



**Ports de Balears**



Autoritat Portuària de Balears

**RELACIÓN DE UNIDADES, ESPECIFICACIONES Y VALORACIÓN**

**PARA**

**“CAMPAÑA GEOTÉCNICA EN CALA FIGUERA, MAÓ”**

AÑO 2022

**E20-0171**

**RELACIÓN DE UNIDADES, ESPECIFICACIONES Y VALORACIÓN PARA LA**  
**“CAMPAÑA GEOTÉCNICA EN CALA FIGUERA, MAÓ”**

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>2</b>
<b>2. OBJETO</b>	<b>2</b>
<b>3. REQUISITOS EXIGIDOS A LA EMPRESA CONTRATISTA</b>	<b>2</b>
<b>4. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS</b>	<b>2</b>
<b>5. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR</b>	<b>3</b>
<b>6. PLAZO DE EJECUCIÓN</b>	<b>3</b>
<b>7. PRESUPUESTO</b>	<b>4</b>

ANEJO Nº 1 - RELACIÓN DE UNIDADES

ANEJO Nº 28 - JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº 3 - NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN

ANEJO Nº 4 - PLANO DE SITUACIÓN

## 1. INTRODUCCIÓN

La Autoridad Portuaria de Baleares (en adelante APB) dispone de documentación variada relativa a la caracterización geológica del terreno sobre el que se encuentran los puertos que gestiona. Dicha información se centra, mayoritariamente, en las campañas geotécnicas asociadas a la ejecución de los diferentes proyectos de infraestructuras y edificaciones.

No obstante, esta información no es completa, especialmente en las zonas más antiguas de los puertos que no hayan sido objeto de nuevas actuaciones y que convendría caracterizar para, en el futuro, mejorar la comprensión y el conocimiento de la composición geológica de los terrenos de la APB y que ésta sirva para agilizar los posibles proyectos futuros que se tengan que desarrollar en las zonas caracterizadas.

## 2. OBJETO

El presente documento tiene por objeto servir de base para la contratación de la “Campaña geotécnica en Cala Figuera, en el puerto de Maó” así como definir y describir las características que deben cumplir los mismos.

## 3. REQUISITOS EXIGIDOS A LA EMPRESA CONTRATISTA

La empresa contratista deberá contar en su plantilla con un Licenciado en Geología o un Ingeniero Geotécnico, utilizar maquinaria que disponga de marcado CE y realizar los ensayos en un laboratorio acreditado. El laboratorio donde se realicen los ensayos deberá ser aceptado previamente por la APB, quien no podrá denegarlo arbitrariamente, pero sí en base a experiencias anteriores que haya tenido directamente con el laboratorio propuesto.

## 4. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se trata de la ejecución de sondeos de prospección geotécnica realizados desde tierra y mar con caracterización de los materiales y otros parámetros del terreno hasta los límites establecidos en la valoración que acompaña a esta Relación de Unidades.

Los trabajos de prospección se realizarán en Cala Figuera, puerto de Maó.

La empresa contratista, a través de su Representante, mantendrá actualizado el Programa de Trabajo aprobado, las actualizaciones incluirán posibles desviaciones en las tareas, así como detalles de su realización.

## 5. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Antes de empezar los trabajos la empresa contratista presentará el protocolo de ejecución de los trabajos, incluyendo las actividades a desarrollar, la metodología que se empleará, el cronograma de la ejecución y de la entrega de la documentación. Al finalizar los trabajos la empresa contratista presentará un informe que contendrá los siguientes documentos:

- Descripción detallada de los trabajos de campo realizados.
- Descripción detallada de los trabajos de laboratorio realizados, así como de la metodología analítica empleada.
- Resultados de las pruebas y ensayos realizados.
- Descripción geológica geotécnica del subsuelo.
- Caracterización geotécnica de las distintas unidades atravesadas.
- Resistencia unitaria para cálculo de cimentación por pilotaje y/o micropilotaje
- Capacidad portante del terreno para cimentación superficial.
- Informe geotécnico.
- Informe fotográfico.
- Plano de localización de los puntos de sondeo y coordenadas en UTM ETRS89 huso 31N.

Toda la documentación se deberá presentar en formato digital. La documentación entregada en formato digital deberá incluir tanto los ficheros de presentación (tipo PDF) como los ficheros editables.

