CARACTERIZACIÓN DEL MATERIAL A DRAGAR EN VARIOS PUERTOS DE GESTIÓN DIRECTA DE LA AGENCIA PÚBLICA DE PUERTOS DE ANDALUCÍA

EXPEDIENTE 2018 / 000091 VXX836

Pliego de Prescripciones Técnicas

Pliego de Prescripciones Técnicas

1. OBJETO DEL TRABAJO

Caracterización del material a dragar en los Puertos GESTIÓN DIRECTA DE LA AGENCIA PÚBLICA DE PUERTOS DE ANDALUCÍA, A.P.P.A., dichos trabajos se plantean conforme a las ***Directrices e Instrucción técnica para la gestión ambiental de las extracciones marinas para la obtención de arena (Enero 2010), en adelante DGEA, Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre (Junio 2015), en adelante DGMD,*** además se deberá atender lo dispuesto en la **Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados**, además ***se incluirá Documentación Ambiental con propuesta y estudio de punto de vertido o zona de aportación según proceda,*** al objeto de obtener la autorización de la Consejería de Medio Ambiente poniéndose de manifiesto en su caso que el dragado previsto no afecta a los espacios naturales protegidos **RED NATURA** próximos, ni es necesario instrumento alguno de prevención ambiental en base a la Ley GICA.

En los casos en que si se vea afectado algun Espacio Natural o que por alguna otra causa se necesario algún instrumento de prevención ambiental, si se redactara el correspondiente E.I.A., a cuyo efecto se incluye en el presupuesto del contrato el precio unitario correspondiente.

2. ZONAS DE ESTUDIO

Las zonas objeto de la tomas de muestra serán las que se indiquen en su momento sobre la planta de cada uno de los puertos considerados, estos serán los de gestión directa de la Agencia Pública de Puertos de Andalucía, comprendidos desde Almería hasta Huelva. En un principio y para establecer un presupuesto estimativo, se ha hecho una hipótesis considerando los que pueden tener más probabilidad para que se actue sobre ellos, aunque insistiendo en que se trata solo de una hipótesis y que los puertos inicialmente nombrados pueden ser sustituidos por otros y que incluso las zonas a priori previstas dentro de aquellas también podrían variar.
Para esta primera hipótesis se han considerado los siguientes puertos distribuidos en dos zonas geográficas por lotes:

- ARCO MEDITERRÁNEO, LOTE 1:
  Garrucha, Carboneras, Estepona.

- ARCO ATLÁNTICO, LOTE 2:
  Mazagón, Isla Cristina, Ayamonte (Barra del Guadiana), El Rompido (Ría del Piedras).

3. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

3.1. Muestreo y caracterización

En lo referente al **número de muestras**, es necesario considerar una serie de cuestiones.

Con relación a la necesidad de que las muestras sean profundas o superficiales, los artículos 9.2 y 9.3 de las DGMD establecen:

> *"2. Para dragados o zonas concretas dentro de cada actuación que supongan un espesor de dragado inferior a 1 metro, será suficiente la adquisición de muestras de la superficie del fondo. [...]. Cuando el espesor de dragado sea superior, resultará preceptiva la adquisición de muestras profundas [...].*, **especial atención el caso de Garrucha y barra del Guadiana.**
>
> *3. En casos de dragados mantenimiento que se realicen sobre materiales depositados en los cuatro años anteriores, resultará suficiente la adquisición de muestras superficiales con independencia del espesor de la capa de material a dragar siempre y cuando no se plantee un aumento de calado sobre la situación preexistente y no hubiera habido variación significativa de las características ambientales."*

Por otro lado, el artículo 14 de las DGMD admite la posibilidad de la **composición de muestras** si se dan las siguientes circunstancias:

- Que los sedimentos presenten similares características físicas y organolépticas.
- Que las estaciones de muestreo correspondan al mismo tipo de zona (M, G, C u otras zonas) y estén situadas en localizaciones adyacentes o, dentro de una misma estación de muestreo, en estratos contiguos.
- Que las estaciones de muestreo estén sometidas a similares condiciones hidrodinámicas, y
- Que no sea esperable un gradiente significativo de contaminación (en la horizontal o en la vertical).

