LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO Y GEOFÍSICO Y ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE SEDIMENTOS EN EL EXTERIOR DEL PUERTO DE FUENGIROLA (MÁLAGA)

BASES PARA LA OFERTA

LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO Y GEOFÍSICO Y ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE SEDIMENTOS EN EL EXTERIOR DEL PUERTO DE FUENGIROLA

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

ÍNDICE

1.- CAMPAÑA TOPOGRÁFICA 2

1.1.- Lugar 2

2.- CAMPAÑA BATIMÉTRICA 3

2.1.- Lugar 3

2.2.- Contenido 3

2.3.- Informe de la campaña batimétrica 3

3.- CAMPAÑA DE GEOFÍSICA MARINA 3

3.1.- Lugar 3

3.2.- Contenido 4

3.3.- Informe de la campaña geofísica 4

4.- ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEL MATERIAL DE LOS FONDOS 4

4.1.- Recogida de muestras de sedimentos del fondo marino 4

4.2.- Análisis de muestras 4

4.3.- Informe del estudio de Caracterización 5

5.- CONDICIONES 5

6.- PENALIZACIONES 6

7.- RECLAMACIONES 6

8.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 6

9.- PRESUPUESTO DE OFERTA DE LA CAMPAÑA Y ESTUDIO 8

LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO Y GEOFÍSICO Y ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE SEDIMENTOS EN EL EXTERIOR DEL PUERTO DE FUENGIROLA

BASES PARA LA OFERTA

1.- CAMPAÑA TOPOGRÁFICA

1.1.- Lugar

Los trabajos objeto de este Pliego se realizarán en la zona marítima exterior del Puerto de Fuengirola, según los límites que se establecen en la figura 1.