Todos los documentos irán firmados por un técnico competente.

## 6. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de los trabajos será el que figura en el cuadro de características del Pliego de Condiciones, y el inicio de los mismos será a partir del acta de inicio de los trabajos.

De esta manera, se establece un plazo total de ejecución del Contrato de **TRES (3) MESES**, el cual podrá ser mejorado por la empresa licitadora en su oferta, siendo un criterio evaluable mediante fórmula en el cuadro de características técnicas.

Se incluyen en el plazo indicado, los resultados de los análisis de laboratorio y la redacción del informe final de campaña.

Los retrasos en la ejecución de los trabajos y la consiguiente entrega del informe de resultados podrán suponer la aplicación de las penalizaciones establecidas en el Pliego de condiciones y Cuadro de Características.

## 7. PRESUPUESTO

El presupuesto máximo de inversión para la realización de la totalidad del Contrato asciende a la cantidad de CINCUENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS (58.641,36 €), IVA excluido.

Todas las mediciones de la Relación de Unidades reflejada en el ANEJO Nº 1 tienen un carácter meramente informativo, reservándose la APB la potestad de ejecutar las mediciones que mejor se adapten a sus necesidades durante el plazo de vigencia del contrato, sin que la empresa contratista pueda solicitar compensación económica ni de ningún otro tipo por este motivo.

Las facturas se remitirán a la Autoridad Portuaria de Baleares mediante factura electrónica, a través del Punto General de Entrada de Facturas Electrónicas de la Administración General del Estado, portal FACe (<https://face.gob.es>).

En Maó, a 10 de marzo de 2022

**EL AUTOR DEL DOCUMENTO,**  
EL RESPONSABLE DE INFRAESTRUCTURA  
Y CONSERVACIÓN

Fdo. digitalmente:  
*Manel González Amo*

**REVISADO Y CONFORME,**  
EL DELEGADO DE LA APB EN MENORCA

Fdo. digitalmente:  
*Vicente Fullana Santonja*

**CONFORME,**  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE  
CONSERVACIÓN Y SS. MM.

Fdo. digitalmente:  
*Joan Llaneras Pascual*

**CONFORME,**  
EL JEFE DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN E  
INFRAESTRUCTURAS

Fdo. digitalmente:  
*Antonio Ginard López*

**VºBº,**  
EL DIRECTOR

Fdo. digitalmente:  
*Jorge Nasarre López*

# RELACIÓN DE UNIDADES ESPECIFICACIONES Y VALORACIÓN PARA LA

“CAMPAÑA GEOTÉCNICA EN CALA FIGUERA, MAÓ”

## ANEJO Nº 1

RELACIÓN DE UNIDADES

**CAPÍTULO 1. TRABAJOS DE CAMPO**

**CAPÍTULO 1.1 SONDEOS MARINOS**

<i>código</i>	<i>cant</i>	<i>ud</i>	<i>Descripción</i>	<i>coste</i>	<i>total</i>
MAR 001	1	u	Traslado y retirada de equipo marino (embarcación y medios auxiliares)	6.332,49 €	6.332,49 €
MAR 002	6	u	Emplazamiento en punto de sondeo	223,92 €	1.343,52 €
MAR 003	90	m	Sondeo con testificación de 86 mm de diámetro hasta 20m (incluyendo todos los medios auxiliares necesarios para la realización de sondeos en el mar)	254,56 €	22.910,40 €
MAR 004	30	u	Caja portatestigos de plástico (incluido transporte y almacenamiento)	12,44 €	373,20 €
MAR 005	30	u	Ensayo de penetración estándar SPT/SPB hasta 20m	144,81 €	4.344,30 €
MAR 006	18	u	Toma de muestra inalterada con tomamuestras de tipo abierto hasta 20m	170,07 €	3.061,26 €
PARCIAL SONDEOS MARINOS				38.365,17 €	

