambio por otro material de similares características.

En las zonas donde se requiera efectuar reposición de pavimentos, se rellenará hasta la altura conveniente que permita la colocación de éstos.

Finalmente se reconstruirá el pavimento, si lo hubiera, del mismo tipo y calidad del existente antes de realizar la apertura.

Los resultados de los diferentes ensayos realizados durante la ejecución de las obras, tales como los referentes a compactaciones de las distintas tongadas de relleno ejecutadas se presentarán a EDE para su conocimiento.

Si en la excavación de las zanjas, los materiales retirados no reúnen las condiciones necesarias para su empleo como material de relleno con las garantías adecuadas, por contener escombros o productos de desecho, se sustituirán por otros que resulten aceptables para aquella finalidad. En cualquier caso se atenderá a lo que establezca la Administración competente en sus Ordenanzas o en la licencia de obras (acopio obligatorio de nuevas, etc.).

2.10 Reposición de pavimentos

La reposición de pavimento, tanto de las calzadas como de aceras, se realizará en condiciones técnicas de plena garantía, recortándose su superficie de forma uniforme y extendiendo su alcance a las zonas limítrofes de las zanjas que pudieran haber sido afectadas por la ejecución de aquellas.



Autoritat Portuària de Balears

El pavimento se repondrá utilizando el mismo acabado previamente existente, salvo variación aceptada expresamente por EDE, y/u Organismos Oficiales competentes.

En los casos de aceras de losetas, éstas se repondrán por unidades completas, no siendo admisible la reposición mediante trozos de baldosas.

En los casos de aceras de aglomerado asfáltico en las que la anchura de las zanjas sea superior al 50% de la anchura de aquéllas, la reposición del pavimento deberá extenderse a la totalidad de la acera.

2.11 Empalmes y conectores

Para la confección de empalmes y conectores se seguirán los procedimientos reconocidos por los fabricantes del cable con el visto bueno del director de obra. Los empalmes deben realizarse en tramos rectos del cable.

Los operarios que realicen los empalmes y terminaciones, conocerán y dispondrán de la documentación necesaria para su ejecución prestando especial atención en los siguientes aspectos:

Dimensiones del pelado de cubierta, semiconductor externa e interna y aislamiento.

Utilización correcta de manguitos y engaste con el utillaje necesario

Limpieza general.

Aplicación del calor uniforme en los termo retráctiles y ejecución correcta de los contráctiles.

Tras realizar las conexiones, las pantallas metálicas de los cables se conectarán a tierra en ambos extremos.

2.12 Señalización de la obra

La señalización de las zonas de trabajo, se realizará de acuerdo con el estudio básico de Seguridad y Salud que figure en el proyecto, así como por todo lo recogido en el plan de seguridad y salud efectuado por el contratista antes de empezar la ejecución y aprobado por el técnico de Seguridad y Salud responsable de la obra.

Los elementos que se utilicen para señalización, además de cumplir adecuadamente su finalidad fundamental, deberán mantenerse en perfecto estado de conservación.

2.13 Ensayo conductores

Con carácter previo a la puesta en servicio de las líneas subterráneas de Media Tensión se ensayarán los conductores de acuerdo a lo indicado en la ICT-LAT 05 y 06. Estos ensayos se tendrán que presentar a EDE.

2.14 Recepción de obra

Como ya se ha indicado anteriormente, durante el desarrollo de las obras de construcción, EDE realizará las visitas oportunas para comprobar la correcta ejecución de los trabajos y la inexistencia de vicios ocultos en la obra.

**Autoritat Portuària de Balears**

Con carácter general se verificará la correcta ejecución de la totalidad de las instalaciones, prestando especial atención a los siguientes aspectos:

- Dimensiones de la zanja.
- Dimensiones y número de tubos.
- Paralelismo y cruzamientos con otros servicios.
- Transporte y acopio de las bobinas.
- Tendido de conductores mediante dispositivos mecánicos.
- Protección y señalización.
- Ejecución de terminaciones y empalmes.
- Reposición del pavimento.
- Ensayos.
- Plano as-built.

Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

En Palma de Mallorca fecha de firma electrónica.

EL AUTOR DEL DOCUMENTO,

**EL RESPONSABLE DE
INFRAESTRUCTURAS**

Firmado digitalmente por
D. Rafael Grau Grau

REVISADO y CONFORME:

**EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE
CONSERVACIÓN Y SEÑALES MARÍTIMAS**

Firmado digitalmente por
D. Joan Llaneras Pascual

LA AUTORA DEL DOCUMENTO,

**LA JEFA DE DIVISIÓN DE SEÑALES
MARÍTIMAS Y SERVICIOS GENERALES**

Firmado digitalmente por
D.ª M.ª Araceli Gutiérrez Bernal

REVISADO y CONFORME:

EL JEFE DE ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS

Firmado digitalmente por
D. Víctor Darder Gallardo

Vº Bº:

EL DIRECTOR

Firmado digitalmente por
D. Antonio Ginard López

VISADO



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO



VISADO



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

MEDICIONES





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO

RESUMEN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

P12

ACTUACIONES PREVIAS

P12X01

Ud Replanteo general de la obra

Trabajos de replanteo general de la obra y de la zona de actuacion, con medios topográficos, localización de servicios afectados y posibles interferencias, actas de replanteo con Compañías Suministradoras, localización de puntos de conexión, y notificaciones (si procede) a los vecinos afectados.

1

1,00

1,000



MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

P21 DEMOLICIONES DE PAVIMENTOS

P214W

ml Corte de pavimento

Corte de pavimento en pavimento asfáltico mediante máquina cortadora de pavimento, y carga manual sobre camión o contenedor y transporte a vertedero.

calzada (zanja)	2	1.106,48		2.212,96
Losa de hormigón	2	1.106,48		2.212,96

4.425,920

P2147

ml Demolicion de bordillo

Demolicion de bordillo de acera existente incluso lecho de hormigón, incluyendo carga y transporte a vertedero autorizado por la Administración competente.

bordillos	2	250,00		500,00
-----------	---	--------	--	--------

500,000

P21X05

m² Demolición pavimento piedra natural por medios manuales

Demolicion de pavimento de acera existente con solado de piedra natural con medios manuales, incluso solera de hormigón, incluyendo carga y transporte a vertedero autorizado por la Administración competente.

Paseo	1,2	6,00	0,80	5,76
-------	-----	------	------	------

5,760

P21X06

m² Dem. pav. aglom. asfáltico, con retroexc. martillo romp (15cm)

Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada de 15cm, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor y transporte a vertedero.

calzada (zanja)	1	1.106,40	0,80	885,12
-----------------	---	----------	------	--------

885,120

P21X07

m² Dem. pav. aglom. asfáltico, por medios manuales (15 cm)

Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada de 15cm, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor y transporte a vertedero.

calzada (zanja)	1,2	135,00	0,80	129,60
-----------------	-----	--------	------	--------

129,600

P21X08

m² Demol.pavimento horm.,e<=40cm,anch.<=2m,retro.+mart.rompedor+car

Demolición de pavimento de hormigón, de hasta 40 cm de espesor y hasta 2 m de ancho con retroexcavadora con martillo rompedor, incluyendo carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado por la Administración competente.

Tramo Faro al muelle	1	125,61	0,80	100,49
Tramo Muelle	1	180,96	0,80	144,77
Tramo CT5 al muelle	1	188,23	0,80	150,58
Tramo Muelle 2	1	298,21	0,80	238,57
Tramo CT4 muelle	1	174,22	0,80	139,38



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

773,790





MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO

RESUMEN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

P22 MOVIMIENTO DE TIERRAS

P221C

m³ Excavación zanja medios mecánicos

Excavación mecánica en zanjas y/o pozos en cualquier tipo de terreno, incluso roca, limpieza, rasanteo, nivelación y compactación del fondo, entibación y achique en caso necesario, retirada de los materiales excavados en lugar especificado por la D.F. y/ o carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado.

calzadas

1 2.212,80 0,80 1,80 3.186,43

3.186,430

P221E

m³ Excavación zanja medios manuales

Excavación por medios manuales en zanjas y/o pozos en cualquier tipo de terreno, incluso roca, limpieza, rasanteo, nivelación y compactación del fondo, entibación y achique en caso necesario, retirada de los materiales excavados en lugar especificado por la D.F. y/o carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado.

aceras (baldosa, terrazo, empedrado)

1 40,00 0,50 1,15 23,00

Arqueta empalme union conductores MT

1 1,40 7,84 5.6

Cata localizacion servicios

10 1,00 0,60 0,80 4,80

35,640



MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

P9 FIRMES Y PAVIMENTOS		UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
04.6	ml Pintura marca vial color blanco Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura acrílica color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 20 cm de anchura, para bordes de calzada y delimitación de zonas o plazas de aparcamiento. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.					
	formación marcas viales	1			238,00	238,00
	formación paso peatones	1			315,00	315,00
						553,000
04.62	ml Pintura marca vial color amarillo Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura acrílica color amarilla, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 20 cm de anchura, para bordes de calzada y delimitación de zonas o plazas de aparcamiento. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.					
	formación marcas viales	1			157,95	157,95
						157,950
04.65	ml Pintura marca vial color azul Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura acrílica color azul, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 20 cm de anchura, para bordes de calzada y delimitación de zonas o plazas de aparcamiento. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.					
		1			285,00	285,00
						285,000
04.7	ml Formación de bordillo Suministro y colocación de bordillo prefabricado de homrignon vibrocomprimido de 15x25x50cm, tipo C5, bicapa, colocado sobre lecho de hormigon HM20/P/20 y recibo de juntas, incluso formación de vados y pasos de peatones.					
	bordillos	9			1,00	9,00
						9,000
04.83	m² Formación de pavimento adoquin Pavimento de adoquines de hormigón, en exteriores, realizado sobre firme con tráfico de categoría C4 (áreas peatonales, calles residenciales) y categoría de explanada E1 (5 ≤ CBR < 10), compuesto por base flexible de zahorra natural, de 20 cm de espesor, con extendido y compactado al 100% del Proctor Modificado, mediante la colocación flexible, con un grado de complejidad del aparejo bajo, de adoquines bicapa de hormigón, cuyas características técnicas cumplen la UNE-EN 1338, modelo Rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color gris, con cantos biselados en la cara vista, sobre una capa de arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con mortero, color beige, de consistencia blanda o					

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"



Autoritat Portuària de Balears

MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	fluida; y vibrado del pavimento con bandeja vibrante de guiado manual. adoquin peatonal acera port center	1	35,00	1,00		35,00
						35,000
P9H1	<p>m² Capa de rodadura AC16 surf S (S12) Suministro y puesta en obra de M.B.C., mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf S (S12) en capa de rodadura de 5cm. de espesor, de composición semidensa, extendida y compactada, y/o sellado, incluido la parte proporcional de filler de cemento, árido calcáreo de 16mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración, según UNE-EN 13108-1.</p>					
	Zanja	1	1.106,40	1,00		1.106,40
						1.106,400
04.2	<p>m² Riego de adherencia con emulsión asfáltica ECR-1 Riego de adherencia con emulsión asfáltica ECR-1, con una dotación de 1 kg/m², incluso barrido y preparación de la superficie.</p>					
	Calzada	1	1.106,40	0,80		885,12
						885,120
04.4	<p>m² Capa base AC22 base G Formación de pavimento de 10cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente AC22 base G, para capa base, de composición gruesa, con árido calcáreo de 22 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración. Incluso parte proporcional de comprobación de la nivelación de la superficie soporte, replanteo del espesor del pavimento y limpieza final.</p>					
	calzada (zanja)	1	1.106,04	0,80		973,32 1.1
						973,320
P923	<p>m³ Hormigon en masa HM-100. Formación de prisma de hormigon en masa de planta, tipo HM-100 (HNE-100/C/TM) tamaño máximo de arido 40mm, cementos comunes y aditivos reductores de agua. Dimensiones del prisma seran las normalizadas por la Compañía Suministradora GESA-ENDESA para la protección de canalizaciones en calzada y en acera. Incluye transporte a pie de obra, vertido, extendido, vibrado y nivelación, en caso necesario incluso encofrado y desencofrado.</p>					
	Losa de Muelle	1	1.106,04	1,00	0,30	331,81
						331,810
04.1	<p>m² Riego de imprimación con emulsión asfáltica ECI Riego de imprimación con 1,5 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60BF4 IMP, con un 60% de betún asfáltico como ligante y aditivo fluidificante.</p>					
	calzada	1	1.106,04	0,80		973,32 1.1
						973,320



MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

PG	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PG001	RED MEDIA TENSIÓN OBRA CIVIL CANALIZACIONES					
PDK1.1	Ud Arqueta registrable tipo A1 tapa fundición D400 Arqueta de registro prefabricada normalizada tipo A1 (según normas de ENDESA) de dimensiones interiores 0,90 x 0,90 x 1,50 m, paredes de 15 cm de espesor, sin fondo, con tapa de fundicion homologada y cerco prefabricado normalizada segun compañía suministradora. Totalmente acabada y colocada según Dirección Facultativa.					
	Arquetas registros	3				3,00
						3,000
PDK1.2	Ud Arqueta registrable tipo A2 tapa fundición D600 Arqueta de registro prefabricada normalizada tipo A2 (según normas de ENDESA) de dimensiones interiores 1,45 x 0,90 x 1,50 m, paredes de 15 cm de espesor, sin fondo, con tapa de fundicion homologada con travesaño central y cerco prefabricado normalizada segun compañía suministradora. Totalmente acabada y colocada según Dirección Facultativa.					
	Arquetas cruces	23				23,00
						23,000
PDK1.3	ud Arqueta registrable tipo A1 tapa fundición D600 Arquetas registros	33				33,00
						33,000
P92A	m ³ Relleno zahorra (20 cm) Ejecución de los trabajos necesarios para el relleno a cielo abierto con zahorra artificial caliza, y compactación al 98% del Proctor Modificado con compactador tándem autopulsado, en tongadas de 20 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.					
	zanjas	1	2.212,80	0,80	0,20	354,05
						354,050
P9X02	ml Colocación Cinta señalizacion MT Colocacion cinta de señalizacion de canalizaciones electricas de MT segun las normas de la compañía suministradora GESA-ENDESA.					
	Red MT	1	2.212,80			2.212,80
						2.212,800
P9X01	ml Colocación Placa de protección MT Colocacion placa de seguridad de canalizaciones electricas de MT segun las normas de la compañía suministradora GESA-ENDESA.					
	Red MT con cruce servicios	1	600,00			600,00
						600,000
P2251	m ³ Relleno mat. propia excavacion (<50 cm) Relleno con tierra seleccionadas (art. 330 PG3) procedente de la propia					

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

excavación o de aporte en caso necesario, compactado y regado con medios manuales en tongadas de máximo 50 cm hasta conseguir 98% Proctor Modificado.