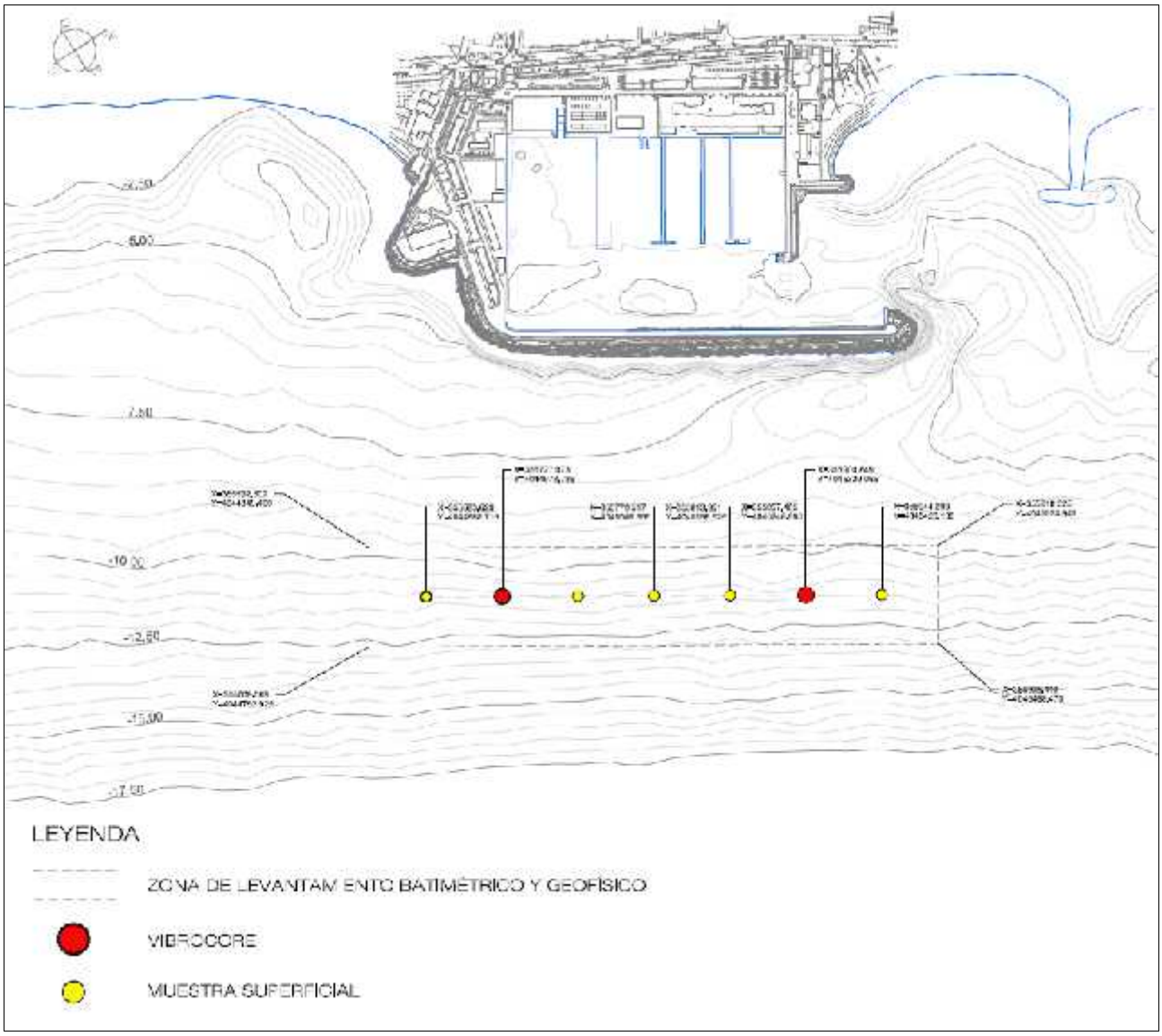

Figura 1. Definición de las zonas de prospección

La zona es una franja de 750 m de longitud y 130 m de anchura que se encuentra completamente expuesta al oleaje. Los fondos son de materiales no consolidados.

2.- CAMPAÑA BATIMÉTRICA

2.1.- Lugar

Los trabajos objeto de este Pliego se realizarán en la zona marítima indicada que cubre una superficie de 9,75 ha.

2.2.- Contenido

Se realizará una campaña batimétrica que cubra la zona indicada en la figura que define los trabajos.

El levantamiento batimétrico se realizará con sonda tipo multihaz y solape de datos total, lo cual permitirá obtener una representación continua y muy detallada del fondo marino, en la que no se produzca interpolación de datos, realizándose todo el curvado sobre una nube de datos reales muy densa.

La embarcación será dirigida por un sistema de autoposicionamiento geodésico diferencial (GPS) con estación fija en tierra y móvil a bordo. Asimismo, se deberá utilizar un sistema de compensación de oleaje triaxial y un giróscopo o un sistema inercial equivalente.

Los datos de marea obtenidos por el mareógrafo se ajustarán a la referencia del mareógrafo del puerto de Málaga, a fin de establecer el nivel de referencia de cotas verticales de forma homogénea con las batimetrías realizadas por esta autoridad portuaria. Previamente, se habrá establecido una correlación entre el cero geodésico y el cero de referencia mareal.

La Dirección del trabajo podrá exigir la calibración del equipo de sondaje previa a la toma de datos de forma diaria.

Los trabajos de levantamiento se llevarán a cabo cuando el oleaje no supere los 0,50 m de altura significante o cuando a criterio de la Dirección de los trabajos las condiciones meteorológicas no aseguren la calidad de las mediciones.

2.3.- Informe de la campaña batimétrica

En el informe final se presentarán, además de la descripción de la campaña batimétrica, los resultados del levantamiento expresado gráficamente en un plano a escala 1/1.000 de los fondos marinos cubiertos por los sondeos con indicación de las isobatas cada 0,5 m. Asimismo, en ese mismo formato se entregarán las gráficas del fondo resultantes la utilización de la sonda multihaz con expresión de la profundidad relativa mediante tonalidades de color.

3.- CAMPAÑA DE GEOFÍSICA MARINA

3.1.- Lugar

El objeto de esta campaña será la definición de las cualidades y espesor de las capas de materiales no consolidados existentes en los fondos marinos de la zona que queda delimitada en la figura 1 y, especialmente, la topografía del techo del sustrato rocoso o material consolidado que pueda existir bajo ellas.

3.2.- Contenido

El plano geofísico del terreno se obtendrá a través de la técnica de reflexión sísmica, mediante la realización de pasadas del aparato emisor de impulsos (Geopulse) de baja frecuencia con capacidad de penetración en el terreno.

Las bases de coordenadas y los planos de referencia de cotas verticales tendrán las mismas características que los ya definidos en el punto 2. referente al sondeo batimétrico.