**CAPÍTULO 1.2 SONDEOS EN TIERRA**

<i>código</i>	<i>cant</i>	<i>ud</i>	<i>Descripción</i>	<i>coste</i>	<i>total</i>
TER 001	1	u	Traslado de máquina de sondeos a zona de actuación	632,30 €	632,30 €
TER 002	4	u	Emplazamiento de máquina en punto de sondeo	60,63 €	242,52 €
TER 003	80	m	Sondeo con testificación de 86mm de diámetro hasta 20m	51,40 €	4.112,00 €
TER 004	40	m	Sondeo con testificación de 86mm de diámetro de 20m hasta 30m	67,98 €	2.719,20 €
TER 005	40	u	Caja portatestigos de plástico (incluido transporte y almacenamiento durante 1 mes)	12,44 €	497,60 €
TER 006	60	u	Ensayo de penetración estándar SPT/SPB hasta 20m	20,08 €	1.204,80 €
TER 007	24	u	Toma de muestra inalterada con tomamuestras de tipo abierto hasta 20m	29,10 €	698,40 €
PARCIAL GEOTECNIA TRABAJOS DE CAMPO				10.106,82 €	

**CAPÍTULO 2. ENSAYOS DE LABORATORIO**

<i>código</i>	<i>cant</i>	<i>ud</i>	<i>Descripción</i>	<i>coste</i>	<i>total</i>
LAB 001	39	u	Análisis granulométrico	54,08 €	2.109,12 €
LAB 002	39	u	Determinación de los Límites de Atterberg	29,58 €	1.153,62 €
LAB 003	20	u	Determinación del contenido en sulfatos solubles en un suelo	39,48 €	789,60 €
LAB 004	24	u	Ensayo de corte directo, consolidado y no drenado (c/u), en arcillas	129,78 €	3.114,72 €
LAB 005	24	u	Determinación de la resistencia a la compresión simple de una muestra de suelo o roca	32,45 €	778,80 €
PARCIAL GEOTECNIA ENSAYOS DE LABORATORIO				7.945,86 €	

**CAPÍTULO 3. ELABORACIÓN DE INFORMES GEOTÉCNICOS**

<i>código</i>	<i>cant</i>	<i>ud</i>	<i>Descripción</i>	<i>coste</i>	<i>total</i>
GTI 003	1	u	Coordinación y supervisión de los trabajos de campo por geólogo especialista y redacción de informe geotécnico completo	2.223,51 €	2.223,51 €
PARCIAL GEOTECNIA ELABORACIÓN DE INFORMES				2.223,51 €	

IMPORTE DE LICITACIÓN (SIN IVA)	<b>58.641,36 €</b>
IVA (21%)	12.314,69 €
<b>PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>	<b>70.956,05 €</b>

En Maó, a 10 de marzo de 2022

**EL AUTOR DEL DOCUMENTO,**  
EL RESPONSABLE DE INFRAESTRUCTURA  
Y CONSERVACIÓN

Fdo. digitalmente:  
*Manel González Amo*

**REVISADO Y CONFORME,**  
EL DELEGADO DE LA APB EN MENORCA

Fdo. digitalmente:  
*Vicente Fullana Santonja*

**CONFORME,**  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE  
CONSERVACIÓN Y SS. MM.

Fdo. digitalmente:  
*Joan Llaneras Pascual*

**CONFORME,**  
EL JEFE DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN E  
INFRAESTRUCTURAS

Fdo. digitalmente:  
*Antonio Ginard López*

**VºBº,**  
EL DIRECTOR

Fdo. digitalmente:  
*Jorge Nasarre López*

# RELACIÓN DE UNIDADES ESPECIFICACIONES Y VALORACIÓN PARA LA

“CAMPAÑA GEOTÉCNICA EN CALA FIGUERA, MAÓ”