zanja	1	2.212,80	0,80	0,50	885,12
					885,120



MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

P923	<p>m³ Hormigon en masa HM-100. Formación de prisma de hormigon en masa de planta, tipo HM-100 (HNE-100/C/TM) tamaño máximo de arido 40mm, cementos comunes y aditivos reductores de agua. Dimensiones del prisma seran las normalizadas por la Compañia Suministradora GESA-ENDESA para la protección de canalizaciones en calzada y en acera. Incluye transporte a pie de obra, vertido, extendido, vibrado y nivelación, en caso necesario incluso encofrado y desencofrado.</p> <p>RED MT</p>	1	1.106,40	0,50	0,45	248,94
						248,940
PG2N.200	<p>ml Tendido y Colocacion 9 tubos 200mm PE (línea + reserva) Tendido de paquete de NUEVE tubos de polietileno corrugado de doble pared (color rojo) de diámetro mínimo de 200 mm, para canalización de 2 líneas de MT más tubos de reserva, incluso separadores, sobre solera de hormigón no estructural HNE-15/B/20 de 5cm de espesor y posterior relleno con el mismo hormigón hasta un mínimo de 20 cm por encima de la generatriz superior del tubo (ver planos adjuntos). Todos ellos irán enhebrados con una guía de nylon. Incluye transporte a pie de obra, extendido y p.p. de pequeño material.</p> <p>Canalización</p>	1,2	2.212,80			2.655,36
						2.655,360
PG2N.40	<p>ml Tendido y Colocacion 4 tubos 40mm PE (control) Tendido de paquete de NUEVE tubos de polietileno corrugado de doble pared unidos entre si (color verde) de diámetro mínimo de 40 mm, para canalización de cableado de control, incluso separadores, instalado por encima de tubos de canalización eléctrica, en el mismo prisma hormigonado (ver planos adjuntos de detalles). Todos ellos irán enhebrados con una guía de nylon. Incluye transporte a pie de obra, extendido y p.p. de pequeño material.</p> <p>Red MT</p>	1	2.212,80			2.212,80
						2.212,800
PG002	INSTALACION ELECTRICA LÍNEAS					
PGH1	<p>u Celdas de línea de media tensión de Vn=24kV, In=400A / Icc=16/40kA Celdas de tensión media bajo envolvente metálica hasta 24 kV, prefabricadas, sin dieléctrico de exafluoruro de azufre (SF6), con funciones de línea, para interior de centros de transformación.</p> <p>Celda para CT 6 Bis</p> <p>Celda para CT 2</p>	1				1,00
		1				1,00
						2,000
PGH1c	<p>u Celdas de control de media tensión de Vn=24kV, In=400A / Icc=16/40kA Celdas de tensión media bajo envolvente metálica hasta 24 kV, prefabricadas, sin dieléctrico de exafluoruro de azufre (SF6), con funciones de protección, para interior de centros de transformación.</p> <p>Celda para CT 6 Bis</p>	1				1,00

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Celda para CT 2	1				1,00
PGCHm	ud Celda medida de media tensión de Vn=24kV, In=400A Celdas de tensión media bajo envolvente metálica hasta 24 kV, prefabricadas, sin dieléctrico de exafluoruro de azufre (SF6), con funciones medida, para interior de centros de transformación.					2,000
	CT2	1				1,00
						1,000





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

PG002.1 u Conector enchufable recto 400A, 150-400 mm2
 Conectorado ECL 110404 CC24-630-SIZE3-95/240AL/CU. Derivación atornillable para CB/CC224. Para conexión doble/triple. Hasta 630A cable 12/20 (24) Kv 95/240 Al/Cu. Para cable pantalla de hilos. Con borne terminal de tornillería fusible. Diámetro sobre el aislamiento (21,2-34,6), para cables con aislamiento polimérico del tipo HEPRZ1 o RHZ1 de 150 a 240 mm2 de sección, montado. Incluso mano de obra de montaje, totalmente terminado, montado y probado.

5,000

PG002.2 PA Conexión eléctrica de la Línea eléctrica de media tensión a Centro de Control y Maniobra.
 Partida Alzada a justificar para la Conexión eléctrica de la Línea eléctrica de media tensión a Centro de Control y Maniobra.

2,000

PG002.3 PA Conexión eléctrica de la Línea eléctrica de media tensión a Centro de Transformación
 Partida Alzada a justificar para la Conexión eléctrica de la Línea eléctrica de media tensión a Centro de Transformación.

6,000

PGK0 ml Línea MT 3x1x240 mm², con aislamiento 12/20 kV
 Suministro y montaje de línea para MT normalizada por ENDESA, AL RH5Z1, 3x1x240 mm², con aislamiento para tensión asignada 12/20 kV, según especificaciones de memoria, pliego de condiciones y planos adjuntos. Norma de diseño UNE 211620. Totalmente montado y conexionado.

Conjunto cable 3x1	1,2	2.264,00	2.716,80
Entradas, salidas y conexiones	1	30,00	30,00
Cierre Anillo	1	1.500,00	1.500,00
Cableado OPS	1	1.397,00	1.397,00

5.643,800

PGCMM Centro de seccionamiento y medida OPS

05.03.01 Centro de seccionamiento y medida OPS
 CMM para instalación de la OPS MMCC 1 1,00

1,000





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

PZ1 DOCUMENTACIÓN FINAL

PZ1.1 Ud Planos As-Built Red Sub. MT
Realización de planos As-Built de la Red de MT siguiendo normativa de presentación de la compañía ENDESA.

1,000





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
P0	PRUEBAS Y ENSAYOS					
P035	Ud Ensayo Proctor 98% Modificado en Laboratorio Ensayos de compactacion de zahorras y rellenos realizados por laboratorio acreditado (98%). Diferentes materiales encontrados	2				2,00
P033	Ud Ensayo densidad y humedad in situ Uno cada 100 m	4				4,00
P033.1	Ud Inspección reglamentaria OCA línea MT Inspección Reglamentaria y ensayo a efectuar por Organismo de Control Autorizado de línea MT. Incluye desplazamiento, inspección, ensayo e informe. Según norma UNE 211006.					4,000
						1,000





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

P2R GESTIÓN DE RESIDUOS

P2R.1

Partida alzada gestión de residuos

Partida alzada destinada a cubrir los gastos de recogida, transporte y tratamiento de los residuos generados durante la ejecución de la obra, conforme a lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, y normativa autonómica de aplicación. La medición y valoración de esta partida se justificará mediante los albaranes emitidos por el gestor autorizado al que se entreguen los residuos.

Albaranes conforme anejo 3

1

1,00

1,000



Autoritat Portuària de Balears

MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
P1	SEGURIDAD Y SALUD					
P121	INSTALACIONES PARA EL PERSONAL					
P121.1	Ud Alquiler mensual de aseo portátil de polietileno Alquiler mensual de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones. 12 meses	12				12,00
						12,000
P121.2	Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 7 Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²). 12 meses	12				12,00
						12,000
P121.5	Ud Alquiler mensual caseta prefabricada vestuarios en obra de 9,80 Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²). 12 meses	12				12,00
						12,000
P121.4	Ud Alquiler mensual caseta prefabricada comedor obra, de 18,40 m². Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²). 12 meses	12				12,00
						12,000
P12.5	Ud Mobiliario para 10 personas en vestuario/aseo 10 taquillas individuales, 10 perchas, 2 bancos para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras en local o caseta de obra para vestuarios y/o aseos. 1	1				1,00
						1,000
P121.6	PA Acometidas de Instalaciones Acometida de agua y electricidad para casetas prefabricadas necesarias.					1,000
						1,000
P15	PROTECCIONES INDIVIDUALES					
SS_02.1	Ud Casco contra golpes, amortizable en 10 usos. Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	10				10,00
						10,000
SS_02.2	Ud Casco aislante eléctrico, amortizable en 10 usos. Casco aislante eléctrico, amortizable en 10 usos.	10				10,00
						10,000
SS_02.3	Ud Sistema anticaídas completo Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas retráctil, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre, amortizable en 4 usos.	2				2,00



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
SS_02.4	Ud Gafas protección montura universal, de uso básico Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	10				2,000 10,00
SS_02.5	Ud Gafas protección montura integral, salpicaduras de líquidos Gafas de protección con montura integral, resistentes a salpicaduras de líquidos, amortizable en 5 usos.	5				5,00 5,000
SS_02.6	Ud Gafas protección montura integral, partículas de gas y a polvo f Gafas de protección con montura integral, resistentes a partículas de gas y a polvo fino, amortizable en 5 usos.	5				5,00 5,000
SS_02.7	Ud Pantalla protección facial, resistente a arco eléctrico y cortoc Pantalla de protección facial, resistente a arco eléctrico y cortocircuito, amortizable en 5 usos.	10				10,00 10,000
SS_02.8	Ud Pantalla protección facial, para soldadores, con fijación cabeza Pantalla de protección facial, para soldadores, con fijación en la cabeza y con filtros de soldadura, amortizable en 5 usos.	2				2,00 2,000
SS_02.9	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	10				10,00 10,000
SS_02.10	Ud Par de guantes contra productos químicos Par de guantes contra productos químicos amortizable en 4 usos.	2				2,00 2,000
SS_02.11	Ud Par de guantes contra riesgos térmicos, hasta 100°C Par de guantes contra riesgos térmicos, hasta 100°C amortizable en 4 usos.	2				2,00 2,000
SS_02.12	Ud Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión, amortizable en 4 usos.	4				4,00 4,000
SS_02.13	Ud Par de guantes para trabajos eléctricos de alta tensión Par de guantes para trabajos eléctricos de alta tensión, amortizable en 4 usos.	2				2,00 2,000
SS_02.14	Ud Par de guantes para soldadores amortizable en 4 usos.					2,000

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Par de guantes para soldadores amortizable en 4 usos.	2				2,00
						2,000
SS_02.15	Ud Par de guantes resistentes al fuego amortizable en 4 usos. Par de guantes resistentes al fuego amortizable en 4 usos.	2				2,00
						2,000
SS_02.16	Ud Par de manoplas para soldadores amortizable en 4 usos. Par de manoplas para soldadores amortizable en 4 usos.	2				2,00
						2,000
SS_02.17	Ud Par de manoplas para trabajos eléctricos de baja tensión Par de manoplas para trabajos eléctricos de baja tensión, amortizable en 4 USOS.	4				4,00
						4,000
SS_02.18	Ud Par de manguitos para soldador, amortizable en 4 usos. Par de manguitos para soldador, amortizable en 4 usos.	2				2,00
						2,000



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
SS_02.19	Ud Protector de manos para puntero, amortizable en 4 usos. Protector de manos para puntero, amortizable en 4 usos.	2				2,00
						2,000
SS_02.20	Ud Juego de orejas, atenuación 15 dB Juego de orejas, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.	4				4,00
						4,000
SS_02.21	Ud Juego tapones desechables, moldeables, con atenuación 31 dB Juego de tapones desechables, moldeables, con atenuación acústica de 31 dB, amortizable en 1 uso.	20				20,00
						20,000
SS_02.22	Ud Par de zapatos de seguridad, con código de designación SB Par de zapatos de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	10				10,00
						10,000
SS_02.23	Ud Par de botas bajas de seguridad, con código de designación SB Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	10				10,00
						10,000
SS_02.24	Ud Par de zapatos de seguridad, aislante, designación SB Par de zapatos de seguridad, con resistencia al deslizamiento, aislante, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	10				10,00
						10,000
SS_02.25	Ud Par de polainas para soldador, amortizable en 2 usos. Par de polainas para soldador, amortizable en 2 usos.	10				10,00
						10,000
SS_02.26	Ud Mono de protección, amortizable en 5 usos. Mono de protección, amortizable en 5 usos.	10				10,00
						10,000
SS_02.27	Ud Bolsa portaelectrodos para soldador, amortizable en 10 usos. Bolsa portaelectrodos para soldador, amortizable en 10 usos.	2				2,00
						2,000
SS_02.28	Ud Bolsa portaherramientas, amortizable en 10 usos. Bolsa portaherramientas, amortizable en 10 usos.	5				5,00
						5,000
SS_02.29	Ud Faja de protección lumbar, amortizable en 4 usos. Faja de protección lumbar, amortizable en 4 usos.					

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		10				10,00
SS_02.30	Ud Par de rodilleras, amortizable en 4 usos. Par de rodilleras, amortizable en 4 usos.	10				10,00
SS_02.31	Ud Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1 Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.	10				10,00
						10,000





Autoritat Portuària de Balears

MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

SS_02.32	Ud Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP2 Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP2, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.	10			10,00
					10,000
SS_02.33	Ud Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP3 Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP3, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.	10			10,00
					10,000
P14	PROTECCIONES COLECTIVAS				
SS_03.1	m Vallado perimetral vallas peatonales de hierro, 1,10x2,50 m Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizables en 20 usos, para delimitación de excavaciones abiertas.	1	150,00		150,00
					150,000
SS_03.3	m Protección bordes excavación, de 1 m de altura Barandilla de seguridad para protección de bordes de excavación, de 1 m de altura, formada por pasamanos y travesaño intermedio de barra corrugada de acero B 500 S de 16 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto mediante bridas de nylon y alambre a montantes de barra corrugada de acero B 500 S de 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m. Amortizables las barras en 3 usos, la madera en 4 usos y los tapones protectores en 3 usos.	1	180,00		180,00
					180,000
SS_03.6	Ud Extintor portátil polvo químico ABC polivalente antibrasa Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	8			8,00
					8,000
SS_03.7	Ud Extintor portátil CO2, eficacia 34B Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	2			2,00
					2,000
SS_03.8	PA Instalación Eléctrica Provisional Instalación Eléctrica Provisional necesaria, incluyendo el Interruptor diferencial de 30 mA, 40A, el Interruptor diferencial de 300 mA, 63A y la toma de tierra de cable de cobre				2,000
					2,000
P1B	SEÑALIZACIONES				
SS_04.1	Ud Baliza reflectante señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde derecho de calzada, con franjas de color blanco y rojo y				

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

	retroreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.	80			80,00
					80,000
SS_04.2	Ud Baliza luminosa intermitente para señalización, color ámbar Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, amortizable en 10 usos, alimentada por 2 pilas de 6 V 4R25.	65			65,00
					65,000



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

SS_04.3	<p>Ud Barrera seguridad portátil tipo New Jersey polietileno alta dens Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco, amortizable en 20 usos.</p>	60			60,00
SS_04.4	<p>m Cinta para balizamiento, 8 cm de anchura Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.</p>	500			500,00
SS_04.5	<p>Ud Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.</p>	80			80,00
SS_04.6	<p>Ud Pórtico de limitación altura libre de 5 m, para protección Pórtico de limitación de altura libre de 5 m, para protección de líneas eléctricas aéreas, compuesto por 2 rollizos de madera de 15/20 cm de diámetro, hincados en el terreno, separados entre sí 6 m, amortizables en 5 usos y unidos en su parte superior mediante cable tensado de acero de 10 mm de diámetro, sobre el que se suspenderá un cordón de balizamiento con guirnalda reflectante de plástico, color rojo y blanco.</p>	1			1,00
SS_04.7	<p>m Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, delimitación provision Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.</p>	200			200,00
SS_04.8	<p>m Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 3,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.</p>	150			150,00
SS_04.9	<p>m Malla señalización polietileno alta densidad (200 g/m²), naranja Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m²), color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,75 m de longitud y 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m, utilizada como señalización y delimitación de los bordes de la excavación. Amortizable la malla en 1 uso, los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.</p>				150,00

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

MEDICIONES

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		200				200,00
SS_04.10	Ud Cartel general indicativo riesgos, de PVC, de 990x670 mm Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.					200,000
		2				2,00
						2,000



**MEDICIONES****LINEAS M.T. MMCC PALMA**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	----------

SS_04.11	Ud Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	3				3,00
----------	---	---	--	--	--	------

3,00

SS_04.12	Ud Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	2				2,00
----------	---	---	--	--	--	------

2,00

SS_04.13	Ud Señal provisional triangular, L=70 cm, con caballete portátil Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.	4				4,00
----------	--	---	--	--	--	------

4,00

SS_04.14	Ud Señal provisional rectangular, 60x90 cm, con caballete portátil Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de indicación, rectangular, 60x90 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.	5				5,00
----------	---	---	--	--	--	------

5,00

P16 MEDICINA PREVENTIVA

SS_05.1	Ud Botiquín de urgencia en caseta de obra. Botiquín de urgencia en caseta de obra.	1				1,00
---------	---	---	--	--	--	------

1,00

SS_05.2	Ud Reposición botiquin Reposición de bolsa de hielo, caja de apósitos, paquete de algodón, rollo de esparadrapo, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caja de analgésico de paracetamol, botella de agua oxigenada, botella de alcohol de 96°, frasco de tintura de yodo, para botiquín de urgencia en caseta de obra.	1				1,00
---------	--	---	--	--	--	------

1,00

P1A PLAN SEGURIDAD Y SALUD

SS06.01	Ud REDACCIÓN PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD Redaccion del plan de Seguridad y Salud firmado por técnico competente, por parte de la constructora.					1,000
---------	---	--	--	--	--	-------

1,000

VISADO



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE PRECIOS Nº 1



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE PRECIOS 1

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

P12 ACTUACIONES PREVIAS		
P12X01	Ud Replanteo general de la obra	2.919,591

Trabajos de replanteo general de la obra y de la zona de actuación, con medios topográficos, localización de servicios afectados y posibles interferencias, actas de replanteo con Compañías Suministradoras, localización de puntos de conexión, y notificaciones (si procede) a los vecinos afectados.