Dado que en el presente contrato se espera que puedan concurrir las referidas circunstancias, habrá que atenerse a lo expuesto en el artículo 14.4 de las DGMD:

> *"En los casos en que se opte por la composición de muestras, el número total de muestras a analizar /muestras individuales más muestras compuestas) no podrá ser, en ningún caso y para cada uno de los tipos de zona, inferior al 50% del número mínimo de estaciones de muestreo establecido de acuerdo con el artículo 11".*

Según las ***Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre, Artículo 11. número de estaciones de muestreo, Zona tipo G, y éste*** $N= S/(25*S^{1/2})$ *para* cada una de las instalaciones portuarias consideradas (7 puertos) y en base a las superficies consideradas sobre las que proyectarán los dragados a ejecutar.

NÚMERO DE PUERTOS	7
NÚMERO DE ESTACIONES DE MUESTREO	66
ESTIMACIÓN DE ENSAYOS	33

3.2. Protocolo de caracterización

El **Protocolo de caracterización** es el siguiente:

CARACTERIZACIÓN PRELIMINAR art. 15 (todas las muestras)

. Granulometría
. Concentración de sólidos
. Carbono orgánico total
. TPT (Test Previo de Toxicidad)
. Indicadores de contaminación fecal (sólo si el COT es superior al 2,5%)
. Granulometría

Según el apartado 5 (Bioensayos) del Anejo IV (Metodología Analítica) de las DCMD, para realizar el test previo de toxicidad (TPT) se ensayarán tres réplicas en cada muestra y un control negativo de toxicidad.

CARACTERIZACIÓN QUÍMICA art. 17 (sólo las muestras con más de un 10% de finos ó más de un 2% de COT o un resultado del TPT inferior a 2.000 mg/L)

. As
. Hg
. Cd
. Pb
. Cu
. Zn
. Ni
. Cr

. ∑7PCB's (congéneres 28, 52, 101, 118, 153, 138 y 180)
. HAP,s

. TBT y sus productos de degradación
. HC (C_{10}-C_{40})

No obstante, PCB,s, PAH,s, TBT,s y HCs no será preceptiva si existen estudios previos que acrediten su ausencia o un % de finos inferior al 10% y de COT inferior al 1,5%.

Los análisis se realizarán por separado para la fracción fina y no fina, según proceda, < = 10% para juzgar la aceptabilidad ambiental de los sedimentos para su aporte a playas se tendrá en consideración exclusivamente, la concentración media existente en la fracción arenosa.(Art. 14 de la Instrucción Técnica para la gestión Ambiental de las Extracciones Marinas para la obtención de Arena DGEA).

4. METODOLOGÍA

4.1.Trabajos de toma de muestras

El **muestreo superficial/profunda,** se realizará mediante draga Van Veen, modificada para evitar la pérdida de finos y/o Vibrocorers para las muestras que así lo requieran.

4.2. Trabajos analíticos

Los procedimientos analíticos serán los establecidos en las DGMD (anexo IV), y serán desarrollados en los laboratorios acreditados por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) de acuerdo con la norma UNE-EN ISO/IEC 17025.

4.3. Trabajos de gabinete

Los trabajos de gabinete estarán destinados al tratamiento de toda la información generada siguiendo lo establecido en el respectivo documento de referencia, las DGMD.

Ello incluye:

- La categorización de los documentos mediante el tratamiento estadístico de los resultados
- La comparación con los umbrales de referencia
- El estudio de los usos productivos y alternativas de gestión.
- Asimismo se incluirá la formulación de un **Plan de Vigilancia Ambiental en la fase de ejecución** adaptado y específico para la problemática concreta, siguiendo las pautas de los artículos 44 a 50 de las DGMD.