## ANEJO Nº 2

### JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

**CAPÍTULO 1. TRABAJOS DE CAMPO**

**CAPÍTULO 1.1 SONDEOS MARINOS**

<i>código</i>	<i>cant</i>	<i>ud</i>	<i>Descripción</i>	<i>coste</i>	<i>total</i>
MAR 001	Traslado y retirada de equipo marino (embarcación y medios auxiliares)				6.332,49 €
	16,000	h	Encargado/a	33,72 €	539,52 €
	16,000	h	Oficial/a 1ª	22,86 €	365,76 €
	2,500	d	equipo de ejecución de sondeos	580,00 €	1.450,00 €
	2,500	d	embarcación tipo "pontona"	1.400,00 €	3.500,00 €
	3,000	%	Medios auxiliares	58,5528 €	175,66 €
	5,000	%	Coste indirectos	60,3094 €	301,55 €
MAR 002	Emplazamiento en punto de sondeo				223,92 €
	1,000	h	Sondista	28,50 €	28,50 €
	1,000	h	Ayudante sondista	20,50 €	20,50 €
	0,900	h	Encargado/a	33,72 €	30,35 €
	0,040	d	equipo de ejecución de sondeos	580,00 €	23,20 €
	0,040	d	embarcación tipo "pontona"	1.400,00 €	56,00 €
	1,000	h	Camión grúa	48,50 €	48,50 €
	3,000	%	Medios auxiliares	2,0705 €	6,21 €
	5,000	%	Coste indirectos	2,1326 €	10,66 €
MAR 003	Sondeo con testificación de 86 mm de diámetro hasta 20m (incluyendo todos los medios auxiliares necesarios para la realización de sondeos en el mar)				254,46 €
	1,000	h	Sondista	28,50 €	28,50 €
	1,333	h	Ayudante sondista	20,50 €	27,33 €
	1,000	h	Encargado/a	33,72 €	33,72 €
	0,041	d	equipo de ejecución de sondeos	580,00 €	23,78 €
	0,041	d	embarcación tipo "pontona"	1.400,00 €	57,40 €
	1,333	h	Camión grúa	48,50 €	64,65 €
	3,000	%	Medios auxiliares	2,3538 €	7,06 €
	5,000	%	Coste indirectos	2,4244 €	12,12 €
MAR 004	Caja portatestigos de plástico (incluido transporte y almacenamiento)				12,44 €
	1,000	u	Caja portatestigos	11,50 €	11,50 €
	3,000	%	Medios auxiliares	0,1150 €	0,35 €
	5,000	%	Coste indirectos	0,1185 €	0,59 €
MAR 005	Ensayo de penetración estándar SPT/SPB hasta 20m				144,81 €
	0,500	h	Sondista	28,50 €	14,25 €
	0,500	h	Ayudante sondista	20,50 €	10,25 €
	0,049	d	equipo de ejecución de sondeos	580,00 €	28,42 €
	0,049	d	embarcación tipo "pontona"	1.400,00 €	68,60 €
	0,255	h	Camión grúa	48,50 €	12,37 €
	3,000	%	Medios auxiliares	1,3389 €	4,02 €
	5,000	%	Coste indirectos	1,3791 €	6,90 €
MAR 006	Toma de muestra inalterada con tomamuestras de tipo abierto hasta 20m				170,07 €
	0,817	h	Sondista	28,50 €	23,28 €
	1,000	h	Ayudante sondista	20,50 €	20,50 €

0,042	d	equipo de ejecución de sondeos	580,00 €	24,36 €
0,042	d	embarcación tipo "pontona"	1.400,00 €	58,80 €
0,625	h	Camión grúa	48,50 €	30,31 €
3,000	%	Medios auxiliares	1,5725 €	4,72 €
5,000	%	Coste indirectos	1,6197 €	8,10 €

**CAPÍTULO 1.2 SONDEOS EN TIERRA**

<i>código</i>	<i>cant</i>	<i>ud</i>	<i>Descripción</i>	<i>coste</i>	<i>total</i>
TER 001	Traslado de máquina de sondeos a zona de actuación				632,30 €
	4,125	h	Encargado/a	33,72 €	139,10 €
	5,000	h	Oficial/a 1ª	22,86 €	114,30 €
	4,000	h	Camión grúa	48,50 €	194,00 €
	5,000	h	Vehículo ligero 71-100 CV	4,25 €	21,25 €
	0,200	d	equipo de ejecución de sondeos	580,00 €	116,00 €
	3,000	%	Medios auxiliares	5,8465 €	17,54 €
	5,000	%	Coste indirectos	6,0219 €	30,11 €
TER 002	Emplazamiento de máquina en punto de sondeo				60,63 €
	0,300	h	Sondista	28,50 €	9,49 €
	0,500	h	Ayudante sondista	20,50 €	10,25 €
	0,221	h	Encargado/a	33,72 €	8,43 €
	0,400	h	Camión grúa	48,50 €	20,22 €
	0,400	h	Vehículo ligero 71-100 CV	4,25 €	1,77 €
	0,015	d	equipo de ejecución de sondeos	580,00 €	8,70 €
	3,000	%	Medios auxiliares	0,59 €	1,77 €
	5,000	%	Coste indirectos	0,61 €	3,05 €
TER 003	Sondeo con testificación de 86mm de diámetro hasta 20m				51,40 €
	0,411	h	Sondista	28,50 €	11,71 €
	0,500	h	Ayudante sondista	20,50 €	10,25 €
	0,002	d	equipo de ejecución de sondeos	580,00 €	1,16 €
	0,500	h	Camión grúa	48,50 €	24,25 €
	0,150	m3	agua	1,00 €	0,15 €
	3,000	%	Medios auxiliares	0,4752 €	1,43 €
	5,000	%	Coste indirectos	0,4895 €	2,45 €
TER 004	Sondeo con testificación de 86mm de diámetro de 20m hasta 30m				67,98 €
	0,625	h	Sondista	28,50 €	17,81 €
	0,625	h	Ayudante sondista	20,50 €	12,81 €
	0,003	d	equipo de ejecución de sondeos	580,00 €	1,74 €
	0,625	h	Camión grúa	48,50 €	30,31 €
	0,180	m3	agua	1,00 €	0,18 €
	3,000	%	Medios auxiliares	0,6285 €	1,89 €
	5,000	%	Coste indirectos	0,6474 €	3,24 €
TER 005	Caja portatestigos de plástico (incluido transporte y almacenamiento)				12,44 €
	1,000	u	Caja portatestigos	11,50 €	11,50 €
	3,000	%	Medios auxiliares	0,1150 €	0,35 €
	5,000	%	Coste indirectos	0,1185 €	0,59 €