DOS MIL NOVECIENTOS DIECINUEVE con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS





CUADRO DE PRECIOS 1

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P21		DEMOLICIONES DE PAVIMENTOS	
P214W	ml	Corte de pavimento Corte de pavimento en pavimento asfáltico mediante máquina cortadora de pavimento, y carga manual sobre camión o contenedor y transporte a vertedero.	2,767
		DOS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
P2147	ml	Demolicion de bordillo Demolicion de bordillo de acera existente incluso lecho de hormigón, incluyendo carga y transporte a vertedero autorizado por la Administración competente.	16,658
		DIECISÉIS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
P21X05	m ²	Demolición pavimento piedra natural por medios manuales Demolicion de pavimento de acera existente con solado de piedra natural con medios manuales, incluso solera de hormigón, incluyendo carga y transporte a vertedero autorizado por la Administración competente.	45,550
		CUARENTA Y CINCO con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
P21X06	m ²	Dem. pav. aglom. asfáltico, con retroexc. martillo romp (15cm) Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada de 15cm, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor y transporte a vertedero.	6,153
		SEIS con QUINCE CÉNTIMOS	
P21X07	m ²	Dem. pav. aglom. asfáltico, por medios manuales (15 cm) Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada de 15cm, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor y transporte a vertedero.	8,173
		OCHO con DIECISIETE CÉNTIMOS	
P21X08	m ²	Demol.pavimento horm.,e<=40cm,anch.<=2m,retro.+mart.rompedor+car Demolición de pavimento de hormigón, de hasta 40 cm de espesor y hasta 2 m de ancho con retroexcavadora con martillo rompedor, incluyendo carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado por la Administración competente.	23,800
		VEINTITRÉS con OCHENTA CÉNTIMOS	



CUADRO DE PRECIOS 1

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P22		MOVIMIENTO DE TIERRAS	
P221C	m ³	Excavación zanja medios mecánicos Excavación mecánica en zanjas y/o pozos en cualquier tipo de terreno, incluso roca, limpieza, rasanteo, nivelación y compactación del fondo, entibación y achique en caso necesario, retirada de los materiales excavados en lugar especificado por la D.F. y/ o carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado.	130,498
			CIENTO TREINTA con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
P221E	m ³	Excavación zanja medios manuales Excavación por medios manuales en zanjas y/o pozos en cualquier tipo de terreno, incluso roca, limpieza, rasanteo, nivelación y compactación del fondo, entibación y achique en caso necesario, retirada de los materiales excavados en lugar especificado por la D.F. y/o carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado.	140,570
			CIENTO CUARENTA con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS





CUADRO DE PRECIOS 1

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P9		FIRMES Y PAVIMENTOS	
04.6	ml	Pintura marca vial color blanco Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura acrílica color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 20 cm de anchura, para bordes de calzada y delimitación de zonas o plazas de aparcamiento. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.	13,088
		TRECE con OCHO CÉNTIMOS	
04.62	ml	Pintura marca vial color amarillo Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura acrílica color amarilla, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 20 cm de anchura, para bordes de calzada y delimitación de zonas o plazas de aparcamiento. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.	13,088
		TRECE con OCHO CÉNTIMOS	
04.65	ml	Pintura marca vial color azul Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura acrílica color azul, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 20 cm de anchura, para bordes de calzada y delimitación de zonas o plazas de aparcamiento. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.	13,088
		TRECE con OCHO CÉNTIMOS	
04.7	ml	Formación de bordillo Suministro y colocacion de bordillo prefabricado de homrigon vibrocomprimido de 15x25x50cm, tipo C5, bicapa, colocado sobre lecho de hormigon HM20/P/20 y recibo de juntas, incluso formacion de vados y pasos de peatones.	37,466
		TRECE con OCHO CÉNTIMOS	
04.83	m ²	Formación de pavimento adoquin Pavimento de adoquines de hormigón, en exteriores, realizado sobre firme con tráfico de categoría C4 (áreas peatonales, calles residenciales) y categoría de explanada E1 (5 ≤ CBR < 10), compuesto por base flexible de zahorra natural, de 20 cm de espesor, con extendido y compactado al 100% del Proctor Modificado, mediante la colocación flexible, con un grado de complejidad del aparejo bajo, de adoquines bicapa de hormigón, cuyas características técnicas cumplen la UNE-EN 1338, modelo Rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color gris, con cantos biselados en la cara vista, sobre una capa de arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con mortero, color beige, de consistencia blanda o fluida; y vibrado del pavimento con bandeja vibrante de guiado manual.	63,151
		TREINTA Y SIETE con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
P9H1	m ²	Capa de rodadura AC16 surf S (S12) Suministro y puesta en obra de M.B.C., mezcla bituminosa en caliente	22,930
		SESENTA Y TRES con QUINCE CÉNTIMOS	

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"



CUADRO DE PRECIOS 1

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		tipo AC16 surf S (S12) en capa de rodadura de 5cm. de espesor, de composición semidensa, extendida y compactada, y/o sellado, incluido la parte proporcional de filler de cemento, árido calcáreo de 16mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración, según UNE-EN 13108-1.	
04.2	m ²	Riego de adherencia con emulsión asfáltica ECR-1 Riego de adherencia con emulsión asfáltica ECR-1, con una dotación de 1 kg/m ² , incluso barrido y preparación de la superficie.	VEINTIDÓS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS 8,247
04.4	m ²	Capa base AC22 base G Formación de pavimento de 10cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente AC22 base G, para capa base, de composición gruesa, con árido calcáreo de 22 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración. Incluso parte proporcional de comprobación de la nivelación de la superficie soporte, replanteo del espesor del pavimento y limpieza final.	OCHO con VEINTICUATRO CÉNTIMOS 32,098
P923	m ³	Hormigon en masa HM-100. Formación de prisma de hormigon en masa de planta, tipo HM-100 (HNE-100/C/TM) tamaño máximo de arido 40mm, cementos comunes y aditivos reductores de agua. Dimensiones del prisma seran las normalizadas por la Compañia Suministradora GESA-ENDESA para la protección de canalizaciones en calzada y en acera. Incluye transporte a pie de obra, vertido, extendido, vibrado y nivelación, en caso necesario incluso encofrado y desencofrado.	TREINTA Y DOS con NUEVE CÉNTIMOS 107,378
04.1	m ²	Riego de imprimación con emulsión asfáltica ECI Riego de imprimación con 1,5 kg/m ² de emulsión bituminosa catiónica C60BF4 IMP, con un 60% de betún asfáltico como ligante y aditivo fluidificante.	CIENTO SIETE con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS 7,932
			SIETE con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS 1

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

PG	RESUMEN	PRECIO
PG001	OBRA CIVIL CANALIZACIONES	
PDK1.1	Ud Arqueta registrable tipo A1 tapa fundición D400 Arqueta de registro prefabricada normalizada tipo A1 (según normas de ENDESA) de dimensiones interiores 0,90 x 0,90 x 1,50 m, paredes de 15 cm de espesor, sin fondo, con tapa de fundicion homologada y cerco prefabricado normalizada segun compañía suministradora. Totalmente acabada y colocada según Dirección Facultativa.	731,831
		SETECIENTOS TREINTA Y UN con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
PDK1.2	Ud Arqueta registrable tipo A2 tapa fundición D600 Arqueta de registro prefabricada normalizada tipo A2 (según normas de ENDESA) de dimensiones interiores 1,45 x 0,90 x 1,50 m, paredes de 15 cm de espesor, sin fondo, con tapa de fundicion homologada con travesaño central y cerco prefabricado normalizada segun compañía suministradora. Totalmente acabada y colocada según Dirección Facultativa.	1.357,998
		MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
PDK1.3	ud Arqueta registrable tipo A1 tapa fundición D600	855,554
		OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
P92A	m ³ Relleno zahorra (20 cm) Ejecución de los trabajos necesarios para el relleno a cielo abierto con zahorra artificial caliza, y compactación al 98% del Proctor Modificado con compactador tándem autopropulsado, en tongadas de 20 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.	38,365
		TREINTA Y OCHO con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
P9X02	ml Colocación Cinta señalizacion MT Colocacion cinta de señalizacion de canalizaciones electricas de MT segun las normas de la compañía suministradora GESA-ENDESA.	1,377
		UN con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
P9X01	ml Colocación Placa de protección MT Colocacion placa de seguridad de canalizaciones electricas de MT segun las normas de la compañía suministradora GESA-ENDESA.	8,891
		OCHO con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
P2251	m ³ Relleno mat. propia excavacion (<50 cm) Relleno con tierra seleccionadas (art. 330 PG3) procedente de la propia excavación o de aporte en caso necesario, compactado y regado con medios manuales en tongadas de máximo 50 cm hasta conseguir 98% Proctor Modificado.	20,885

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"



CUADRO DE PRECIOS 1

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

P923	m ³	Hormigon en masa HM-100. Formación de prisma de hormigon en masa de planta, tipo HM-100 (HNE-100/C/TM) tamaño máximo de arido 40mm, cementos comunes y aditivos reductores de agua. Dimensiones del prisma seran las normalizadas por la Compañia Suministradora GESA-ENDESA para la protección de canalizaciones en calzada y en acera. Incluye transporte a pie de obra, vertido, extendido, vibrado y nivelación, en caso necesario incluso encofrado y desencofrado.	VEINTE con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	107,378
PG2N.200	ml	Tendido y Colocacion 9 tubos 200mm PE (linea + reserva) Tendido de paquete de NUEVE tubos de polietileno corrugado de doble pared (color rojo) de diámetro mínimo de 200 mm, para canalización de 2 lineas de MT más tubos de reserva, incluso separadores, sobre solera de hormigón no estructural HNE-15/B/20 de 5cm de espesor y posterior relleno con el mismo hormigón hasta un mínimo de 20 cm por encima de la generatriz superior del tubo (ver planos adjuntos). Todos ellos irán enhebrados con una guia de nylon. Incluye transporte a pie de obra, extendido y p.p. de pequeño material.	CIENTO SIETE con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	141,726
PG2N.40	ml	Tendido y Colocacion 4 tubos 40mm PE (control) Tendido de paquete de NUEVE tubos de polietileno corrugado de doble pared unidos entre si (color verde) de diámetro mínimo de 40 mm, para canalización de cableado de control, incluso separadores, instalado por encima de tubos de canalización eléctrica, en el mismo prisma hormigonado (ver planos adjuntos de detalles). Todos ellos irán enhebrados con una guia de nylon. Incluye transporte a pie de obra, extendido y p.p. de pequeño material.	CIENTO CUARENTA Y UN con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	25,079
VEINTICINCO con SIETE CÉNTIMOS				
PG002	INSTALACION ELECTRICA LÍNEAS			
PGH1	u	Celdas de línea de media tensión de Vn=24kV, In=400A / Icc=16/40kA Celdas de tensión media bajo envolvente metálica hasta 24 kV, prefabricadas, sin dieléctrico de exafluoruro de azufre (SF6), con funciones de línea , para interior de centros de transformación.		1.545,063
PGH1c	u	Celdas de control de media tensión de Vn=24kV, In=400A / Icc=16/40kA Celdas de tensión media bajo envolvente metálica hasta 24 kV, prefabricadas, sin dieléctrico de exafluoruro de azufre (SF6), con funciones de protección, para interior de centros de transformación.	MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO con SEIS CÉNTIMOS	1.758,405

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





CUADRO DE PRECIOS 1

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PGCHm	ud	Celda medida de media tensión de Vn=24kV, In=400A Celdas de tensión media bajo envolvente metálica hasta 24 kV, prefabricadas, sin dieléctrico de exafluoruro de azufre (SF6), con funciones medida, para interior de centros de transformación.	MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y OCHO con CUARENTA CÉNTIMOS 1.433,700
PG002.1	u	Conector enchufable recto 400A, 150-400 mm2 Conectorado ECL 110404 CC24-630-SIZE3-95/240AL/CU. Derivación atomillable para CB/CC224. Para conexión doble/triple. Hasta 630A cable 12/20 (24) Kv 95/240 Al/Cu. Para cable pantalla de hilos. Con borne terminal de tornillería fusible. Diámetro sobre el aislamiento (21,2-34,6), para cables con aislamiento polimérico del tipo HEPRZ1 o RHZ1 de 150 a 240 mm2 de sección, montado. Incluso mano de obra de montaje, totalmente terminado, montado y probado.	MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES con SETENTA CÉNTIMOS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES con SETENTA CÉNTIMOS 8.480,000
PG002.2	PA	Conexión eléctrica de la Línea eléctrica de media tensión a Centro de Control y Maniobra. Partida Alzada a justificar para la Conexión eléctrica de la Línea eléctrica de media tensión a Centro de Control y Maniobra.	OCHO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA 7.950,000
PG002.3	PA	Conexión eléctrica de la Línea eléctrica de media tensión a Centro de Transformación Partida Alzada a justificar para la Conexión eléctrica de la Línea eléctrica de media tensión a Centro de Transformación.	SIETE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA 4.770,000
PGK0	ml	Línea MT 3x1x240 mm², con aislamiento 12/20 kV Suministro y montaje de línea para MT normalizada por ENDESA, AL RH5Z1, 3x1x240 mm ² , con aislamiento para tensión asignada 12/20 kV, según especificaciones de memoria, pliego de condiciones y planos adjuntos. Norma de diseño UNE 211620. Totalmente montado y conexionado.	CUATRO MIL SETECIENTOS SETENTA 50,042
PGCMM		Centro de seccionamiento y medida OPS	CINCUENTA con CUATRO CÉNTIMOS
05.03.01		Centro de seccionamiento y medida OPS	108.386,246
			CIENTO OCHO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE PRECIOS 1

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

PZ1	DOCUMENTACIÓN FINAL	
PZ1.1	Ud Planos As-Built Red Sub. MT	2.117,032

Realización de planos As-Built de la Red de MT siguiendo normativa de presentación de la compañía ENDESA.

