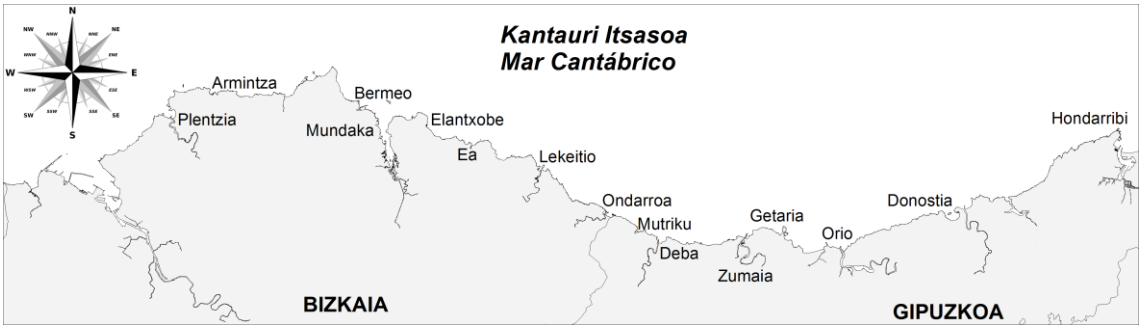
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO

ELIKADURA, LANDA GARAPEN, NEKAZARITZA ETA ARRANTZA SAILA
Itsasertzaren Garapena, Portu eta Itsas Gaietako Zuzendaritza

DEPARTAMENTO DE ALIMENTACIÓN, DESARROLLO RURAL, AGRICULTURA Y PESCA
Dirección de Desarrollo Litoral, Puertos y Asuntos Marítimos

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE "ASISTENCIA TÉCNICA PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN MATERIA DE DRAGADOS Y ACTUACIONES ASOCIADAS (2025-2027)"



Enero 2025

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

La actividad en los puertos vascos requiere el desarrollo y mantenimiento de sus infraestructuras mediante dragados que han de practicarse cumpliendo los requisitos necesarios para que no incidan negativamente en la salud del ecosistema marino. Los planes, procesos y actuaciones implicados deben ser correctamente evaluados y controlados, estableciendo las medidas protectoras y correctoras necesarias y realizando un programa de vigilancia ambiental adaptado a cada caso.

El marco normativo en vigor comprende la Ley 22/1988 de Costas, la Ley 10/2021 de Administración Ambiental de Euskadi, la Ley 9/2018 de evaluación ambiental (que modifica la Ley 21/2013), la Ley 2/2011 de Puertos del Estado y de la Marina Mercante y la Ley 2/2018 de Puertos y Transporte Marítimo del País Vasco. Asimismo, se atenderá a lo dispuesto en: Decisión de la Comisión 2014/5955/UE; Directiva 2018/851/UE; Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE); Directiva 2008/105/EC; Directiva 2013/39/UE; Directiva marco sobre la estrategia marina (Directiva 2008/56/CE) y Directiva 2017/845/UE.

Por su parte, las “Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en agua del dominio público marítimo-terrestre” fueron aprobadas el 24 de abril de 2014 por la Comisión Interministerial de Estrategias Marinas (CIEM) en sustitución de las anteriores “Recomendaciones para la gestión del material dragado en los puertos españoles” (RGMD, publicadas por el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, CEDEX, en 1994); habiéndose realizado posteriormente (julio 2015) algunas modificaciones sobre el texto original. Posteriormente, en 2017, se publicó otra versión, la cual fue aprobada definitivamente en 2021 y es la que está actualmente en vigor.

La Dirección de Desarrollo Litoral, Puertos y Asuntos Marítimos del Gobierno Vasco, a través de sus competencias de ordenación del dominio público portuario, mantenimiento de infraestructuras, inspección y control de la realización de obras e instalaciones en zonas portuarias, promoción de la investigación y el desarrollo tecnológico en la materia y ejecución de convenios específicos, está sensibilizado en minimizar el impacto ambiental generado y mejorar las prácticas medioambientales en su ámbito de actuación de manera coordinada con las otras Direcciones del propio Departamento de Alimentación, Desarrollo Rural, Agricultura y Pesca, así como con otros Departamentos del Gobierno Vasco (en especial con el Departamento de Salud y con el Departamento de Industria, Transición Energética y Sostenibilidad).