TER 006	Ensayo de penetración estándar SPT/SPB hasta 20m				20,08 €
	0,125	h	Sondista	28,50 €	3,56 €
	0,150	h	Ayudante sondista	20,50 €	3,08 €
	0,008	d	equipo de ejecución de sondeos	580,00 €	4,64 €
	0,150	h	Camión grúa	48,50 €	7,28 €
	3,000	%	Medios auxiliares	0,1856 €	0,56 €
	5,000	%	Coste indirectos	0,1912 €	0,96 €
TER 007	Toma de muestra inalterada con tomamuestras de tipo abierto hasta 20m				29,10 €
	0,200	h	Sondista	28,50 €	5,70 €
	0,200	h	Ayudante sondista	20,50 €	4,10 €
	0,010	d	equipo de ejecución de sondeos	580,00 €	5,80 €
	0,233	h	Camión grúa	48,50 €	11,30 €
	3,000	%	Medios auxiliares	0,2690 €	0,81 €
	5,000	%	Coste indirectos	0,2771 €	1,39 €

### CAPÍTULO 2. ENSAYOS DE LABORATORIO

<i>código</i>	<i>cant</i>	<i>ud</i>	<i>Descripción</i>	<i>coste</i>	<i>total</i>
LAB 001	Análisis granulométrico				54,08 €
	1,000	u	Análisis granulométrico por tamizado	50,00 €	50,00 €
	3,000	%	Medios auxiliares	0,5000 €	1,50 €
	5,000	%	Coste indirectos	0,5150 €	2,58 €
LAB 002	Determinación de los Límites de Atterberg				29,58 €
	1,000	u	Determinación de los Límites de Atterberg	27,35 €	27,35 €
	3,000	%	Medios auxiliares	0,2735 €	0,82 €
	5,000	%	Coste indirectos	0,2817 €	1,41 €
LAB 003	Determinación del contenido en sulfatos solubles en un suelo				39,48 €
	1,000	u	Determinación cualitativa-cuantitativa del contenido en sulfatos solubles en un suelo	36,50 €	36,50 €
	3,000	%	Medios auxiliares	0,3650 €	1,10 €
	5,000	%	Coste indirectos	0,3760 €	1,88 €
LAB 004	Ensayo de corte directo, consolidado y no drenado (c/u), en arcillas				129,78 €
	1,000	u	Ensayo de corte directo, consolidado y no drenado (c/u), en arcillas	120,00 €	120,00 €
	3,000	%	Medios auxiliares	1,2000 €	3,60 €
	5,000	%	Coste indirectos	1,2360 €	6,18 €
LAB 005	Determinación de la resistencia a la compresión simple de una muestra de suelo o roca				32,45 €
	1,000	u	Determinación de la resistencia a la compresión simple de una muestra de suelo o roca	30,00 €	30,00 €
	3,000	%	Medios auxiliares	0,3000 €	0,90 €
	5,000	%	Coste indirectos	0,3090 €	1,55 €