DOS MIL CIENTO DIECISIETE con TRES CÉNTIMOS





CUADRO DE PRECIOS 1

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P0		PRUEBAS Y ENSAYOS	
P035	Ud	Ensayo Proctor 98% Modificado en Laboratorio Ensayos de compactacion de zahorras y rellenos realizados por laboratorio acreditado (98%).	181,804
P033	Ud	Ensayo densidad y humedad in situ	CIENTO OCHENTA Y UN con OCHENTA CÉNTIMOS 86,928
P033.1	Ud	Inspección reglamentaria OCA línea MT Inspección Reglamentaria y ensayo a efectuar por Organismo de Control Autorizado de línea MT. Incluye desplazamiento, inspección, ensayo e informe. Según norma UNE 211006.	OCHENTA Y SEIS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS 2.798,400
			DOS MIL SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO con CUARENTA CÉNTIMOS





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE PRECIOS 1

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

P2R	GESTIÓN DE RESIDUOS	
P2R.1	<p>Partida alzada gestión de residuos</p> <p>Partida alzada destinada a cubrir los gastos de recogida, transporte y tratamiento de los residuos generados durante la ejecución de la obra, conforme a lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, y normativa autonómica de aplicación. La medición y valoración de esta partida se justificará mediante los albaranes emitidos por el gestor autorizado al que se entreguen los residuos.</p>	26.548,325

VEINTISÉIS MIL QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS 1

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P1		SEGURIDAD Y SALUD	
P121		INSTALACIONES PARA EL PERSONAL	
P121.1	Ud	Alquiler mensual de aseo portátil de polietileno Alquiler mensual de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones.	95,545
		NOVENTA Y CINCO con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
P121.2	Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 7 Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m ²).	119,786
		CIENTO DIECINUEVE con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
P121.5	Ud	Alquiler mensual caseta prefabricada vestuarios en obra de 9,80 Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m ²).	75,002
		SETENTA Y CINCO con CERO CÉNTIMOS	
P121.4	Ud	Alquiler mensual caseta prefabricada comedor obra, de 18,40 m ² . Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m ²).	136,815
		CIENTO TREINTA Y SEIS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
P12.5	Ud	Mobiliario para 10 personas en vestuario/aseo 10 taquillas individuales, 10 perchas, 2 bancos para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras en local o caseta de obra para vestuarios y/o aseos.	385,174
		TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO con DIECISIETE CÉNTIMOS	
P121.6	PA	Acometidas de Instalaciones Acometida de agua y electricidad para casetas prefabricadas necesarias.	1.219,000
		MIL DOSCIENTOS DIECINUEVE	
P15		PROTECCIONES INDIVIDUALES	
SS_02.1	Ud	Casco contra golpes, amortizable en 10 usos. Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	0,172
		CERO con DIECISIETE CÉNTIMOS	
SS_02.2	Ud	Casco aislante eléctrico, amortizable en 10 usos. Casco aislante eléctrico, amortizable en 10 usos.	0,896
		CERO con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
SS_02.3	Ud	Sistema anticaídas completo Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas retráctil, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre, amortizable en 4 usos.	90,316
		NOVENTA con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
SS_02.4	Ud	Gafas protección montura universal, de uso básico Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	1,931
		UN con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
SS_02.5	Ud	Gafas protección montura integral, salpicaduras de líquidos Gafas de protección con montura integral, resistentes a salpicaduras de	1,776



CUADRO DE PRECIOS 1

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		líquidos, amortizable en 5 usos.	
SS_02.6	Ud	Gafas protección montura integral, partículas de gas y a polvo f Gafas de protección con montura integral, resistentes a partículas de gas y a polvo fino, amortizable en 5 usos.	1,776
			UN con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
SS_02.7	Ud	Pantalla protección facial, resistente a arco eléctrico y cortoc Pantalla de protección facial, resistente a arco eléctrico y cortocircuito, amortizable en 5 usos.	2,988
			UN con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
SS_02.8	Ud	Pantalla protección facial, para soldadores, con fijación cabeza Pantalla de protección facial, para soldadores, con fijación en la cabeza y con filtros de soldadura, amortizable en 5 usos.	3,620
			DOS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
SS_02.9	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	2,495
			TRES con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
SS_02.10	Ud	Par de guantes contra productos químicos Par de guantes contra productos químicos amortizable en 4 usos.	0,204
			DOS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
SS_02.11	Ud	Par de guantes contra riesgos térmicos, hasta 100°C Par de guantes contra riesgos térmicos, hasta 100°C amortizable en 4 usos.	4,498
			CERO con VEINTE CÉNTIMOS
SS_02.12	Ud	Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión, amortizable en 4 usos.	7,758
			CUATRO con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
SS_02.13	Ud	Par de guantes para trabajos eléctricos de alta tensión Par de guantes para trabajos eléctricos de alta tensión, amortizable en 4 usos.	9,309
			SIETE con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
SS_02.14	Ud	Par de guantes para soldadores amortizable en 4 usos. Par de guantes para soldadores amortizable en 4 usos.	1,681
			NUEVE con TREINTA CÉNTIMOS
SS_02.15	Ud	Par de guantes resistentes al fuego amortizable en 4 usos. Par de guantes resistentes al fuego amortizable en 4 usos.	4,410
			UN con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
SS_02.16	Ud	Par de manoplas para soldadores amortizable en 4 usos. Par de manoplas para soldadores amortizable en 4 usos.	1,198
			CUATRO con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
SS_02.17	Ud	Par de manoplas para trabajos eléctricos de baja tensión Par de manoplas para trabajos eléctricos de baja tensión, amortizable en 4 usos.	7,758
			UN con DIECINUEVE CÉNTIMOS
SS_02.18	Ud	Par de manguitos para soldador, amortizable en 4 usos. Par de manguitos para soldador, amortizable en 4 usos.	2,536
			SIETE con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
SS_02.19	Ud	Protector de manos para puntero, amortizable en 4 usos. Protector de manos para puntero, amortizable en 4 usos.	0,616
			DOS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
			CERO con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





CUADRO DE PRECIOS 1

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SS_02.20	Ud	Juego de orejeras, atenuación 15 dB Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.	0,740
		CERO con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS CERO con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
SS_02.21	Ud	Juego tapones desechables, moldeables, con atenuación 31 dB Juego de tapones desechables, moldeables, con atenuación acústica de 31 dB, amortizable en 1 uso.	0,011
		CERO con UN CÉNTIMOS	
SS_02.22	Ud	Par de zapatos de seguridad, con código de designación SB Par de zapatos de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	14,017
		CATORCE con UN CÉNTIMOS	
SS_02.23	Ud	Par de botas bajas de seguridad, con código de designación SB Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	15,288
		QUINCE con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
SS_02.24	Ud	Par de zapatos de seguridad, aislante, designación SB Par de zapatos de seguridad, con resistencia al deslizamiento, aislante, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	65,402
		SESENTA Y CINCO con CUARENTA CÉNTIMOS	
SS_02.25	Ud	Par de polainas para soldador, amortizable en 2 usos. Par de polainas para soldador, amortizable en 2 usos.	3,120
		TRES con DOCE CÉNTIMOS	
SS_02.26	Ud	Mono de protección, amortizable en 5 usos. Mono de protección, amortizable en 5 usos.	5,793
		CINCO con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
SS_02.27	Ud	Bolsa portaelectrodos para soldador, amortizable en 10 usos. Bolsa portaelectrodos para soldador, amortizable en 10 usos.	0,186
		CERO con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
SS_02.28	Ud	Bolsa portaherramientas, amortizable en 10 usos. Bolsa portaherramientas, amortizable en 10 usos.	1,795
		UN con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
SS_02.29	Ud	Faja de protección lumbar, amortizable en 4 usos. Faja de protección lumbar, amortizable en 4 usos.	3,555
		TRES con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
SS_02.30	Ud	Par de rodilleras, amortizable en 4 usos. Par de rodilleras, amortizable en 4 usos.	2,335
		DOS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
SS_02.31	Ud	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1 Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.	2,141
		DOS con CATORCE CÉNTIMOS	
SS_02.32	Ud	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP2 Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP2, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.	2,832
		DOS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
SS_02.33	Ud	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP3 Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP3, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.	7,720
		SIETE con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"



CUADRO DE PRECIOS 1

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P14		PROTECCIONES COLECTIVAS	
SS_03.1	m	Vallado perimetral vallas peatonales de hierro, 1,10x2,50 m Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizables en 20 usos, para delimitación de excavaciones abiertas.	27,687
SS_03.3	m	Protección bordes excavación, de 1 m de altura Barandilla de seguridad para protección de bordes de excavación, de 1 m de altura, formada por pasamanos y travesaño intermedio de barra corrugada de acero B 500 S de 16 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto mediante bridas de nylon y alambre a montantes de barra corrugada de acero B 500 S de 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m. Amortizables las barras en 3 usos, la madera en 4 usos y los tapones protectores en 3 usos.	9,386
SS_03.6	Ud	Extintor portátil polvo químico ABC polivalente antibrasa Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	30,747
SS_03.7	Ud	Extintor portátil CO2, eficacia 34B Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	31,829
SS_03.8	PA	Instalación Eléctrica Provisional Instalación Eléctrica Provisional necesaria, incluyendo el Interruptor diferencial de 30 mA, 40A, el Interruptor diferencial de 300 mA, 63A y la toma de tierra de cable de cobre	481,219
P1B		SEÑALIZACIONES	
SS_04.1	Ud	Baliza reflectante señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde derecho de calzada, con franjas de color blanco y rojo y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.	4,040
SS_04.2	Ud	Baliza luminosa intermitente para señalización, color ámbar Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, amortizable en 10 usos, alimentada por 2 pilas de 6 V 4R25.	9,600
SS_04.3	Ud	Barrera seguridad portátil tipo New Jersey polietileno alta dens Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco, amortizable en 20 usos.	15,840
SS_04.4	m	Cinta para balizamiento, 8 cm de anchura Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.	1,096

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"



CUADRO DE PRECIOS 1

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SS_04.5	Ud	<p>Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura</p> <p>Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.</p>	1,471
		UN con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
		UN con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
SS_04.6	Ud	<p>Pórtico de limitación altura libre de 5 m, para protección</p> <p>Pórtico de limitación de altura libre de 5 m, para protección de líneas eléctricas aéreas, compuesto por 2 rollizos de madera de 15/20 cm de diámetro, hincados en el terreno, separados entre sí 6 m, amortizables en 5 usos y unidos en su parte superior mediante cable tensado de acero de 10 mm de diámetro, sobre el que se suspenderá un cordón de balizamiento con guirnaldas reflectantes de plástico, color rojo y blanco.</p>	354,664
		TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
SS_04.7	m	<p>Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, delimitación provision</p> <p>Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.</p>	2,166
		DOS con DIECISÉIS CÉNTIMOS	
SS_04.8	m	<p>Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura</p> <p>Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 3,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.</p>	2,155
		DOS con QUINCE CÉNTIMOS	
SS_04.9	m	<p>Malla señalización polietileno alta densidad (200 g/m²), naranja</p> <p>Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m²), color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,75 m de longitud y 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m, utilizada como señalización y delimitación de los bordes de la excavación. Amortizable la malla en 1 uso, los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.</p>	4,739
		CUATRO con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
SS_04.10	Ud	<p>Cartel general indicativo riesgos, de PVC, de 990x670 mm</p> <p>Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.</p>	21,918
		VEINTIÚN con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
SS_04.11	Ud	<p>Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm</p> <p>Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.</p>	11,366
		ONCE con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
SS_04.12	Ud	<p>Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm</p> <p>Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.</p>	11,366
		ONCE con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"

**CUADRO DE PRECIOS 1****LINEAS M.T. MMCC PALMA**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SS_04.13	Ud	Señal provisional triangular, L=70 cm, con caballete portátil Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.	32,385
		TREINTA Y DOS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
SS_04.14	Ud	Señal provisional rectangular, 60x90 cm, con caballete portátil Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de indicación, rectangular, 60x90 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.	62,442
		SESENTA Y DOS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
P16		MEDICINA PREVENTIVA	
SS_05.1	Ud	Botiquín de urgencia en caseta de obra. Botiquín de urgencia en caseta de obra.	74,905
		SETENTA Y CUATRO con NOVENTA CÉNTIMOS	
SS_05.2	Ud	Reposición botiquin Reposición de bolsa de hielo, caja de apósitos, paquete de algodón, rollo de esparadrapo, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caja de analgésico de paracetamol, botella de agua oxigenada, botella de alcohol de 96°, frasco de tintura de yodo, para botiquín de urgencia en caseta de obra.	15,937
		QUINCE con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
P1A		PLAN SEGURIDAD Y SALUD	
SS06.01	Ud	REDACCIÓN PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD Redaccion del plan de Seguridad y Salud firmado por técnico competente, por parte de la constructora.	1.849,700
		MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y NUEVE con SETENTA CÉNTIMOS	



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

En Palma de Mallorca fecha de firma electrónica.

EL AUTOR DEL DOCUMENTO,

**EL RESPONSABLE DE
INFRAESTRUCTURAS**

Firmado digitalmente por
D. Rafael Grau Grau

REVISADO y CONFORME:

**EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE
CONSERVACIÓN Y SEÑALES MARÍTIMAS**

Firmado digitalmente por
D. Joan Llaneras Pascual

LA AUTORA DEL DOCUMENTO,

**LA JEFA DE DIVISIÓN DE SEÑALES
MARÍTIMAS Y SERVICIOS GENERALES**

Firmado digitalmente por
D.ª M.ª Araceli Gutiérrez Bernal

REVISADO y CONFORME:

EL JEFE DE ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS

Firmado digitalmente por
D. Víctor Darder Gallardo

Vº Bº:

EL DIRECTOR

Firmado digitalmente por
D. Antonio Ginard López

VISADO



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE PRECIOS Nº 2



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE PRECIOS 2

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

P12 ACTUACIONES PREVIAS

P12X01 Ud Replanteo general de la obra

Trabajos de replanteo general de la obra y de la zona de actuación, con medios topográficos, localización de servicios afectados y posibles interferencias, actas de replanteo con Compañías Suministradoras, localización de puntos de conexión, y notificaciones (si procede) a los vecinos afectados.

Mano de obra.....	2.727,060
Resto de obra y materiales.....	27,270
Suma la partida.....	2.754,331
Costes indirectos 6%	165,260
TOTAL PARTIDA.....	2.919,591



CUADRO DE PRECIOS 2

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P21		DEMOLICIONES DE PAVIMENTOS	
P214W	ml	Corte de pavimento Corte de pavimento en pavimento asfáltico mediante máquina cortadora de pavimento, y carga manual sobre camión o contenedor y transporte a vertedero.	
		Mano de obra.....	0,912
		Maquinaria.....	1,672
		Resto de obra y materiales.....	0,030
		Suma la partida.....	2,610
		Costes indirectos..... 6%	0,157
		TOTAL PARTIDA.....	2,767
P2147	ml	Demolicion de bordillo Demolicion de bordillo de acera existente incluso lecho de hormigón, incluyendo carga y transporte a vertedero autorizado por la Administración competente.	
		Mano de obra.....	5,180
		Maquinaria.....	10,227
		Resto de obra y materiales.....	0,310
		Suma la partida.....	15,715
		Costes indirectos..... 6%	0,943
		TOTAL PARTIDA.....	16,658
P21X05	m ²	Demolición pavimento piedra natural por medios manuales Demolicion de pavimento de acera existente con solado de piedra natural con medios manuales, incluso solera de hormigón, incluyendo carga y transporte a vertedero autorizado por la Administración competente.	
		Mano de obra.....	10,153
		Maquinaria.....	31,976
		Resto de obra y materiales.....	0,840
		Suma la partida.....	42,972
		Costes indirectos..... 6%	2,578
		TOTAL PARTIDA.....	45,550
P21X06	m ²	Dem. pav. aglom. asfáltico, con retroexc. martillo romp (15cm) Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada de 15cm, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor y transporte a vertedero.	
		Mano de obra.....	1,347
		Maquinaria.....	4,344
		Resto de obra y materiales.....	0,110
		Suma la partida.....	5,805
		Costes indirectos..... 6%	0,348
		TOTAL PARTIDA.....	6,153
P21X07	m ²	Dem. pav. aglom. asfáltico, por medios manuales (15 cm) Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada de 15cm, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor y transporte a vertedero.	