Para ello necesita establecer un marco que garantice la coordinación del sistema de seguimiento ambiental de las actuaciones de dragado, así como el control de sus actuaciones asociadas a realizar en los puertos de la CAPV, con las obligaciones para las partes que se especifican en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

La Dirección de Desarrollo Litoral, Puertos y Asuntos Marítimos, dentro de su programa presupuestario, prevé realizar en este tipo de obra una inversión media de 1 millón de euros

anuales en el período 2025-2029. A tal efecto, es necesaria la contratación de un servicio de asistencia técnica, que comprenda tanto las actuaciones ambientales de las operaciones de dragados, como las actuaciones complementarias, con el fin de que sean correctamente coordinadas, planificadas, y se analicen en detalle desde el punto de vista técnico, con la consiguiente evaluación ambiental y control en su ejecución, estableciendo las medidas y programas necesarios en cada caso para su correcta ejecución.

A la vista de lo anterior, el presente pliego tiene por objeto fijar las condiciones técnicas que han de regir en la contratación de la Asistencia Técnica para el Seguimiento Ambiental en la gestión del material dragado y su vertido, así como otras actuaciones asociadas durante el periodo 2025-2027.

2.- OBJETO DE LA CONTRATACIÓN Y ALCANCE DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

El objetivo principal de la contratación es la asistencia técnica para el seguimiento ambiental de las operaciones de dragado y actuaciones asociadas durante le periodo 2025-2027. Dentro del ámbito de actuación del referido contrato de asistencia técnica, a continuación se describen, con carácter general, las prestaciones y/o trabajos a desarrollar por la empresa adjudicataria:

1. Gestión de materiales de dragado: Informe sobre resultados de caracterización de material a dragar y selección de punto de vertido a incluir en proyectos de dragado, siguiendo las *Directrices* (CIEM, 2021 o las que sean de aplicación durante la vigencia del contrato), incluyendo trabajos previos de muestreo, caracterización previa de material y trabajos asociados. Asimismo, se incluye el asesoramiento ambiental ligado a la tramitación administrativa de las autorizaciones necesarias para la reubicación del sedimento.
2. Elaboración de programas y/o planes de vigilancia ambiental de las actividades de dragado o vertido, vigilancia ambiental y seguimiento durante las operaciones de dragado y vertido, así como elaboración de los informes de seguimiento y resultados de estos.
3. Realización de batimetrías.
4. Muestreos, ensayos y análisis independientes sobre calidad ambiental ligada a las operaciones de dragado.
5. Informe anual sobre estado de dragados y planificación futura.
6. Informe de estudio de transporte y dispersión que permita conocer la posible afección por la actuación de dragado.
7. Informe de Dinámica Litoral y Cambio Climático.
8. Asesoría medioambiental.

2.1. GESTIÓN DE MATERIALES DE DRAGADO: INFORME SOBRE CARACTERIZACIÓN DE MATERIAL A DRAGAR Y SELECCIÓN DE PUNTO DE VERTIDO A INCLUIR EN PROYECTOS DE DRAGADO, SIGUIENDO LAS *DIRECTRICES,* INCLUYENDO TRABAJOS PREVIOS DE MUESTREO Y CARACTERIZACIÓN PREVIA DEL MATERIAL, ASÍ COMO ASESORÍA AMBIENTAL PARA LA TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA DE AUTORIZACIONES NECESARIAS PARA REUBICACIÓN DEL MATERIAL

La Dirección de Desarrollo Litoral, Puertos y Asuntos Marítimos dentro de sus competencias debe prestar el servicio público necesario de cara a mantener la completa funcionalidad y operatividad de los puertos de competencia de la Comunidad Autónoma del País Vasco, mediante el dragado de los canales de acceso, bocanas y dársenas, en la medida que resulta necesario a tal fin.

Además, se debe tener en cuenta que el dragado de las zonas y espacios portuarios es conveniente plantearlo y ejecutarlo en función de la demanda o requerimiento concreto de cada puerto de cara a garantizar la operatividad de estas infraestructuras.

Por todo ello se realizan proyectos de dragado en función de las necesidades de cada puerto. En cada uno de estos proyectos es necesario incluir un anejo en el que se caracterice el material a dragar y se determine el punto idóneo de vertido, siguiendo las *Directrices* específicas vigentes a lo largo de todo el periodo establecido para esta asistencia técnica.