3.3.- Informe de la campaña geofísica

En el informe final se presentarán, además de la descripción de la campaña, los resultados del levantamiento expresado gráficamente en un plano a escala 1/1.000, en el que se represente el relieve de los fondos consolidados y otro plano en el que, como producto de la interpretación de los registros obtenidos, se representen las líneas isopacas (igual espesor de sedimentos no consolidados). Ambos planos se presentarán en dos modalidades; a) de forma independiente y, b) superpuestos sobre la batimetría obtenida en el relevamiento correspondiente.

Asimismo, se entregarán las gráficas directamente obtenidas de la sonda Geopulse por cada uno de los perfiles o pasadas rectilíneas, con la correspondiente especificación del perfil de que se trate. Toda la información quedará recogida de forma digital, perfectamente enlazada y montada, en los formatos de representación de Word y Autocad.

4.- ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEL MATERIAL DE LOS FONDOS

4.1.- Recogida de muestras de sedimentos del fondo marino

Incluida en esta campaña se efectuará una toma de muestras de sedimentos de la zona de estudio.

Esta campaña incluirá la toma de muestras superficiales en 5 puntos y la ejecución de 2 vibrocores en otros dos puntos, según la localización indicada en la figura 1.

Las muestras superficiales de tomarán mediante una draga de tipo Van Veen con un contenido mínimo de 4,0 kg.

Los vibrocores serán, como mínimo de 2,5 m de longitud. De cada uno de ellos se obtendrán 3 muestras a profundidades de superficie, 1,20 m y 2,40 m.

En general, los procedimientos de toma de muestras se adaptarán a los especificado en el Anejo II de las “Directrices para la Caracterización del Material Dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre” de la Comisión Interministerial de estrategias Marinas (2015).

4.2.- Análisis de muestras

Todas las muestras obtenidas, 11 en total, serán sometidas a los siguientes análisis:

- análisis granulométrico por tamizado
- análisis granulométrico por sedimentación

- concentración de sólidos
- contenido en carbono orgánico total (COT)
- test previo de toxicidad
- Tests de contaminación fecal (Col. totales, Col. fecales y Estrep. fecales)

Estas determinaciones se realizarán de acuerdo con la metodología indicada al respecto en el Anexo IV de las "Directrices para la Caracterización del Material Dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre" de la Comisión Interministerial de estrategias Marinas (2015).

4.3.- Informe del estudio de Caracterización

A partir de los resultados de los ensayos y análisis realizados sobre las muestras obtenidas se elaborará un estudio de caracterización preliminar o previa del material del fondo marino con el alcance y contenido que se requiere en las Directrices citadas en el punto precedente.

En este estudio se clasificará en material según los niveles de acción que se detallan en directrices y se indicarán las propuestas de uso según su calidad.

5.- CONDICIONES

El director de la Obra para las campañas batimétrica, y de geofísica será la persona debidamente cualificada que se designe por la Propiedad, y que efectuará la inspección, comprobación y vigilancia para la correcta ejecución de las operaciones contratadas.

La Propiedad comunicará al contratista la designación del director de la Obra. Por su parte el director de la Obra comunicará la identidad y funciones de sus colaboradores al contratista. Las variaciones de uno u otro que acaezcan durante la ejecución de la obra serán puestas en conocimiento del contratista, por escrito.

El contratista viene obligado al estricto cumplimiento de los plazos comprometidos en su oferta, su incumplimiento dará lugar a las penalizaciones previstas en este pliego.

a) Plan de Seguridad y Salud en el trabajo.

   Con anterioridad al inicio de los trabajos, el contratista someterá a la Dirección de la Obra, para su aprobación, el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, de conformidad con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y demás normativa de aplicación.

   El contratista será responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras, así como de toda la maquinaria y medios que emplee en la ejecución de los trabajos. Deberá adoptar a este respecto las medidas exigidas por la normativa aplicable y las que, en su caso, le sean señaladas por las autoridades competentes.

La petición, tramitación administrativa y obtención de los correspondientes permisos para la ejecución de todos los trabajos incluidos en las campañas establecidas, serán realizados por el contratista y todos los gastos derivados serán a su cuenta.