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"



CUADRO DE PRECIOS 2

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

P22 MOVIMIENTO DE TIERRAS			
P221C	m³ Excavación zanja medios mecánicos		
	Excavación mecánica en zanjas y/o pozos en cualquier tipo de terreno, incluso roca, limpieza, rasanteo, nivelación y compactación del fondo, entibación y achique en caso necesario, retirada de los materiales excavados en lugar especificado por la D.F. y/ o carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado.		
		Mano de obra.....	3,730
		Maquinaria.....	116,967
		Resto de obra y materiales.....	2,410
		Suma la partida.....	123,111
		Costes indirectos 6%	7,387
		TOTAL PARTIDA.....	130,498
P221E	m³ Excavación zanja medios manuales		
	Excavación por medios manuales en zanjas y/o pozos en cualquier tipo de terreno, incluso roca, limpieza, rasanteo, nivelación y compactación del fondo, entibación y achique en caso necesario, retirada de los materiales excavados en lugar especificado por la D.F. y/o carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado.		
		Mano de obra.....	81,553
		Maquinaria.....	48,460
		Resto de obra y materiales.....	2,600
		Suma la partida.....	132,613
		Costes indirectos 6%	7,957
		TOTAL PARTIDA.....	140,570





CUADRO DE PRECIOS 2

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

P9	FIRMES Y PAVIMENTOS		
04.6	ml Pintura marca vial color blanco	Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura acrílica color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 20 cm de anchura, para bordes de calzada y delimitación de zonas o plazas de aparcamiento. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.	
		Mano de obra.....	3,076
		Maquinaria.....	3,198
		Resto de obra y materiales.....	6,071
		Suma la partida.....	12,347
		Costes indirectos..... 6%	0,741
		TOTAL PARTIDA.....	13,088
04.62	ml Pintura marca vial color amarillo	Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura acrílica color amarilla, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 20 cm de anchura, para bordes de calzada y delimitación de zonas o plazas de aparcamiento. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.	
		Mano de obra.....	3,076
		Maquinaria.....	3,198
		Resto de obra y materiales.....	6,071
		Suma la partida.....	12,347
		Costes indirectos..... 6%	0,741
		TOTAL PARTIDA.....	13,088
04.65	ml Pintura marca vial color azul	Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura acrílica color azul, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 20 cm de anchura, para bordes de calzada y delimitación de zonas o plazas de aparcamiento. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.	
		Mano de obra.....	3,076
		Maquinaria.....	3,198
		Resto de obra y materiales.....	6,071
		Suma la partida.....	12,347
		Costes indirectos..... 6%	0,741
		TOTAL PARTIDA.....	13,088
04.7	ml Formación de bordillo	Suministro y colocacion de bordillo prefabricado de homrigon vibrocomprimido de 15x25x50cm, tipo C5, bicapa, colocado sobre lecho de hormigon HM20/P/20 y recibo de juntas, incluso formacion de vados y pasos de peatones.	
		Mano de obra.....	2,534
		Resto de obra y materiales.....	32,808





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE PRECIOS 2

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

		Suma la partida.....	35,345
		Costes indirectos..... 6%	2,121
		TOTAL PARTIDA.....	37,466
04.83	m² Formación de pavimento adoquin		
	Pavimento de adoquines de hormigón, en exteriores, realizado sobre firme con tráfico de categoría C4 (áreas peatonales, calles residenciales) y categoría de explanada E1 (5 <= CBR < 10), compuesto por base flexible de zahorra natural, de 20 cm de espesor, con extendido y compactado al 100% del Proctor Modificado, mediante la colocación flexible, con un grado de complejidad del aparejo bajo, de adoquines bicapa de hormigón, cuyas características técnicas cumplen la UNE-EN 1338, modelo Rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color gris, con cantos biselados en la cara vista, sobre una capa de arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con mortero, color beige, de consistencia blanda o fluida; y vibrado del pavimento con bandeja vibrante de guiado manual.		
		Mano de obra.....	12,329
		Maquinaria.....	4,082
		Resto de obra y materiales.....	43,167
		Suma la partida.....	59,576
		Costes indirectos..... 6%	3,575
		TOTAL PARTIDA.....	63,151
P9H1	m² Capa de rodadura AC16 surf S (S12)		
	Suministro y puesta en obra de M.B.C., mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf S (S12) en capa de rodadura de 5cm. de espesor, de composición semidensa, extendida y compactada, y/o sellado, incluido la parte proporcional de filler de cemento, árido calcáreo de 16mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración, según UNE-EN 13108-1.		
		Mano de obra.....	3,805
		Maquinaria.....	7,463
		Resto de obra y materiales.....	10,360
		Suma la partida.....	21,632
		Costes indirectos..... 6%	1,298
		TOTAL PARTIDA.....	22,930
04.2	m² Riego de adherencia con emulsión asfáltica ECR-1		
	Riego de adherencia con emulsión asfáltica ECR-1, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.		
		Mano de obra.....	0,129
		Maquinaria.....	1,230
		Resto de obra y materiales.....	6,418
		Suma la partida.....	7,780
		Costes indirectos..... 6%	0,467
		TOTAL PARTIDA.....	8,247

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE PRECIOS 2

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

04.4	<p>m² Capa base AC22 base G</p> <p>Formación de pavimento de 10cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente AC22 base G, para capa base, de composición gruesa, con árido calcáreo de 22 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración. Incluso parte proporcional de comprobación de la nivelación de la superficie soporte, replanteo del espesor del pavimento y limpieza final.</p>	<p>Mano de obra..... 0,712</p> <p>Maquinaria 7,161</p> <p>Resto de obra y materiales..... 22,404</p> <hr/> <p>Suma la partida..... 30,281</p> <p>Costes indirectos 6% 1,817</p> <hr/> <p>TOTAL PARTIDA..... 32,098</p>
P923	<p>m³ Hormigon en masa HM-100.</p> <p>Formación de prisma de hormigon en masa de planta, tipo HM-100 (HNE-100/C/TM) tamaño máximo de arido 40mm, cementos comunes y aditivos reductores de agua. Dimensiones del prisma seran las normalizadas por la Compañia Suministradora GESA-ENDESA para la protección de canalizaciones en calzada y en acera. Incluye transporte a pie de obra, vertido, extendido, vibrado y nivelación, en caso necesario incluso encofrado y desencofrado.</p>	<p>Mano de obra..... 9,064</p> <p>Resto de obra y materiales..... 92,240</p> <hr/> <p>Suma la partida..... 101,300</p> <p>Costes indirectos 6% 6,078</p> <hr/> <p>TOTAL PARTIDA..... 107,378</p>
04.1	<p>m² Riego de imprimación con emulsión asfáltica ECI</p> <p>Riego de imprimación con 1,5 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60BF4 IMP, con un 60% de betún asfáltico como ligante y aditivo fluidificante.</p>	<p>Mano de obra..... 0,173</p> <p>Maquinaria 4,920</p> <p>Resto de obra y materiales..... 2,393</p> <hr/> <p>Suma la partida..... 7,483</p> <p>Costes indirectos 6% 0,449</p> <hr/> <p>TOTAL PARTIDA..... 7,932</p>





CUADRO DE PRECIOS 2

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

PG	RED MEDIA TENSIÓN			
PG001	OBRA CIVIL CANALIZACIONES			
PDK1.1	Ud Arqueta registrable tipo A1 tapa fundición D400	Arqueta de registro prefabricada normalizada tipo A1 (según normas de ENDESA) de dimensiones interiores 0,90 x 0,90 x 1,50 m, paredes de 15 cm de espesor, sin fondo, con tapa de fundicion homologada y cerco prefabricado normalizada segun compañía suministradora. Totalmente acabada y colocada según Dirección Facultativa.		
			Mano de obra.....	132,410
			Resto de obra y materiales.....	558,000
			Suma la partida.....	690,407
			Costes indirectos..... 6%	41,424
			TOTAL PARTIDA.....	731,831
PDK1.2	Ud Arqueta registrable tipo A2 tapa fundición D600	Arqueta de registro prefabricada normalizada tipo A2 (según normas de ENDESA) de dimensiones interiores 1,45 x 0,90 x 1,50 m, paredes de 15 cm de espesor, sin fondo, con tapa de fundicion homologada con travesaño central y cerco prefabricado normalizada segun compañía suministradora. Totalmente acabada y colocada según Dirección Facultativa.		
			Mano de obra.....	132,410
			Resto de obra y materiales.....	1.148,720
			Suma la partida.....	1.281,130
			Costes indirectos..... 6%	76,868
			TOTAL PARTIDA.....	1.357,998
PDK1.3	ud Arqueta registrable tipo A1 tapa fundición D600			
			Mano de obra.....	132,410
			Resto de obra y materiales.....	674,720
			Suma la partida.....	807,126
			Costes indirectos..... 6%	48,428
			TOTAL PARTIDA.....	855,554
P92A	m ³ Relleno zahorra (20 cm)	Ejecución de los trabajos necesarios para el relleno a cielo abierto con zahorra artificial caliza, y compactación al 98% del Proctor Modificado con compactador tándem autopropulsado, en tongadas de 20 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.		
			Mano de obra.....	3,336
			Maquinaria.....	5,395
			Resto de obra y materiales.....	27,462
			Suma la partida.....	36,193

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





CUADRO DE PRECIOS 2

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

			Costes indirectos.....	6%	2,172
			TOTAL PARTIDA.....		38,365
P9X02	ml	Colocación Cinta señalizacion MT			
		Colocacion cinta de señalizacion de canalizaciones electricas de MT segun las normas de la compañía suministradora GESA-ENDESA.			
			Mano de obra.....		0,124
			Resto de obra y materiales.....		1,180
			Suma la partida.....		1,299
			Costes indirectos.....	6%	0,078
			TOTAL PARTIDA.....		1,377
P9X01	ml	Colocación Placa de protección MT			
		Colocacion placa de seguridad de canalizaciones electricas de MT segun las normas de la compañía suministradora GESA-ENDESA.			
			Mano de obra.....		0,124
			Resto de obra y materiales.....		8,260
			Suma la partida.....		8,388
			Costes indirectos.....	6%	0,503
			TOTAL PARTIDA.....		8,891
P2251	m ³	Relleno mat. propia excavacion (<50 cm)			
		Relleno con tierra seleccionadas (art. 330 PG3) procedente de la propia excavación o de aporte en caso necesario, compactado y regado con medios manuales en tongadas de máximo 50 cm hasta conseguir 98% Proctor Modificado.			
			Mano de obra.....		7,116
			Maquinaria.....		12,201
			Resto de obra y materiales.....		0,390
			Suma la partida.....		19,703
			Costes indirectos.....	6%	1,182
			TOTAL PARTIDA.....		20,885
P923	m ³	Hormigon en masa HM-100.			
		Formación de prisma de hormigon en masa de planta, tipo HM-100 (HNE-100/C/TM) tamaño máximo de arido 40mm, cementos comunes y aditivos reductores de agua. Dimensiones del prisma seran las normalizadas por la Compañía Suministradora GESA-ENDESA para la protección de canalizaciones en calzada y en acera. Incluye transporte a pie de obra, vertido, extendido, vibrado y nivelación, en caso necesario incluso encofrado y desencofrado.			
			Mano de obra.....		9,064
			Resto de obra y materiales.....		92,240
			Suma la partida.....		101,300
			Costes indirectos.....	6%	6,078
			TOTAL PARTIDA.....		107,378

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"



CUADRO DE PRECIOS 2

LÍNEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO										
PG2N.200	ml	Tendido y Colocacion 9 tubos 200mm PE (línea + reserva) Tendido de paquete de NUEVE tubos de polietileno corrugado de doble pared (color rojo) de diámetro mínimo de 200 mm, para canalización de 2 líneas de MT más tubos de reserva, incluso separadores, sobre solera de hormigón no estructural HNE-15/B/20 de 5cm de espesor y posterior relleno con el mismo hormigón hasta un mínimo de 20 cm por encima de la generatriz superior del tubo (ver planos adjuntos). Todos ellos irán enhebrados con una guía de nylon. Incluye transporte a pie de obra, extendido y p.p. de pequeño material.	<table border="0"> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>67,812</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales.....</td> <td>65,890</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>133,704</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos 6%</td> <td>8,022</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>141,726</td> </tr> </table>	Mano de obra.....	67,812	Resto de obra y materiales.....	65,890	Suma la partida.....	133,704	Costes indirectos 6%	8,022	TOTAL PARTIDA.....	141,726
Mano de obra.....	67,812												
Resto de obra y materiales.....	65,890												
Suma la partida.....	133,704												
Costes indirectos 6%	8,022												
TOTAL PARTIDA.....	141,726												
PG2N.40	ml	Tendido y Colocacion 4 tubos 40mm PE (control) Tendido de paquete de NUEVE tubos de polietileno corrugado de doble pared unidos entre si (color verde) de diámetro mínimo de 40 mm, para canalización de cableado de control, incluso separadores, instalado por encima de tubos de canalización eléctrica, en el mismo prisma hormigonado (ver planos adjuntos de detalles). Todos ellos irán enhebrados con una guía de nylon. Incluye transporte a pie de obra, extendido y p.p. de pequeño material.	<table border="0"> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>9,595</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales.....</td> <td>14,060</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>23,659</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos 6%</td> <td>1,420</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>25,079</td> </tr> </table>	Mano de obra.....	9,595	Resto de obra y materiales.....	14,060	Suma la partida.....	23,659	Costes indirectos 6%	1,420	TOTAL PARTIDA.....	25,079
Mano de obra.....	9,595												
Resto de obra y materiales.....	14,060												
Suma la partida.....	23,659												
Costes indirectos 6%	1,420												
TOTAL PARTIDA.....	25,079												
PG002		INSTALACION ELECTRICA LÍNEAS											
PGH1	u	Celdas de línea de media tensión de Vn=24kV, In=400A / Icc=16/40kA Celdas de tensión media bajo envolvente metálica hasta 24 kV, prefabricadas, sin dieléctrico de exafluoruro de azufre (SF6), con funciones de línea , para interior de centros de transformación.	<table border="0"> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>76,026</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales.....</td> <td>1.381,580</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>1.457,607</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos 6%</td> <td>87,456</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>1.545,063</td> </tr> </table>	Mano de obra.....	76,026	Resto de obra y materiales.....	1.381,580	Suma la partida.....	1.457,607	Costes indirectos 6%	87,456	TOTAL PARTIDA.....	1.545,063
Mano de obra.....	76,026												
Resto de obra y materiales.....	1.381,580												
Suma la partida.....	1.457,607												
Costes indirectos 6%	87,456												
TOTAL PARTIDA.....	1.545,063												
PGH1c	u	Celdas de control de media tensión de Vn=24kV, In=400A / Icc=16/40kA Celdas de tensión media bajo envolvente metálica hasta 24 kV, prefabricadas, sin dieléctrico de exafluoruro de azufre (SF6), con funciones de protección, para interior de centros de transformación.											

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE PRECIOS 2

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

		Mano de obra.....	76,026
		Resto de obra y materiales.....	1.582,850
		Suma la partida.....	1.658,873
		Costes indirectos..... 6%	99,532
		TOTAL PARTIDA.....	1.758,405
PGCHm	ud	Celda medida de media tensión de Vn=24kV, In=400A	
		Celdas de tensión media bajo envolvente metálica hasta 24 kV, prefabricadas, sin dieléctrico de exafluoruro de azufre (SF6), con funciones medida, para interior de centros de transformación.	
		Mano de obra.....	76,026
		Resto de obra y materiales.....	1.276,520
		Suma la partida.....	1.352,547
		Costes indirectos..... 6%	81,153
		TOTAL PARTIDA.....	1.433,700
PG002.1	u	Conector enchufable recto 400A, 150-400 mm2	
		Conectorado ECL 110404 CC24-630-SIZE3-95/240AL/CU. Derivación atornillable para CB/CC224. Para conexión doble/triple. Hasta 630A cable 12/20 (24) Kv 95/240 Al/Cu. Para cable pantalla de hilos. Con borne terminal de tornillería fusible. Diámetro sobre el aislamiento (21,2-34,6), para cables con aislamiento polimérico del tipo HEPRZ1 o RHZ1 de 150 a 240 mm2 de sección, montado. Incluso mano de obra de montaje, totalmente terminado, montado y probado.	
		Suma la partida.....	8.000,000
		Costes indirectos..... 6%	480,000
		TOTAL PARTIDA.....	8.480,000
PG002.2	PA	Conexión eléctrica de la Línea eléctrica de media tensión a Centro de Control y Maniobra.	
		Partida Alzada a justificar para la Conexión eléctrica de la Línea eléctrica de media tensión a Centro de Control y Maniobra.	
		Suma la partida.....	7.500,000
		Costes indirectos..... 6%	450,000
		TOTAL PARTIDA.....	7.950,000
PG002.3	PA	Conexión eléctrica de la Línea eléctrica de media tensión a Centro de Transformación	
		Partida Alzada a justificar para la Conexión eléctrica de la Línea eléctrica de media tensión a Centro de Transformación.	
		Suma la partida.....	4.500,000
		Costes indirectos..... 6%	270,000
		TOTAL PARTIDA.....	4.770,000
PGK0	ml	Línea MT 3x1x240 mm², con aislamiento 12/20 kV	
		Suministro y montaje de línea para MT normalizada por ENDESA, AL RH5Z1, 3x1x240 mm ² , con aislamiento para tensión asignada 12/20 kV, según especificaciones de memoria, pliego de condiciones y planos adjuntos. Norma de diseño UNE 211620. Totalmente montado y conexionado.	