El contratista deberá realizar, bien de forma independiente para cada proyecto en función de las necesidades concretas, o con carácter plurianual en el caso de dragados de mantenimiento que se repitan año tras año, una caracterización de los materiales a dragar. Los sedimentos deberán ser clasificados siguiendo la metodología y categorías definidas por las *Directrices* específicas vigentes durante el periodo de prestación de servicio de asistencia técnica una vez identificadas y descritas las zonas de dragado y realizadas las campañas de toma de muestras.

Dependiendo de la clasificación obtenida (según las características físicas y de su grado de contaminación) se establecerá el destino más adecuado para el material dragado, el cual debe estar perfectamente especificado y definido en cada uno de los informes de caracterización, siendo labor ésta del contratista; sin perjuicio de que la Dirección de Desarrollo Litoral, Puertos y Asuntos Marítimos pueda opinar al respecto o proponer otro destino, que en cualquier caso, deberá estar soportado y justificado por el contratista en su informe.

Una vez fijadas las áreas a dragar y caracterizados los materiales dragados a verter, se realizará el estudio en detalle en la zona potencialmente receptora del material, en especial de aquel material, cuyo grado de contaminación haga recomendable su vertido controlado, según las *Directrices* vigentes. Los datos relativos a las condiciones ambientales (características del

terreno o de la columna de agua, dinámica marina, batimetría, tipo de sustrato y comunidades biológicas presentes) y a los usos existentes previos al vertido, permitirán conocer la capacidad de carga del sistema y evaluar el impacto de una posible actuación. Además servirán de referencia necesaria para el seguimiento de los efectos medioambientales del vertido cuando éste se realice.

En base a la información obtenida se elaborarán los informes de resultados de caracterización, que presentarán los resultados de todas las determinaciones realizadas. Se expondrán de manera clara los valores de dichas determinaciones asociados a cada muestra o zona, que serán referenciadas mediante sus coordenadas geográficas. Los resultados se valorarán siguiendo las *Directrices* que sean vigentes durante el desarrollo de la asistencia técnica. De esta manera se clasificarán las diferentes zonas según su grado de contaminación. Se presentarán cuantos mapas, figuras y tablas se consideren apropiadas.

Según lo expuesto anteriormente, el informe de resultados de caracterización deberá incluir, según las características de cada actuación, los distintos apartados recogidos en las *Directrices* vigentes siendo los más reseñables los que a continuación se enumeran:

1. Justificación de la necesidad de dragado
2. Caracterización de la zona a dragar, incluyendo:

    i) Descripción del tipo y fuentes de contaminación significativa que soporta la zona a dragar (emisarios o conducciones de vertido de aguas residuales, industriales o mixtas; carga/descarga de graneles con especial consideración de los hidrocarburos, indicando tipo e instalación especial, o no; usos históricos de la zona; aportes de ríos; escorrentías; etc.).

    ii) Estimación de los objetos o materiales de origen antrópico que pudiera contener el material a dragar. La información recogida deberá ser suficiente para evaluar la compatibilidad de la actuación respecto a la Estrategia Marina correspondiente respecto al Descriptor 10 (Basuras Marinas).

    iii) Existencia de algún programa de control sobre las fuentes de contaminación, o si se ha hecho alguna intervención ambiental relevante en relación con los vertidos a las aguas de la zona a dragar o su entorno inmediato, siempre que pueda disponerse de ella.

    iv) Información, en su caso, de tipo geoquímico sobre los materiales litológicos regionales que pudieran suponer unas concentraciones de metales y metaloides anormalmente elevadas sobre las del fondo.

    v) Composición granulométrica esperada.

    vi) Características batimétricas de la zona.

    vii) Descripción de características biológicas, con especial atención a los hábitats y especies, especialmente bentónicas, y a la posible presencia de especies invasoras

que pudieran ser propagadas con la actuación de dragado. La información recogida deberá ser suficiente para evaluar la compatibilidad de la actuación respecto a la Estrategia Marina correspondiente respecto a los Descriptores 1 (Biodiversidad) y 2 (Especies alóctonas).

viii) Resultados de los programas existentes de seguimiento de calidad de las aguas.

ix) Localización de áreas marinas o marítimo-terrestres amparadas por cualquier figura de protección autonómica, nacional o internacional en el entorno de la zona de actuación, con determinación expresa de la distancia mínima hasta las mismasy., si estas cuentan con instrumento de planificación, las posibles restricciones derivadas del mismo respecto de la actuación propuesta.