### CAPÍTULO 3. ELABORACIÓN DE INFORMES GEOTÉCNICOS

<i>código</i>	<i>cant</i>	<i>ud</i>	<i>Descripción</i>	<i>coste</i>	<i>total</i>
---------------	-------------	-----------	--------------------	--------------	--------------

GTI 003	Coordinación y supervisión de los trabajos de campo por geólogo especialista y redacción de informe geotécnico completo			2.223,51 €	
	15,000	h	Geólogo/a	47,25 €	708,75 €
	10,000	h	Sondista	28,50 €	285,00 €
	10,000	h	Encargado/a	33,72 €	337,20 €
	1,000	u	Informe geotécnico	725,00 €	725,00 €
	3,000	%	Medios auxiliares	20,5595 €	61,68 €
	5,000	%	Coste indirectos	21,1763 €	105,88 €

En Maó, a 10 de marzo de 2022

**EL AUTOR DEL DOCUMENTO,**  
EL RESPONSABLE DE INFRAESTRUCTURA  
Y CONSERVACIÓN

Fdo. digitalmente:  
*Manel González Amo*

**REVISADO Y CONFORME,**  
EL DELEGADO DE LA APB EN MENORCA

Fdo. digitalmente:  
*Vicente Fullana Santonja*

**CONFORME,**  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE  
CONSERVACIÓN Y SS. MM.

Fdo. digitalmente:  
*Joan Llaneras Pascual*

**CONFORME,**  
EL JEFE DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN E  
INFRAESTRUCTURAS

Fdo. digitalmente:  
*Antonio Ginard López*

**VºBº,**  
EL DIRECTOR

Fdo. digitalmente:  
*Jorge Nasarre López*

## RELACIÓN DE UNIDADES ESPECIFICACIONES Y VALORACIÓN PARA LA

“CAMPAÑA GEOTÉCNICA EN CALA FIGUERA, MAÓ”

## **ANEJO Nº 3**

### **NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN**

Desde el departamento de explotación de la APB se está analizando la viabilidad de sacar a concurso una concesión de marina para grandes esloras en la zona de Cala Figuera.

Tras el refundido de los proyectos ganadores, se cree necesario llevar a cabo una campaña geotécnica que permita avanzar en costes más concretos, sobre el tipo de estructura más conveniente para llevar a cabo las obras que se proponen. De esta forma se podrá realizar un estudio económico financiero más detallado y permitir el cálculo de amortizaciones y plazos más idóneos de concesión. De estos cálculos podrán salir aquellas infraestructuras que quizás deba llevar a cabo la APB y las que sea más oportuno que ejecute el futuro concesionario.

A continuación, se describen las actuaciones que pienso pueden ser consideradas como básicas, para llevar el proyecto de la marina:

### 1.- MARGEN DE PONIENTE DE LA CALA, EMBARCACIONES DE PEQUEÑA ESLORA.

En este margen la cota del muelle actual es muy elevada, y el cantil está muy deteriorado. La previsión de ordenación de lámina de agua apunta a embarcaciones de hasta 12m, y la cota del muelle está próxima a los 2m sobre el nivel del mar. Para el refuerzo del cantil existe de la posibilidad de hacer un recalce del muelle en gravedad existente, encofrando a una cara con una sección de muro-muelle, de 2 – 2,5 m de anchura.

En esta parte, dados los afloramientos de roca en fondo que existen, con **1 o 2 ensayos** podría ser suficiente.

Marcado en rojo en el croquis de la zona de actuación.

### 2.- EDIFICIOS A Y B EN EL SOLAR DE CALA FIGUERA

La propuesta para los edificios es la siguiente:

- el edificio A, será una marina seca de 3 alturas, y aparcamiento con cubierta del mismo en una cuarta planta para realización de eventos. En consecuencia, se tratará de un edificio de 17m de altura, y una planta del 2.000m<sup>2</sup>, aproximadamente.

- el edificio B, será similar al A, con una altura de 17 metros, pero con una planta más reducida, de 1.000 m<sup>2</sup>.

Estos edificios deben asentarse sobre una superficie de terreno ganado al mar, que se prevé de rellenos en una primera capa y de espesor indefinido. A fin de determinar el tipo de cimentación que podría hacer más viable estos edificios, se hace necesaria la realización de al menos **4 ensayos geotécnicos** distribuidos en la superficie que ocuparan los futuros edificios.