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE PRECIOS 2

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

			Mano de obra.....	0,460
			Maquinaria	0,253
			Resto de obra y materiales.....	46,500
			Suma la partida.....	47,209
			Costes indirectos 6%	2,833
			TOTAL PARTIDA.....	50,042
PGCMM		Centro de seccionamiento y medida OPS		
05.03.01		Centro de seccionamiento y medida OPS		
			Resto de obra y materiales.....	102.251,180
			Suma la partida.....	102.251,175
			Costes indirectos 6%	6.135,071
			TOTAL PARTIDA.....	108.386,246



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE PRECIOS 2

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

PZ1 DOCUMENTACIÓN FINAL

PZ1.1 Ud Planos As-Built Red Sub. MT

Realización de planos As-Built de la Red de MT siguiendo normativa de presentación de la compañía ENDESA.

Suma la partida.....		1.997,200
Costes indirectos.....	6%	119,832
TOTAL PARTIDA.....		2.117,032





Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE PRECIOS 2

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P0		PRUEBAS Y ENSAYOS	
P035	Ud	Ensayo Proctor 98% Modificado en Laboratorio Ensayos de compactacion de zahorras y rellenos realizados por laboratorio acreditado (98%).	
		Resto de obra y materiales.....	171,510
		Suma la partida.....	171,513
		Costes indirectos 6%	10,291
		TOTAL PARTIDA.....	181,804
P033	Ud	Ensayo densidad y humedad in situ	
		Resto de obra y materiales.....	82,010
		Suma la partida.....	82,008
		Costes indirectos 6%	4,920
		TOTAL PARTIDA.....	86,928
P033.1	Ud	Inspección reglamentaria OCA línea MT Inspección Reglamentaria y ensayo a efectuar por Organismo de Control Autorizado de línea MT. Incluye desplazamiento, inspección, ensayo e informe. Según norma UNE 211006.	
		Suma la partida.....	2.640,000
		Costes indirectos 6%	158,400
		TOTAL PARTIDA.....	2.798,400



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE PRECIOS 2

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

P2R GESTIÓN DE RESIDUOS

P2R.1

Partida alzada gestión de residuos

Partida alzada destinada a cubrir los gastos de recogida, transporte y tratamiento de los residuos generados durante la ejecución de la obra, conforme a lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, y normativa autonómica de aplicación. La medición y valoración de esta partida se justificará mediante los albaranes emitidos por el gestor autorizado al que se entreguen los residuos.

Suma la partida.....		25.045,590
Costes indirectos	6%	1.502,735
TOTAL PARTIDA.....		26.548,325





CUADRO DE PRECIOS 2

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P1		SEGURIDAD Y SALUD	
P121		INSTALACIONES PARA EL PERSONAL	
P121.1	Ud	Alquiler mensual de aseo portátil de polietileno Alquiler mensual de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones.	
		Resto de obra y materiales.....	90,140
		Suma la partida.....	90,137
		Costes indirectos..... 6%	5,408
		TOTAL PARTIDA.....	95,545
P121.2	Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 7 Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²).	
		Resto de obra y materiales.....	113,010
		Suma la partida.....	113,006
		Costes indirectos..... 6%	6,780
		TOTAL PARTIDA.....	119,786
P121.5	Ud	Alquiler mensual caseta prefabricada vestuarios en obra de 9,80 Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²).	
		Resto de obra y materiales.....	70,760
		Suma la partida.....	70,757
		Costes indirectos..... 6%	4,245
		TOTAL PARTIDA.....	75,002
P121.4	Ud	Alquiler mensual caseta prefabricada comedor obra, de 18,40 m². Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²).	
		Resto de obra y materiales.....	129,070
		Suma la partida.....	129,071
		Costes indirectos..... 6%	7,744
		TOTAL PARTIDA.....	136,815
P12.5	Ud	Mobiliario para 10 personas en vestuario/aseo 10 taquillas individuales, 10 perchas, 2 bancos para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras en local o caseta de obra para vestuarios y/o aseos.	
		Mano de obra.....	37,660
		Resto de obra y materiales.....	325,707
		Suma la partida.....	363,372
		Costes indirectos..... 6%	21,802
		TOTAL PARTIDA.....	385,174
P121.6	PA	Acometidas de Instalaciones Acometida de agua y electricidad para casetas prefabricadas necesarias.	
		Suma la partida.....	1.150,000
		Costes indirectos..... 6%	69,000
		TOTAL PARTIDA.....	1.219,000
P15		PROTECCIONES INDIVIDUALES	

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE PRECIOS 2

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SS_02.1	Ud	Casco contra golpes, amortizable en 10 usos. Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	
		Resto de obra y materiales.....	0,159
		Suma la partida.....	0,162
		Costes indirectos 6%	0,010
		TOTAL PARTIDA.....	0,172
SS_02.2	Ud	Casco aislante eléctrico, amortizable en 10 usos. Casco aislante eléctrico, amortizable en 10 usos.	
		Resto de obra y materiales.....	0,848
		Suma la partida.....	0,845
		Costes indirectos 6%	0,051
		TOTAL PARTIDA.....	0,896
SS_02.3	Ud	Sistema anticaídas completo Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas retráctil, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre, amortizable en 4 usos.	
		Resto de obra y materiales.....	85,203
		Suma la partida.....	85,204
		Costes indirectos 6%	5,112
		TOTAL PARTIDA.....	90,316
SS_02.4	Ud	Gafas protección montura universal, de uso básico Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	
		Resto de obra y materiales.....	1,826
		Suma la partida.....	1,822
		Costes indirectos 6%	0,109
		TOTAL PARTIDA.....	1,931
SS_02.5	Ud	Gafas protección montura integral, salpicaduras de líquidos Gafas de protección con montura integral, resistentes a salpicaduras de líquidos, amortizable en 5 usos.	
		Resto de obra y materiales.....	1,672
		Suma la partida.....	1,675
		Costes indirectos 6%	0,101
		TOTAL PARTIDA.....	1,776
SS_02.6	Ud	Gafas protección montura integral, partículas de gas y a polvo f Gafas de protección con montura integral, resistentes a partículas de gas y a polvo fino, amortizable en 5 usos.	
		Resto de obra y materiales.....	1,672
		Suma la partida.....	1,675
		Costes indirectos 6%	0,101
		TOTAL PARTIDA.....	1,776
SS_02.7	Ud	Pantalla protección facial, resistente a arco eléctrico y cortoc	

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





CUADRO DE PRECIOS 2

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

		Pantalla de protección facial, resistente a arco eléctrico y cortocircuito, amortizable en 5 usos.		
			Resto de obra y materiales.....	2,824
			Suma la partida.....	2,819
			Costes indirectos 6%	0,169
			TOTAL PARTIDA.....	2,988
SS_02.8	Ud	Pantalla protección facial, para soldadores, con fijación cabeza		
		Pantalla de protección facial, para soldadores, con fijación en la cabeza y con filtros de soldadura, amortizable en 5 usos.		
			Resto de obra y materiales.....	3,418
			Suma la partida.....	3,415
			Costes indirectos 6%	0,205
			TOTAL PARTIDA.....	3,620
SS_02.9	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos		
		Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.		
			Resto de obra y materiales.....	2,358
			Suma la partida.....	2,354
			Costes indirectos 6%	0,141
			TOTAL PARTIDA.....	2,495
SS_02.10	Ud	Par de guantes contra productos químicos		
		Par de guantes contra productos químicos amortizable en 4 usos.		
			Resto de obra y materiales.....	0,188
			Suma la partida.....	0,192
			Costes indirectos 6%	0,012
			TOTAL PARTIDA.....	0,204
SS_02.11	Ud	Par de guantes contra riesgos térmicos, hasta 100°C		
		Par de guantes contra riesgos térmicos, hasta 100°C amortizable en 4 usos.		
			Resto de obra y materiales.....	4,240
			Suma la partida.....	4,243
			Costes indirectos 6%	0,255
			TOTAL PARTIDA.....	4,498
SS_02.12	Ud	Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión		
		Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión, amortizable en 4 usos.		
			Resto de obra y materiales.....	7,315
			Suma la partida.....	7,319
			Costes indirectos 6%	0,439
			TOTAL PARTIDA.....	7,758
SS_02.13	Ud	Par de guantes para trabajos eléctricos de alta tensión		
		Par de guantes para trabajos eléctricos de alta tensión, amortizable en 4 usos.		
			Resto de obra y materiales.....	8,780
			Suma la partida.....	8,782

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE PRECIOS 2

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

			Costes indirectos.....	6%	0,527
			TOTAL PARTIDA.....		9,309
SS_02.14	Ud	Par de guantes para soldadores amortizable en 4 usos.	Resto de obra y materiales.....		1,585
		Par de guantes para soldadores amortizable en 4 usos.	Suma la partida.....		1,586
			Costes indirectos.....	6%	0,095
			TOTAL PARTIDA.....		1,681
SS_02.15	Ud	Par de guantes resistentes al fuego amortizable en 4 usos.	Resto de obra y materiales.....		4,158
		Par de guantes resistentes al fuego amortizable en 4 usos.	Suma la partida.....		4,160
			Costes indirectos.....	6%	0,250
			TOTAL PARTIDA.....		4,410
SS_02.16	Ud	Par de manoplas para soldadores amortizable en 4 usos.	Resto de obra y materiales.....		1,128
		Par de manoplas para soldadores amortizable en 4 usos.	Suma la partida.....		1,130
			Costes indirectos.....	6%	0,068
			TOTAL PARTIDA.....		1,198
SS_02.17	Ud	Par de manoplas para trabajos eléctricos de baja tensión	Resto de obra y materiales.....		7,315
		Par de manoplas para trabajos eléctricos de baja tensión, amortizable en 4 usos.	Suma la partida.....		7,319
			Costes indirectos.....	6%	0,439
			TOTAL PARTIDA.....		7,758
SS_02.18	Ud	Par de manguitos para soldador, amortizable en 4 usos.	Resto de obra y materiales.....		2,395
		Par de manguitos para soldador, amortizable en 4 usos.	Suma la partida.....		2,392
			Costes indirectos.....	6%	0,144
			TOTAL PARTIDA.....		2,536
SS_02.19	Ud	Protector de manos para puntero, amortizable en 4 usos.	Resto de obra y materiales.....		0,580
		Protector de manos para puntero, amortizable en 4 usos.	Suma la partida.....		0,581
			Costes indirectos.....	6%	0,035
			TOTAL PARTIDA.....		0,616
SS_02.20	Ud	Juego de orejeras, atenuación 15 dB	Resto de obra y materiales.....		0,694
		Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.	Suma la partida.....		0,698

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE PRECIOS 2

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

		Costes indirectos.....	6%	0,042
		TOTAL PARTIDA.....		0,740
SS_02.21	Ud	Juego tapones desechables, moldeables, con atenuación 31 dB		
		Juego de tapones desechables, moldeables, con atenuación acústica de 31 dB, amortizable en 1 uso.		
		Resto de obra y materiales.....		0,010
		Suma la partida.....		0,010
		Costes indirectos.....	6%	0,001
		TOTAL PARTIDA.....		0,011
SS_02.22	Ud	Par de zapatos de seguridad, con código de designación SB		
		Par de zapatos de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.		
		Resto de obra y materiales.....		13,225
		Suma la partida.....		13,224
		Costes indirectos.....	6%	0,793
		TOTAL PARTIDA.....		14,017
SS_02.23	Ud	Par de botas bajas de seguridad, con código de designación SB		
		Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.		
		Resto de obra y materiales.....		14,420
		Suma la partida.....		14,423
		Costes indirectos.....	6%	0,865
		TOTAL PARTIDA.....		15,288
SS_02.24	Ud	Par de zapatos de seguridad, aislante, designación SB		
		Par de zapatos de seguridad, con resistencia al deslizamiento, aislante, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.		
		Resto de obra y materiales.....		61,700
		Suma la partida.....		61,700
		Costes indirectos.....	6%	3,702
		TOTAL PARTIDA.....		65,402
SS_02.25	Ud	Par de polainas para soldador, amortizable en 2 usos.		
		Par de polainas para soldador, amortizable en 2 usos.		
		Resto de obra y materiales.....		2,945
		Suma la partida.....		2,943
		Costes indirectos.....	6%	0,177
		TOTAL PARTIDA.....		3,120
SS_02.26	Ud	Mono de protección, amortizable en 5 usos.		
		Mono de protección, amortizable en 5 usos.		
		Resto de obra y materiales.....		5,468
		Suma la partida.....		5,465
		Costes indirectos.....	6%	0,328
		TOTAL PARTIDA.....		5,793
SS_02.27	Ud	Bolsa portaelectrodos para soldador, amortizable en 10 usos.		
		Bolsa portaelectrodos para soldador, amortizable en 10 usos.		

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE PRECIOS 2

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

		Resto de obra y materiales.....	0,172
		Suma la partida.....	0,175
		Costes indirectos 6%	0,011
		TOTAL PARTIDA.....	0,186
SS_02.28	Ud	Bolsa portaherramientas, amortizable en 10 usos.	
		Bolsa portaherramientas, amortizable en 10 usos.	
		Resto de obra y materiales.....	1,690
		Suma la partida.....	1,693
		Costes indirectos 6%	0,102
		TOTAL PARTIDA.....	1,795
		Resto de obra y materiales.....	1,690
		Suma la partida.....	1,693
		Costes indirectos 6%	0,102
		TOTAL PARTIDA.....	1,795
SS_02.29	Ud	Faja de protección lumbar, amortizable en 4 usos.	
		Faja de protección lumbar, amortizable en 4 usos.	
		Resto de obra y materiales.....	3,358
		Suma la partida.....	3,354
		Costes indirectos 6%	0,201
		TOTAL PARTIDA.....	3,555
SS_02.30	Ud	Par de rodilleras, amortizable en 4 usos.	
		Par de rodilleras, amortizable en 4 usos.	
		Resto de obra y materiales.....	2,200
		Suma la partida.....	2,203
		Costes indirectos 6%	0,132
		TOTAL PARTIDA.....	2,335
SS_02.31	Ud	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1	
		Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1, con válvula de exhalación,	
		amortizable en 1 uso.	
		Resto de obra y materiales.....	2,020
		Suma la partida.....	2,020
		Costes indirectos 6%	0,121
		TOTAL PARTIDA.....	2,141
SS_02.32	Ud	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP2	
		Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP2, con válvula de exhalación,	
		amortizable en 1 uso.	
		Resto de obra y materiales.....	2,670
		Suma la partida.....	2,672
		Costes indirectos 6%	0,160
		TOTAL PARTIDA.....	2,832
SS_02.33	Ud	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP3	
		Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP3, con válvula de exhalación,	
		amortizable en 1 uso.	
		Resto de obra y materiales.....	7,280

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE PRECIOS 2

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

		Suma la partida.....	7,283
		Costes indirectos..... 6%	0,437
		TOTAL PARTIDA.....	7,720
P14	PROTECCIONES COLECTIVAS		
SS_03.1	m Vallado perimetral vallas peatonales de hierro, 1,10x2,50 m		
	Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizables en 20 usos, para delimitación de excavaciones abiertas.		
		Mano de obra.....	1,438
		Resto de obra y materiales.....	24,680
		Suma la partida.....	26,120
		Costes indirectos..... 6%	1,567
		TOTAL PARTIDA.....	27,687
SS_03.3	m Protección bordes excavación, de 1 m de altura		
	Barandilla de seguridad para protección de bordes de excavación, de 1 m de altura, formada por pasamanos y travesaño intermedio de barra corrugada de acero B 500 S de 16 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto mediante bridas de nylon y alambre a montantes de barra corrugada de acero B 500 S de 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m. Amortizables las barras en 3 usos, la madera en 4 usos y los tapones protectores en 3 usos.		
		Mano de obra.....	6,478
		Resto de obra y materiales.....	2,373
		Suma la partida.....	8,855
		Costes indirectos..... 6%	0,531
		TOTAL PARTIDA.....	9,386
SS_03.6	Ud Extintor portátil polvo químico ABC polivalente antibrasa		
	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.		
		Mano de obra.....	1,438
		Resto de obra y materiales.....	27,570
		Suma la partida.....	29,007
		Costes indirectos..... 6%	1,740
		TOTAL PARTIDA.....	30,747
SS_03.7	Ud Extintor portátil CO2, eficacia 34B		
	Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.		
		Mano de obra.....	1,438
		Resto de obra y materiales.....	28,590
		Suma la partida.....	30,027
		Costes indirectos..... 6%	1,802
		TOTAL PARTIDA.....	31,829
SS_03.8	PA Instalación Eléctrica Provisional		
	Instalación Eléctrica Provisional necesaria, incluyendo el Interruptor		