x) Identificación de otros usos legítimos del mar que concurren sobre la zona a dragar o el entorno que pudiera resultar afectado por la actuación, con especial atención a la existencia de zonas sensibles y zonas de explotación de recursos pesqueros y marisqueros.

xi) Estudio de transporte y dispersión que permita conocer su posible afección por la actuación de dragado, con indicación de las comunidades biológicas susceptibles de ser alteradas por la misma en actuaciones con un volumen de sedimento a dragar superior a 100.000 m^3 y con zonas de baño, de cultivos marinos, tomas de agua (para refrigeración, desalación o cultivos marinos) o con cualquier figura de protección ambiental marina o marítimo-costera situada a una distancia igual o inferior a 2 millas náuticas de la zona de dragado.

3. Procedimiento de gestión del material dragado
4. Planificación de medidas preventivas y mitigación de efectos negativos
5. Estudio de los usos productivos y opciones de gestión para el material dragado
6. Evaluación de las zonas de vertido
7. Análisis de espacios protegidos en el entorno
8. Clasificación de la zona de reubicación
9. Evaluación de las zonas para confinamiento subacuático, en su caso.
10. Selección y definición de la zona de reubicación
11. Evaluación de los efectos ambientales
12. Gestión de la operación de reubicación
13. Compatibilidad con la Estrategia Marina
14. Programa de vigilancia ambiental
15. Vigilancia ambiental durante la operación del dragado

16. Vigilancia ambiental durante la operación del vertido
17. Informes
18. Plan de actuación ante situaciones de emergencia.

Por otro lado, antes de publicar la licitación de una obra de dragado, el contratista deberá prestar una asesoría ambiental de cara a la obtención de los permisos de vertido necesarios, con objeto de agilizar y facilitar en la medida de lo posible toda la tramitación y otorgamiento de las autorizaciones dragado y de vertido de los materiales, aportando a las Administraciones correspondientes toda la asesoría ambiental necesaria y; en cualquier caso, en coordinación con los Servicios Técnicos Territoriales de Puertos dependientes de la Dirección de Desarrollo Litoral, Puertos y Asuntos Marítimos.

Desde el momento en el que se detecte una necesidad de ejecución de una actuación de mantenimiento de calados en cualquiera de los puertos transferidos a la CAPV, se requiere que el contratista realice una planificación y programación temporal con los distintos hitos a alcanzar de cara a la obtención de las correspondientes autorizaciones, toda vez que la Dirección de Desarrollo Litoral, Puertos y Asuntos Marítimos haya redactado el borrador de proyecto constructivo y haya acotado el alcance del trabajo. La empresa contratista realizará el seguimiento y actualización del estado de dichos trámites y actualizará el cronograma-planificación, al menos hasta el momento en que obtenga todos los necesarios. Esta planificación y programación incluirá la entrega de un programa de trabajos detallado y desglosado en donde se identifiquen los plazos de cada una de las actuaciones y requisitos a formalizar hasta que se pueda dar luz verde al inicio de los trabajos, con independencia del proceso de licitación de cada actuación que asumirá la Dirección de Desarrollo Litoral, Puertos y Asuntos Marítimos del Gobierno Vasco.

2.2. ELABORACIÓN DE PROGRAMAS Y/O PLANES DE VIGILANCIA AMBIENTAL DE DRAGADOS Y PUNTOS DE VERTIDO, ASÍ COMO EL SEGUIMIENTO DURANTE LAS OPERACIONES DE DRAGADO Y VERTIDO, Y REDACCIÓN DE INFORMES DE SEGUIMIENTO DE ESTOS.

Previamente al inicio de los trabajos se realizará un plan de vigilancia ambiental adaptado para cada actuación de dragado o vertido, según las *Directrices* vigentes. El plan de vigilancia deberá contener un programa-calendario de los trabajos a realizar, en el que consten expresamente las actuaciones de dragado planificadas, así como las consiguientes actuaciones de vertido, y que deberá tener en cuenta, por una parte las épocas a dragar según cada zona de dragado, y por otra parte, los procedimientos establecidos en las autorizaciones de dragado.