Se destaca en color amarillo en el croquis de la zona de actuación.

### 3.- PLATAFORMA PILOTADA.

Para poder hacer viable el amarre de las grandes esloras, y con el fin de mantener la sección constante del paseo del puerto, se hace necesario ampliar la sección actual mediante una plataforma pilotada. Esta plataforma tiene un ancho promedio de 10m y una longitud aproximada de 450m. El fondo marino se encuentra, en la perpendicular del futuro cantil, a una

profundidad de 6m. La ejecución de esta superficie se prevé de coste elevado por lo que se estima necesario la realización de **entre 3 y 4 ensayos geotécnicos** para determinar las características del pilote tipo a realizar, u otra cimentación que se considere más idónea.

En el siguiente croquis se destaca con color verde.



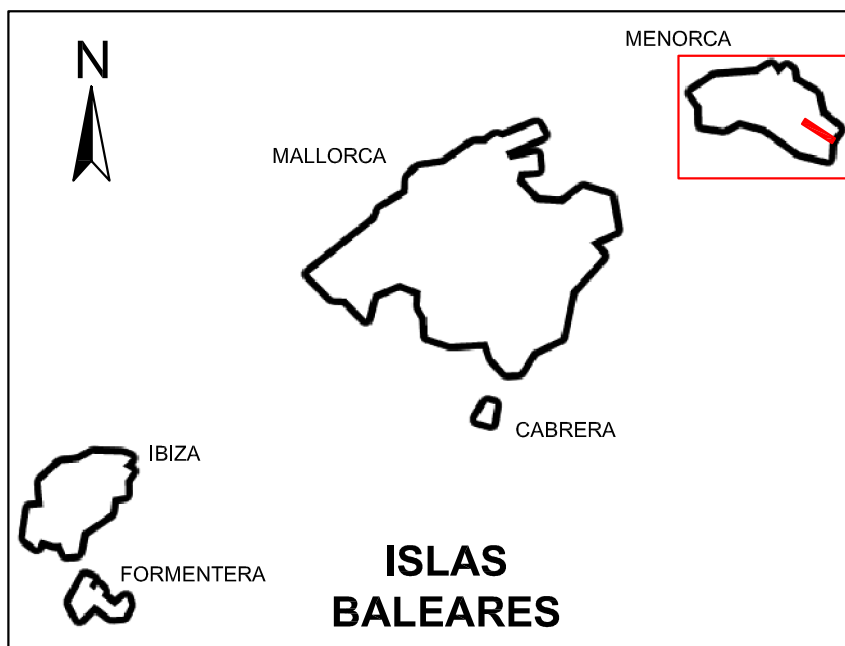
Croquis zonas de ejecución


# RELACIÓN DE UNIDADES ESPECIFICACIONES Y VALORACIÓN PARA LA

“CAMPAÑA GEOTÉCNICA EN CALA FIGUERA, MAÓ”

## **ANEJO N° 4**

### PLANO DE SITUACIÓN



 <b>GOBIERNO DE ESPAÑA</b> Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda urbana		<b>PUERTOS DEL ESTADO</b> AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES		
TÍTULO DEL DOCUMENTO RELACIÓN DE UNIDADES, ESPECIFICACIONES Y VALORACIÓN PARA LA CAMPAÑA GEOTÉCNICA EN CALA FIGUERA, MAÓ				N° DE REFERENCIA E20-0171
PLANO N° 1				ESCALA S/E
HOJA N° 1				FECHA MARZO 2022
DENOMINACIÓN DEL PLANO SITUACIÓN				DIBUJADO POR A.P.B.
AUTOR RESP. DE INFRASTRUCT. Y CONSERVACIÓN	CONFORME JEFE DE ÁREA DE APB EN MENORCA	CONFORME JEFE DE DEPARTAMENTO DE CONSERVAC. Y SS.MM.	CONFORME JEFE DE ÁREA DE PLANIFICACIÓN E INFRAESTRUCTURAS	Vº Bº. EL DIRECTOR
MANEL GONZÁLEZ AMO	VICENTE FULLANA SANTONJA	JOAN LLANERAS PASCUAL	ANTONIO GINARD LÓPEZ	JORGE NASARRE LÓPEZ