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE PRECIOS 2

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

	diferencial de 30 mA, 40A, el Interruptor diferencial de 300 mA, 63A y la toma de tierra de cable de cobre			
		Suma la partida.....		453,980
		Costes indirectos.....	6%	27,239
		TOTAL PARTIDA.....		481,219
P1B	SEÑALIZACIONES			
SS_04.1	Ud Baliza reflectante señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde derecho de calzada, con franjas de color blanco y rojo y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.	Mano de obra.....		1,451
		Resto de obra y materiales.....		2,355
		Suma la partida.....		3,811
		Costes indirectos.....	6%	0,229
		TOTAL PARTIDA.....		4,040
SS_04.2	Ud Baliza luminosa intermitente para señalización, color ámbar Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, amortizable en 10 usos, alimentada por 2 pilas de 6 V 4R25.	Mano de obra.....		1,451
		Resto de obra y materiales.....		7,608
		Suma la partida.....		9,057
		Costes indirectos.....	6%	0,543
		TOTAL PARTIDA.....		9,600
SS_04.3	Ud Barrera seguridad portátil tipo New Jersey polietileno alta dens Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco, amortizable en 20 usos.	Mano de obra.....		9,615
		Resto de obra y materiales.....		5,325
		Suma la partida.....		14,943
		Costes indirectos.....	6%	0,897
		TOTAL PARTIDA.....		15,840
SS_04.4	m Cinta para balizamiento, 8 cm de anchura Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.	Mano de obra.....		0,937
		Resto de obra y materiales.....		0,097
		Suma la partida.....		1,034
		Costes indirectos.....	6%	0,062
		TOTAL PARTIDA.....		1,096
SS_04.5	Ud Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.	Mano de obra.....		0,295
		Resto de obra y materiales.....		1,096

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE PRECIOS 2

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

		Suma la partida.....	1,388
		Costes indirectos..... 6%	0,083
		TOTAL PARTIDA.....	1,471
SS_04.6	Ud	Pórtico de limitación altura libre de 5 m, para protección	
		Pórtico de limitación de altura libre de 5 m, para protección de líneas eléctricas aéreas, compuesto por 2 rollizos de madera de 15/20 cm de diámetro, hincados en el terreno, separados entre sí 6 m, amortizables en 5 usos y unidos en su parte superior mediante cable tensado de acero de 10 mm de diámetro, sobre el que se suspenderá un cordón de balizamiento con guinaldas reflectantes de plástico, color rojo y blanco.	
		Mano de obra.....	175,515
		Maquinaria.....	127,922
		Resto de obra y materiales.....	31,151
		Suma la partida.....	334,589
		Costes indirectos..... 6%	20,075
		TOTAL PARTIDA.....	354,664
SS_04.7	m	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, delimitación provision	
		Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.	
		Mano de obra.....	1,451
		Resto de obra y materiales.....	0,592
		Suma la partida.....	2,043
		Costes indirectos..... 6%	0,123
		TOTAL PARTIDA.....	2,166
SS_04.8	m	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura	
		Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 3,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.	
		Mano de obra.....	1,733
		Resto de obra y materiales.....	0,300
		Suma la partida.....	2,033
		Costes indirectos..... 6%	0,122
		TOTAL PARTIDA.....	2,155
SS_04.9	m	Malla señalización polietileno alta densidad (200 g/m²), naranja	
		Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m²), color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,75 m de longitud y 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m, utilizada como señalización y delimitación de los bordes de la excavación. Amortizable la malla en 1 uso, los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.	
		Mano de obra.....	2,889
		Resto de obra y materiales.....	1,584
		Suma la partida.....	4,471

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE PRECIOS 2

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

		Costes indirectos.....	6%	0,268
		TOTAL PARTIDA.....		4,739
SS_04.10	Ud	Cartel general indicativo riesgos, de PVC, de 990x670 mm		
		Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.		
		Mano de obra.....		2,902
		Resto de obra y materiales.....		17,780
		Suma la partida.....		20,677
		Costes indirectos.....	6%	1,241
		TOTAL PARTIDA.....		21,918
		Mano de obra.....		2,902
		Resto de obra y materiales.....		17,780
		Suma la partida.....		20,677
		Costes indirectos.....	6%	1,241
		TOTAL PARTIDA.....		21,918
SS_04.11	Ud	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm		
		Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.		
		Mano de obra.....		2,183
		Resto de obra y materiales.....		8,540
		Suma la partida.....		10,723
		Costes indirectos.....	6%	0,643
		TOTAL PARTIDA.....		11,366
SS_04.12	Ud	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm		
		Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.		
		Mano de obra.....		2,183
		Resto de obra y materiales.....		8,540
		Suma la partida.....		10,723
		Costes indirectos.....	6%	0,643
		TOTAL PARTIDA.....		11,366
SS_04.13	Ud	Señal provisional triangular, L=70 cm, con caballete portátil		
		Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.		
		Mano de obra.....		2,183
		Resto de obra y materiales.....		28,370
		Suma la partida.....		30,552
		Costes indirectos.....	6%	1,833
		TOTAL PARTIDA.....		32,385
SS_04.14	Ud	Señal provisional rectangular, 60x90 cm, con caballete portátil		
		Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de indicación,		

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE PRECIOS 2

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

rectangular, 60x90 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.

Mano de obra.....	2,183
Resto de obra y materiales.....	56,730
Suma la partida.....	58,908
Costes indirectos 6%	3,534
TOTAL PARTIDA.....	62,442

P16 MEDICINA PREVENTIVA

SS_05.1 Ud Botiquín de urgencia en caseta de obra.
Botiquín de urgencia en caseta de obra.

Mano de obra.....	2,889
Resto de obra y materiales.....	67,780
Suma la partida.....	70,665
Costes indirectos 6%	4,240
TOTAL PARTIDA.....	74,905

SS_05.2 Ud Reposición botiquin
Reposición de bolsa de hielo, caja de apósitos, paquete de algodón, rollo de esparadrapo, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caja de analgésico de paracetamol, botella de agua oxigenada, botella de alcohol de 96°, frasco de tintura de yodo, para botiquín de urgencia en caseta de obra.

Resto de obra y materiales.....	15,030
Suma la partida.....	15,035
Costes indirectos 6%	0,902
TOTAL PARTIDA.....	15,937





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

CUADRO DE PRECIOS 2

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

P1A PLAN SEGURIDAD Y SALUD

SS06.01 Ud REDACCIÓN PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Redacion del plan de Seguridad y Salud firmado por técnico competente, por parte de la constructora.

Suma la partida.....		1.745,000
Costes indirectos.....	6%	104,700
TOTAL PARTIDA.....		1.849,700



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

En Palma de Mallorca fecha de firma electrónica.

EL AUTOR DEL DOCUMENTO,

**EL RESPONSABLE DE
INFRAESTRUCTURAS**

Firmado digitalmente por
D. Rafael Grau Grau

REVISADO y CONFORME:

**EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE
CONSERVACIÓN Y SEÑALES MARÍTIMAS**

Firmado digitalmente por
D. Joan Llaneras Pascual

LA AUTORA DEL DOCUMENTO,

**LA JEFA DE DIVISIÓN DE SEÑALES
MARÍTIMAS Y SERVICIOS GENERALES**

Firmado digitalmente por
D.ª M.ª Araceli Gutiérrez Bernal

REVISADO y CONFORME:

EL JEFE DE ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS

Firmado digitalmente por
D. Víctor Darder Gallardo

Vº Bº:

EL DIRECTOR

Firmado digitalmente por
D. Antonio Ginard López

VISADO



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
P12 ACTUACIONES PREVIAS		
P12X01	Ud Replanteo general de la obra	1,000 2.919,591 2.919,591
Trabajos de replanteo general de la obra y de la zona de actuacion, con medios topográficos, localización de servicios afectados y posibles interferencias, actas de replanteo con Compañías Suministradoras, localización de puntos de conexión, y notificaciones (si procede) a los vecinos afectados.		
TOTAL P12.....		2.919,591





Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO

LINEAS M.T. MMCC PALMA
 CÓDIGO RESUMEN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
P21	DEMOLICIONES DE PAVIMENTOS			
P214W	ml Corte de pavimento Corte de pavimento en pavimento asfáltico mediante máquina cortadora de pavimento, y carga manual sobre camión o contenedor y transporte a vertedero.	4.425,920	2,767	12.246,521
P2147	ml Demolicion de bordillo Demolicion de bordillo de acera existente incluso lecho de hormigón, incluyendo carga y transporte a vertedero autorizado por la Administración competente.	500,000	16,658	8.329,000
P21X05	m ² Demolición pavimento piedra natural por medios manuales Demolicion de pavimento de acera existente con solado de piedra natural con medios manuales, incluso solera de hormigón, incluyendo carga y transporte a vertedero autorizado por la Administración competente.	5,760	45,550	262,368
P21X06	m ² Dem. pav. aglom. asfáltico, con retroexc. martillo romp (15cm) Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada de 15cm, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor y transporte a vertedero.	885,120	6,153	5.446,143
P21X07	m ² Dem. pav. aglom. asfáltico, por medios manuales (15 cm) Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada de 15cm, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor y transporte a vertedero.	129,600	8,173	1.059,221
P21X08	m ² Demol.pavimento horm.,e<=40cm,anch.<=2m,retro.+mart.rompedor+car Demolición de pavimento de hormigón, de hasta 40 cm de espesor y hasta 2 m de ancho con retroexcavadora con martillo rompedor, incluyendo carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado por la Administración competente.	773,790	23,800	18.416,202

TOTAL P21..... 45.759,455



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
P22	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
P221C	m ³ Excavación zanja medios mecánicos Excavación mecánica en zanjas y/o pozos en cualquier tipo de terreno, incluso roca, limpieza, rasanteo, nivelación y compactación del fondo, entibación y achique en caso necesario, retirada de los materiales excavados en lugar especificado por la D.F. y/ o carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado.	3.186,430	130,498	415.822,742
P221E	m ³ Excavación zanja medios manuales Excavación por medios manuales en zanjas y/o pozos en cualquier tipo de terreno, incluso roca, limpieza, rasanteo, nivelación y compactación del fondo, entibación y achique en caso necesario, retirada de los materiales excavados en lugar especificado por la D.F. y/o carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado.	35,640	140,570	5.009,915
TOTAL P22.....				420.832,657





PRESUPUESTO

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
P9 FIRMES Y PAVIMENTOS		
04.6	ml Pintura marca vial color blanco	553,000 13,088 7.237,664
	Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura acrílica color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 20 cm de anchura, para bordes de calzada y delimitación de zonas o plazas de aparcamiento. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.	
04.62	ml Pintura marca vial color amarillo	157,950 13,088 2.067,250
	Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura acrílica color amarilla, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 20 cm de anchura, para bordes de calzada y delimitación de zonas o plazas de aparcamiento. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.	
04.65	ml Pintura marca vial color azul	285,000 13,088 3.730,080
	Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura acrílica color azul, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 20 cm de anchura, para bordes de calzada y delimitación de zonas o plazas de aparcamiento. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.	
04.7	ml Formación de bordillo	9,000 37,466 337,194
	Suministro y colocacion de bordillo prefabricado de homrigon vibrocomprimido de 15x25x50cm, tipo C5, bicapa, colocado sobre lecho de hormigon HM20/P/20 y recibo de juntas, incluso formacion de vados y pasos de peatones.	
04.83	m ² Formación de pavimento adoquin	35,000 63,151 2.210,285
	Pavimento de adoquines de hormigón, en exteriores, realizado sobre firme con tráfico de categoría C4 (áreas peatonales, calles residenciales) y categoría de explanada E1 (5 ≤ CBR < 10), compuesto por base flexible de zahorra natural, de 20 cm de espesor, con extendido y compactado al 100% del Proctor Modificado, mediante la colocación flexible, con un grado de complejidad del aparejo bajo, de adoquines bicapa de hormigón, cuyas características técnicas cumplen la UNE-EN 1338, modelo Rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color gris, con cantos biselados en la cara vista, sobre una capa de arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con mortero, color beige, de consistencia blanda o fluida; y vibrado del pavimento con bandeja vibrante de guiado manual.	
P9H1	m ² Capa de rodadura AC16 surf S (S12)	1.106,400 22,930 25.369,752
	Suministro y puesta en obra de M.B.C., mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf S (S12) en capa de rodadura de 5cm. de espesor, de composición semidensa, extendida y compactada, y/o sellado, incluido la parte proporcional de filler de cemento, árido calcáreo de 16mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración, según UNE-EN 13108-1.	
04.2	m ² Riego de adherencia con emulsión asfáltica ECR-1	885,120 8,247 7.299,585
	Riego de adherencia con emulsión asfáltica ECR-1, con una dotación de 1	

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"



Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE		
04.4	kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie. m ² Capa base AC22 base G Formación de pavimento de 10cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente AC22 base G, para capa base, de composición gruesa, con árido calcáreo de 22 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración. Incluso parte proporcional de comprobación de la nivelación de la superficie soporte, replanteo del espesor del pavimento y limpieza final.	973,320	32,098	31.241,625
P923	m ³ Hormigon en masa HM-100. Formación de prisma de hormigon en masa de planta, tipo HM-100 (HNE-100/C/TM) tamaño máximo de arido 40mm, cementos comunes y aditivos reductores de agua. Dimensiones del prisma seran las normalizadas por la Compañia Suministradora GESA-ENDESA para la protección de canalizaciones en calzada y en acera. Incluye transporte a pie de obra, vertido, extendido, vibrado y nivelación, en caso necesario incluso encofrado y desencofrado.	331,810	107,378	35.629,094
04.1	m ² Riego de imprimación con emulsión asfáltica ECI Riego de imprimación con 1,5 kg/m ² de emulsión bituminosa catiónica C60BF4 IMP, con un 60% de betún asfáltico como ligante y aditivo fluidificante.	973,320	7,932	7.720,374
TOTAL P9.....				122.842,903



PRESUPUESTO

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PG RED MEDIA TENSIÓN		
PG001 OBRA CIVIL CANALIZACIONES		
PDK1.1	Ud Arqueta registrable tipo A1 tapa fundición D400	3,000 731,831 2.195,493
	Arqueta de registro prefabricada normalizada tipo A1 (según normas de ENDESA) de dimensiones interiores 0,90 x 0,90 x 1,50 m, paredes de 15 cm de espesor, sin fondo, con tapa de fundición homologada y cerco prefabricado normalizada según compañía suministradora. Totalmente acabada y colocada según Dirección Facultativa.	
PDK1.2	Ud Arqueta registrable tipo A2 tapa fundición D600	23,000 1.357,998 31.233,954
	Arqueta de registro prefabricada normalizada tipo A2 (según normas de ENDESA) de dimensiones interiores 1,45 x 0,90 x 1,50 m, paredes de 15 cm de espesor, sin fondo, con tapa de fundición homologada con travesaño central y cerco prefabricado normalizada según compañía suministradora. Totalmente acabada y colocada según Dirección Facultativa.	
PDK1.3	ud Arqueta registrable tipo A1 tapa fundición D600	33,000 855,554 28.233,282
P92A	m³ Relleno zahorra (20 cm)	354,050 38,365 13.583,128
	Ejecución de los trabajos necesarios para el relleno a cielo abierto con zahorra artificial caliza, y compactación al 98% del Proctor Modificado con compactador tándem autopropulsado, en tongadas de 20 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos. Desgaste de los ángulos de los áridos < 30.	
P9X02	ml Colocación Cinta señalización MT	2.212,800 1,377 3.047,026
	Colocación cinta de señalización de canalizaciones eléctricas de MT según las normas de la compañía suministradora GESA-ENDESA.	
P9X01	ml Colocación Placa de protección MT	600,000 8,891 5.334,600
	Colocación placa de seguridad de canalizaciones eléctricas de MT según las normas de la compañía suministradora GESA-ENDESA.	
P2251	m³ Relleno mat. propia excavación (<50 cm)	885,120 20,885 18.485,731
	Relleno con tierra seleccionadas (art. 330 PG3) procedente de la propia excavación o de aporte en caso necesario, compactado y regado con medios manuales en tongadas de máximo 50 cm hasta conseguir 98% Proctor Modificado.	
P923	m³ Hormigón en masa HM-100.	248,940 107,378 26.730,679
	Formación de prisma de hormigón en masa de planta, tipo HM-100 (HNE-100/C/TM) tamaño máximo de arido 40mm, cementos comunes y aditivos reductores de agua. Dimensiones del prisma serán las normalizadas por la Compañía Suministradora GESA-ENDESA para la protección de canalizaciones en calzada y en acera. Incluye transporte a pie de obra, vertido, extendido, vibrado y nivelación, en caso necesario incluso encofrado y desencofrado.	