4.4.Otros trabajos incluidos

Además de los anteriores, será necesario:

- Obtención de la modelización de la turbidez en la zona de vertido propuesta al efecto.
- Obtención de la caracterización bionómica y pesquera en la zona de vertido.
- **Estudio Ambiental al objeto de obtener la autorización de la Consejería de Medio Ambiente y que** que contemple las siguientes medidas:
    - Se deberá incluir información detallada que permita prever la incidencia del dragado en la zona de vertido.
    - Deben analizarse las posibles incidencias del dragado sobre la fauna marina
    - Deben aportarse estudios que analicen en profundidad los posibles impactos que puede ocasionar el dragado en base al volumen estimado a dragar.
    - Deben considerarse los posibles impactos producidos durante la fase de excavación como la removilización de sedimentos y metales pesados.
    - Se estudiarán las posibles afecciones negativas que la alteración morfodinámica pudiera tener sobre los espacios protegidos sometidos a dinámica mareal.

- Deberá redactarse un documento específico e independiente que acredite no afección a espacios naturales protegidos de la Red Natura 2000 para cada una de las situaciones de dragado y/o vertido en las que exista una potencial afección directa o indirecta sobre un espacio Red Natura 2000.

- **En los casos en que se considere la posibilidad de sometimiento a instrumento de prevención ambiental** en base a la Ley GICA, habría que redactar el EIA necesario para la obtención de la AAU. En la hipótesis considerada para el presupuesto de este expediente, se aplicaría a los casos de Isla Cristina, Ria del Piedras y Barra del Guadiana.

- En los casos en que se proponga el vertido al mar de la parte del material al que no sea posible aplicarle un uso productivo se deberá recabar la información disponible del vaciadero propuesto según lo establecido en el artículo 29 de las DCMD.

- A partir de los estudios anteriores, se deberá proceder a la **redacción de los documentos y la realización de las gestiones, aclaraciones y subsanaciones posteriores que permitan obtener la autorización y los respectivos informes vinculantes, relativos tanto de las operaciones de dragado como de vertido, de los distintos organismos implicados**: Capitanía Marítima correspondiente, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del

Territorio, Consejería de Agricultura y Pesca y Demarcación de Costas del MAPAMA, de la que particularmente se debe obtener el informe de compatibilidad con la estrategia marina correspondiente según el artículo 35 de la ley 41/2010 de Protección del Medio Marino y el artículo 29 de las DGMD.

5. PLAZOS

La toma de muestras se iniciará tras la orden de inicio, siempre y cuando las condiciones meteorológicas y el estado de la mar lo permitan, culminándose en un máximo de 15 días naturales.

Los análisis serán culminados en un plazo máximo de 30 días naturales desde su recepción en laboratorio (salvo si hubiera que realizar bioensayos, cuyo plazo sería de 45 días).

El informe de resultados estará disponible en un plazo de 15 días naturales tras la finalización de los análisis. Es decir, una vez efectuada la toma de muestras se contará con un plazo máximo de 45 días naturales para la entrega del informe.

Caso de necesidad de tramitación AAU, se considerará un mes más de plazo para la redacción de los EIAs requeridos.

6. PRESUPUESTO

El presupuesto de licitación para los Puertos en los Puertos de Puertos de Gestión Directa de la Agencia Pública de Puertos de Andalucía, en base a los ANEXOS I y II, es de 95.840.-€., base imponible, correspondiendo a 24.720.-€. a ARCO MEDITERRÁNEO, LOTE 1 y 71.120.-€. a ARCO ATLÁNTICO, LOTE 2.

Sevilla, 05 de Mayo de 2018

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE OBRAS

Federico García-Corona de Vallés

CONFORME,

EL CONSULTOR

ANEXO I

Caracterización del material a dragar en los puertos de Gestión directa de la Agencia Pública de Puertos de Andalucia.	ARCO MEDITERRÁNEO lote 1		
	Precio Unit.	Ud.	Precio Total
Toma de muestras superficiales/profundas mediante draga van Veen/vibrocorers (incluida embarcación auxiliar) (1)	1.500	3	4.500
Análisis de muestras compuestas (Etapa Preliminar de las DGMD) (2)	180	9	1.620
Análisis de muestras compuestas (Etapa Química de las DGMD con microbiología, PCBs, HAPs, TBTs e hidrocarburos)(3)	500	9	4.500
Caracterización biológica (bioensayos) (4)	800	3	2.400
Informe (incluyendo estudio de usos productivos e información sobre la zona de vertido para la obtención del informe de compatibilidad con la estrategia marina), en base a los puntos 4.3 y 4.4 de este pliego.	1.800	3	5400
Documento ambiental que acredite no afección a espacio natural protegido/RED NATURA 2000, ZEPA, LIC), en base a los puntos 4.3 y 4.4 de este pliego.	2.100	3	6.300
PRESUPUESTO TOTAL, BASE IMPONIBLE	**24.720.- €.**		