A la firma del contrato, el Contratista presentará la documentación siguiente:

- Seguro de responsabilidad civil y de accidentes que cubra a todo el personal que intervenga en la obra
- Cumplimiento al corriente de obligaciones con Hacienda y la Seguridad Social.

En cualquier caso, el Contratista asumirá todas aquellas responsabilidades que se pudieran derivar de accidentes laborales ocurridos durante todo el plazo de ejecución de las tareas que comprende el trabajo contratado.

6.- PENALIZACIONES

Si el contratista incurre en mora, en cualquiera de los plazos indicados en su oferta, se le aplicarán las siguientes penalizaciones:

a) Penalización de 100 € por cada día natural de retraso sobre el inicio de los trabajos sobre el terreno, a partir de los 7 días naturales tras la firma del contrato.

b) Penalización de 1.000 € por los primeros siete días naturales de retraso sobre el plazo total de finalización completa de los trabajos, y de 2.000 € por cada siete días naturales siguientes.

7.- RECLAMACIONES

No se admitirán, por parte del Contratista, reclamaciones ni alteración sobre los precios o el presupuesto total pactado y éste asumirá de su cuenta los daños, demoras o sobrecostes que puedan tener su origen en la climatología aérea o marina o en incidentes que puedan ocurrir durante la ejecución de los trabajos.

La Propiedad podrá contemplar reclamaciones sobre los plazos o presupuestos de los trabajos por causas que puedan ser achacables a la toma de decisiones por parte de la Propiedad no contempladas o cambios en el contenido o programa de los trabajos decididos por la misma durante la fase de ejecución o previa a la misma.

8.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El plazo de ejecución de todos los trabajos que comprende este documento quedará fijado por el contratista en su oferta de servicios, en la que también se fijará la fecha de inicio de los mismos, quedando obligado a su cumplimiento en las condiciones especificadas en los puntos de las presentes Bases.

En la oferta se determinarán, asimismo, los plazos parciales respecto a origen, correspondientes a los siguientes hitos:

1. Plazo estimado de disposición de los resultados correspondientes a la campaña batimétrica.
2. Plazo estimado de disposición de los resultados correspondientes a la campaña geofísica.
3. Plazo estimado de disposición del estudio de caracterización de sedimentos

9.- PRESUPUESTO DE OFERTA DE LA CAMPAÑA Y ESTUDIO

El ofertante fundamentará y desglosará su oferta económica según el siguiente cuadro.

CONCEPTO	Unidad	Cantidad	Precio unitario (€)	Importe (€)
Movilización y desmovilización de medios auxiliares (incluidos medios marítimos)	Ud	1		
Realización de levantamiento batimétrico en las condiciones establecidas	Ha	9,75		
Realización de levantamiento batimétrico en una unidad adicional de superficie	Ha	1		
Realización de un relevamiento geofísico en las condiciones establecidas	Ha	9,75		
Realización de un relevamiento geofísico en una unidad adicional de superficie	Ha	1		
Toma de muestra de arena de superficie del fondo marino	Ud	5		
Realización de vibrocore de 2,5 m	Ud	2		
Unidad adicional de vibrocore de 2,5 m	Ud	1		
Unidad de toma de muestra de sedimentos de la superficie del fondo marino adicional	Ud	1		
Serie completa de test y análisis sobre muestras según especificaciones	Ud	11		
Unidad adicional de tests y análisis sobre muestras según especificaciones	Ud	1		
Elaboración de Estudio de Caracterización del material del fondo marino	Ud	1		
Elaboración de informe sobre la campaña	Ud	1		
Tramitación de permisos y autorizaciones	Ud	1		
Otros (seguros, imprevistos, etc)	Ud	1		

SUMA	
IVA (21%)	
Importe total	

RELACIÓN DE EMPRESAS CAPACITADAS

1.- ESGEMAR, S.A.

Local PP/L1-05. Puerto de Málaga. 29001. Málaga

Tfno. 952 60 84 17

Esgemar@Esgemar.com

2.- VORSEVI

C/ Leonardo Da Vinci, 20. Sevilla. 41092

Tfno. 955 31 80 74

sevilla@vorsevi.com

3.- CEMOSA

C/ Benaque, 9. Málaga. 29004

Tfno. 952 23 08 42

info@cemosa.es

4.- METOSUR S.L.

Av. Cánovas del Castillo,28. Marbella. 29601. Málaga

Tfno. 952 76 56 96