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"



PRESUPUESTO

LÍNEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PG2N.200	ml Tendido y Colocacion 9 tubos 200mm PE (línea + reserva) Tendido de paquete de NUEVE tubos de polietileno corrugado de doble pared (color rojo) de diámetro mínimo de 200 mm, para canalización de 2 líneas de MT más tubos de reserva, incluso separadores, sobre solera de hormigón no estructural HNE-15/B/20 de 5cm de espesor y posterior relleno con el mismo hormigón hasta un mínimo de 20 cm por encima de la generatriz superior del tubo (ver planos adjuntos). Todos ellos irán enhebrados con una guía de nylon. Incluye transporte a pie de obra, extendido y p.p. de pequeño material.	2.655,360	141,726	376.333,551
PG2N.40	ml Tendido y Colocacion 4 tubos 40mm PE (control) Tendido de paquete de NUEVE tubos de polietileno corrugado de doble pared unidos entre si (color verde) de diámetro mínimo de 40 mm, para canalización de cableado de control, incluso separadores, instalado por encima de tubos de canalización eléctrica, en el mismo prisma hormigonado (ver planos adjuntos de detalles). Todos ellos irán enhebrados con una guía de nylon. Incluye transporte a pie de obra, extendido y p.p. de pequeño material.	2.212,800	25,079	55.494,811
TOTAL PG001.....				560.672,255
PG002	INSTALACION ELECTRICA LÍNEAS			
PGH1	u Celdas de línea de media tensión de Vn=24kV, In=400A / Icc=16/40kA Celdas de tensión media bajo envolvente metálica hasta 24 kV, prefabricadas, sin dieléctrico de exafluoruro de azufre (SF6), con funciones de línea, para interior de centros de transformación.	2,000	1.545,063	3.090,126
PGH1c	u Celdas de control de media tensión de Vn=24kV, In=400A / Icc=16/40kA Celdas de tensión media bajo envolvente metálica hasta 24 kV, prefabricadas, sin dieléctrico de exafluoruro de azufre (SF6), con funciones de protección, para interior de centros de transformación.	2,000	1.758,405	3.516,810
PGCHm	ud Celda medida de media tensión de Vn=24kV, In=400A Celdas de tensión media bajo envolvente metálica hasta 24 kV, prefabricadas, sin dieléctrico de exafluoruro de azufre (SF6), con funciones medida, para interior de centros de transformación.	1,000	1.433,700	1.433,700
PG002.1	u Conector enchufable recto 400A, 150-400 mm2 Conectorado ECL 110404 CC24-630-SIZE3-95/240AL/CU. Derivación atornillable para CB/CC224. Para conexión doble/triple. Hasta 630A cable 12/20 (24) Kv 95/240 Al/Cu. Para cable pantalla de hilos. Con borne terminal de tornillería fusible. Diámetro sobre el aislamiento (21,2-34,6), para cables con aislamiento polimérico del tipo HEPRZ1 o RHZ1 de 150 a 240 mm2 de sección, montado. Incluso mano de obra de montaje, totalmente terminado, montado y probado.	5,000	8.480,000	42.400,000
PG002.2	PA Conexión eléctrica de la Línea eléctrica de media tensión a Centro de Control y Maniobra. Partida Alzada a justificar para la Conexión eléctrica de la Línea eléctrica de media tensión a Centro de Control y Maniobra.	2,000	7.950,000	15.900,000
PG002.3	PA Conexión eléctrica de la Línea eléctrica de media tensión a Centro de Transformación	6,000	4.770,000	28.620,000

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

CANTIDAD PRECIO IMPORTE

Partida Alzada a justificar para la Conexión eléctrica de la Linea eléctrica de media tensión a Centro de Transformación.





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PGK0	ml Línea MT 3x1x240 mm ² , con aislamiento 12/20 kV Suministro y montaje de línea para MT normalizada por ENDESA, AL RH5Z1, 3x1x240 mm ² , con aislamiento para tensión asignada 12/20 kV, según especificaciones de memoria, pliego de condiciones y planos adjuntos. Norma de diseño UNE 211620. Totalmente montado y conexionado.	5.643,800	50,042	282.427,040
TOTAL PG002.....				377.387,676
PGCMM	Centro de seccionamiento y medida OPS			
05.03.01	Centro de seccionamiento y medida OPS	1,000	108.386,246	108.386,246
TOTAL PGCMM				108.386,246
TOTAL PG.....				1.046.446,177

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PZ1 DOCUMENTACIÓN FINAL		
PZ1.1	Ud Planos As-Built Red Sub. MT	1,000 2.117,032 2.117,032
Realización de planos As-Built de la Red de MT siguiendo normativa de presentación de la compañía ENDESA.		
TOTAL PZ1		2.117,032





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
P0	PRUEBAS Y ENSAYOS			
P035	Ud Ensayo Proctor 98% Modificado en Laboratorio Ensayos de compactacion de zahorras y rellenos realizados por laboratorio acreditado (98%).	2,000	181,804	363,608
P033	Ud Ensayo densidad y humedad in situ	4,000	86,928	347,712
P033.1	Ud Inspección reglamentaria OCA línea MT Inspección Reglamentaria y ensayo a efectuar por Organismo de Control Autorizado de línea MT. Incluye desplazamiento, inspección, ensayo e informe. Según norma UNE 211006.	1,000	2.798,400	2.798,400
TOTAL P0.....				3.509,720





PRESUPUESTO

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
P2R GESTIÓN DE RESIDUOS		
P2R.1	Partida alzada gestión de residuos	1,000 26.548,325 26.548,325
Partida alzada destinada a cubrir los gastos de recogida, transporte y tratamiento de los residuos generados durante la ejecución de la obra, conforme a lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, y normativa autonómica de aplicación. La medición y valoración de esta partida se justificará mediante los albaranes emitidos por el gestor autorizado al que se entreguen los residuos.		

TOTAL P2R 26.548,325



PRESUPUESTO

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
P1 SEGURIDAD Y SALUD		
P121 INSTALACIONES PARA EL PERSONAL		
P121.1	Ud Alquiler mensual de aseo portátil de polietileno Alquiler mensual de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones.	12,000 95,545 1.146,540
P121.2	Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²).	12,000 119,786 1.437,432
P121.5	Ud Alquiler mensual caseta prefabricada vestuarios en obra de 9,80 Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²).	12,000 75,002 900,024
P121.4	Ud Alquiler mensual caseta prefabricada comedor obra, de 18,40 m². Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²).	12,000 136,815 1.641,780
P12.5	Ud Mobiliario para 10 personas en vestuario/aseo 10 taquillas individuales, 10 perchas, 2 bancos para 5 personas, 2 espejos, 2 portarrollos, 2 jaboneras en local o caseta de obra para vestuarios y/o aseos.	1,000 385,174 385,174
P121.6	PA Acometidas de Instalaciones Acometida de agua y electricidad para casetas prefabricadas necesarias.	1,000 1.219,000 1.219,000
TOTAL P121.....		6.729,950
P15 PROTECCIONES INDIVIDUALES		
SS_02.1	Ud Casco contra golpes, amortizable en 10 usos. Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	10,000 0,172 1,720
SS_02.2	Ud Casco aislante eléctrico, amortizable en 10 usos. Casco aislante eléctrico, amortizable en 10 usos.	10,000 0,896 8,960
SS_02.3	Ud Sistema anticaídas completo Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas retráctil, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre, amortizable en 4 usos.	2,000 90,316 180,632
SS_02.4	Ud Gafas protección montura universal, de uso básico Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	10,000 1,931 19,310
SS_02.5	Ud Gafas protección montura integral, salpicaduras de líquidos Gafas de protección con montura integral, resistentes a salpicaduras de líquidos, amortizable en 5 usos.	5,000 1,776 8,880
SS_02.6	Ud Gafas protección montura integral, partículas de gas y a polvo f Gafas de protección con montura integral, resistentes a partículas de gas y a polvo fino, amortizable en 5 usos.	5,000 1,776 8,880
SS_02.7	Ud Pantalla protección facial, resistente a arco eléctrico y cortoc Pantalla de protección facial, resistente a arco eléctrico y cortocircuito, amortizable en 5 usos.	10,000 2,988 29,880
SS_02.8	Ud Pantalla protección facial, para soldadores, con fijación cabeza Pantalla de protección facial, para soldadores, con fijación en la cabeza y con filtros de soldadura, amortizable en 5 usos.	2,000 3,620 7,240
SS_02.9	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	10,000 2,495 24,950



PRESUPUESTO

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2,000	0,204	0,408
2,000	4,498	8,996
4,000	7,758	31,032
2,000	9,309	18,618
2,000	1,681	3,362
2,000	4,410	8,820
2,000	1,198	2,396
4,000	7,758	31,032
2,000	2,536	5,072
2,000	0,616	1,232
4,000	0,740	2,960
20,000	0,011	0,220
10,000	14,017	140,170
10,000	15,288	152,880
10,000	65,402	654,020
10,000	3,120	31,200
10,000	5,793	57,930
2,000	0,186	0,372
5,000	1,795	8,975
10,000	3,555	35,550
10,000	2,335	23,350
10,000	2,141	21,410

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"





Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10,000	2,832	28,320
10,000	7,720	77,200

TOTAL P15..... 1.635,977

P14 PROTECCIONES COLECTIVAS

150,000	27,687	4.153,050
180,000	9,386	1.689,480
8,000	30,747	245,976
2,000	31,829	63,658
2,000	481,219	962,438

TOTAL P14..... 7.114,602

P1B SEÑALIZACIONES

80,000	4,040	323,200
65,000	9,600	624,000
60,000	15,840	950,400
500,000	1,096	548,000
80,000	1,471	117,680

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: INV25-0101.- "Nueva LSMT para los Muelles Comerciales del puerto de Palma"



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

CANTIDAD PRECIO IMPORTE

Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.





PRESUPUESTO

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CÓDIGO RESUMEN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS_04.6	Ud Pórtico de limitación altura libre de 5 m, para protección Pórtico de limitación de altura libre de 5 m, para protección de líneas eléctricas aéreas, compuesto por 2 rollizos de madera de 15/20 cm de diámetro, hincados en el terreno, separados entre sí 6 m, amortizables en 5 usos y unidos en su parte superior mediante cable tensado de acero de 10 mm de diámetro, sobre el que se suspenderá un cordón de balizamiento con guirnaldas reflectantes de plástico, color rojo y blanco.	1,000	354,664	354,664
SS_04.7	m Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, delimitación provision Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.	200,000	2,166	433,200
SS_04.8	m Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 3,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.	150,000	2,155	323,250
SS_04.9	m Malla señalización polietileno alta densidad (200 g/m ²), naranja Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m ²), color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,75 m de longitud y 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m, utilizada como señalización y delimitación de los bordes de la excavación. Amortizable la malla en 1 uso, los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.	200,000	4,739	947,800
SS_04.10	Ud Cartel general indicativo riesgos, de PVC, de 990x670 mm Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.	2,000	21,918	43,836
SS_04.11	Ud Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	3,000	11,366	34,098
SS_04.12	Ud Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.	2,000	11,366	22,732
SS_04.13	Ud Señal provisional triangular, L=70 cm, con caballete portátil Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retroreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.	4,000	32,385	129,540
SS_04.14	Ud Señal provisional rectangular, 60x90 cm, con caballete portátil Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de indicación, rectangular, 60x90 cm, con retroreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.	5,000	62,442	312,210

TOTAL P1B..... 5.164,610



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

PRESUPUESTO

LINEAS M.T. MMCC PALMA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
P16	MEDICINA PREVENTIVA			
SS_05.1	Ud Botiquín de urgencia en caseta de obra. Botiquín de urgencia en caseta de obra.	1,000	74,905	74,905
SS_05.2	Ud Reposición botiquin Reposición de bolsa de hielo, caja de apósitos, paquete de algodón, rollo de esparadrapo, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caja de analgésico de paracetamol, botella de agua oxigenada, botella de alcohol de 96°, frasco de tintura de yodo, para botiquín de urgencia en caseta de obra.	1,000	15,937	15,937
TOTAL P16.....				90,842
P1A	PLAN SEGURIDAD Y SALUD			
SS06.01	Ud REDACCIÓN PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD Redaccion del plan de Seguridad y Salud firmado por técnico competente, por parte de la constructora.	1,000	1.849,700	1.849,700
TOTAL P1A.....				1.849,700
TOTAL P1.....				22.585,681
TOTAL.....				1.693.561,54





Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

RESUMEN DE PRESUPUESTO

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CAPÍTULO RESUMEN

IMPORTE %

RESUMEN DE PRESUPUESTO

LINEAS M.T. MMCC PALMA
CAPÍTULO RESUMEN

IMPORTE %

P12	ACTUACIONES PREVIAS	2.919,59	0,17
P21	DEMOLICIONES DE PAVIMENTOS	45.759,45	2,70
P22	MOVIMIENTO DE TIERRAS	420.832,65	24,85
P9	FIRMES Y PAVIMENTOS	122.842,90	7,25
PG	RED MEDIA TENSIÓN	1.046.446,17	61,79
	PG001 OBRA CIVIL CANALIZACIONES.....	560.672,25	
	PG002 INSTALACION ELECTRICA LINEAS.....	377.387,67	
	PGCMM Centro de seccionamiento y medida OPS.....	108.386,24	
PZ1	DOCUMENTACIÓN FINAL	2.117,03	0,13
P0	PRUEBAS Y ENSAYOS	3.509,72	0,21
P2R	GESTIÓN DE RESIDUOS	26.548,33	1,57
P1	SEGURIDAD Y SALUD	22.585,68	1,33

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL 1.693.561,54

13,00 % Gastos generales 220.163,00
6,00 % Beneficio industrial 101.613,69

Suma..... 321.776,69

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA 2.015.338,23

21% IVA..... 423.221,02

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN 2.438.559,26

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de DOS MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE con VEINTISÉIS CÉNTIMOS ,septiembre 2025.



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

En Palma de Mallorca fecha de firma electrónica.

EL AUTOR DEL DOCUMENTO,

**EL RESPONSABLE DE
INFRAESTRUCTURAS**

Firmado digitalmente por
D. Rafael Grau Grau

REVISADO y CONFORME:

**EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE
CONSERVACIÓN Y SEÑALES MARÍTIMAS**

Firmado digitalmente por
D. Joan Llaneras Pascual

LA AUTORA DEL DOCUMENTO,

**LA JEFA DE DIVISIÓN DE SEÑALES
MARÍTIMAS Y SERVICIOS GENERALES**

Firmado digitalmente por
D.ª M.ª Araceli Gutiérrez Bernal

REVISADO y CONFORME:

EL JEFE DE ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS

Firmado digitalmente por
D. Víctor Darder Gallardo

Vº Bº:

EL DIRECTOR

Firmado digitalmente por
D. Antonio Ginard López