(1) Se consideran las partidas de toma de muestras en 18 puertos de gestión directa comprendidos entre Almería y Huelva, con tomas de muestra en cada puerto de entre 6 y 24 estaciones.

(2) Se considera que se van a analizar las muestras compuestas, incluyendo granulometría, COT, % de sólidos, microbiología y TPT, la muestra se podrá componer cada dos estaciones, considerándose en total 176 estaciones.

(3) Incluye Cd, Cu, Cr, Zn, Ni, Pb, Hg y As (Se ha considerado la composición de muestras a 4 y 6 unidades, en los casos de Santi-Petri y Rota respectivamente, como hipótesis máxima, pues se deben analizar sólo las muestras que tengan al menos un 10% de finos, o más de un 2% de COT o un resultado del TPT inferior a 2.000 mg/L [3]). **Asimismo se ha considerado que no sea posible acreditar antecedentes históricos que descarten la presencia de PCB,s, PAH, TBT,s y HC,s.**

(4) Incluye un **bioensayo** en fase líquida o sólida para cada puerto, para cubrir la necesidad de recurrir a este medio .

ANEXO II

Caracterización del material a dragar en los puertos de Gestión directa de la Agencia Pública de Puertos de Andalucia.	ARCO ATLÁNTICO lote 2		
	Precio Unit.	Ud.	Precio Total
Toma de muestras superficiales/profundas mediante draga van Veen/vibrocorers (incluida embarcación auxiliar) (1)	1.500	4,00	6.000
Análisis de muestras compuestas (Etapa Preliminar de las DGMD) (2)	180	24	4.320
Análisis de muestras compuestas (Etapa Química de las DGMD con microbiología, PCBs, HAPs, TBTs e hidrocarburos)(3)	500	24	12.000
Caracterización biológica (bioensayos) (4)	800	4	3.200
Informe (incluyendo estudio de usos productivos e información sobre la zona de vertido para la obtención del informe de compatibilidad con la estrategia marina), en base a los puntos 4.3 y 4.4 de este pliego.	1.800	4	7200
Documento ambiental que acredite no afección a espacio natural protegido/RED NATURA 2000, ZEPA, LIC), en base a los puntos 4.3 y 4.4 de este pliego.	2.100	4	8.400
Estudio de Impacto ambiental al objeto de tramitar AAU, caso de requerirlo el órgano ambiental.(5)	10.000	3	30.000
PRESUPUESTO TOTAL, BASE IMPONIBLE			**71.120.- €.**

(1) Se consideran las partidas de toma de muestras en 18 puertos de gestión directa comprendidos entre Almería y Huelva, con tomas de muestra en cada puerto de entre 6 y 24 estaciones.

(2) Se considera que se van a analizar las muestras compuestas, incluyendo granulometría, COT, % de sólidos, microbiología y TPT, la muestra se podrá componer cada dos estaciones, considerándose en total 176 estaciones.

(3) Incluye Cd, Cu, Cr, Zn, Ni, Pb, Hg y As (Se ha considerado la composición de muestras a 4 y 6 unidades, en los casos de Santi-Petri y Rota respectivamente, como hipótesis máxima, pues se deben analizar sólo las muestras que tengan al menos un 10% de finos, o más de un 2% de COT o un resultado del TPT inferior a 2.000 mg/L [3]). **Asimismo se ha considerado que no sea posible acreditar antecedentes históricos que descarten la presencia de PCB,s, PAH, TBT,s y HC,s.**

(4) Incluye un **bioensayo** en fase líquida o sólida para cada puerto, para cubrir la necesidad de recurrir a este medio .

(5) Considerándose los casos de Ría del Piedra, Isla Cristina y Barra de Guadiana..