En lo relativo a la vigilancia ambiental durante las operaciones de dragado, señalar que el programa de vigilancia ambiental en dicha fase deberá asegurar que se controlan los siguientes aspectos y de la manera que se indica a continuación:

- Vistas de obra y asistencia a reuniones de obra: Se deberá supervisar y controlar la operatividad de la ejecución de la operación de dragado, el correcto estado y funcionamiento de los medios utilizados para su ejecución, el procedimiento de ejecución del dragado, el transporte de los materiales y la supervisión de la correcta gestión de los residuos generados por el dragado y de restos arqueológicos que pudiera contener el material a dragar. Para ello se realizarán visitas a obra al objeto de comprobar in situ la marcha del dragado, anotar incidencias y evaluar la necesidad de realizar muestreos específicos de calidad del sedimento, agua y biota, así como la posible aplicación de medidas protectoras y correctoras del impacto. El número de visitas y su duración serán las que cada una de las actuaciones requiera para el correcto seguimiento de los trabajos y, al menos, una de las visitas se hará coincidir, en su caso, con las reuniones periódicas con la Dirección de Obra, con quien se mantendrá una comunicación permanente para informar sobre la marcha de los trabajos.
- Instalación y desinstalación sistema posicionamiento: Se deberá llevar a cabo el control preciso del posicionamiento de la draga que asegure que se está dragando en los límites de la zona acordada y correcta en cada instante de la operación de dragado. Para ello, en cada uno de los gánguiles utilizados se instalará un registro, preferiblemente con fuente de alimentación autónoma, teléfono GSM, sistema GPS y antena para teléfono GSM. Este dispositivo almacenará la trayectoria del buque, realizada a intervalos temporales o especiales programados previamente, proporcionado información sobre la posición (latitud y longitud), fecha, hora, rumbo, velocidad en nudos, estado del GPS, evento que provoca el registro y la configuración del registro. A través del teléfono GSM se podrá configurar, leer y borrar el registro de forma telemática.
- Muestreo periódico en la zona de trabajo: Se deberán controlar los efectos sobre la calidad de la masa de agua en lo referente a la turbidez generada por la operación de dragado y la calidad fisicoquímica. Se llevará a cabo mediante campañas de toma de muestras en la zona de dragado y sus inmediaciones, con medidas de las características físico-químicas del agua, especialmente de la turbidez generada por la operación de dragado.

Del mismo modo, el programa de vigilancia ambiental durante la operación de vertido al mar o a playa garantizará que la descarga del material dragado se realiza dentro de la zona autorizada, con los medios o sistemas proyectados y conforme a los plazos y fechas previstas. Dependiendo de las características de los materiales y de la zona de vertido y su entorno, podrá incluir los siguientes controles: calidad de los materiales. presencia significativa de residuos sólidos de origen antrópico, calidad de las aguas (en lo que se refiere a la turbidez generada por la operación de vertido y a la calidad fisicoquímica; para ello se podrán llevar a cabo campañas de toma de muestras en la zona de vertido y sus inmediaciones, con medidas de las características físico-químicas del agua, especialmente de la turbidez generada por la operación de vertido) y posibles

efectos sobre recursos pesqueros y marisqueros, sobre el patrimonio arqueológico sumergido y sobre infraestructuras y servicios próximos.

En base a la información obtenida durante las operaciones de dragado y vertido, se deberán de elaborar una serie de informes, tanto al finalizar las operaciones de dragado y vertido, como a medio plazo si la operación y las condiciones establecidas en las autorizaciones de vertido así lo exigiesen, que presentarán los resultados de todas las determinaciones realizadas. Se expondrán de manera clara los valores de dichas determinaciones asociados a cada muestra o zona, que serán referenciadas mediante sus coordenadas geográficas. Se presentarán cuantos mapas, figuras y tablas se consideren apropiadas.

2.3. REALIZACIÓN DE BATIMETRÍAS

La Dirección de Desarrollo Litoral, Puertos y Asuntos Marítimos para el conocimiento actualizado del estado y evolución de los calados de las distintas áreas de los puertos bajo su gestión, así como para asegurar una eficaz planificación de actuaciones de dragados de mantenimiento portuarios, requiere de la ejecución de batimetrías periódicas, así como para el correcto seguimiento de los dragados realizados y control de obras.

El contratista deberá realizar, las batimetrías que se le requieran mediante sonda multihaz, cuyo resultado será un modelo digital del fondo marino. Se suministrarán planos de este modelo en formato compatible con AutoCAD, .jpg y .pdf.

En los casos en los que resulte inviable el uso de la sonda multihaz, se procederá a hacer levantamientos topo-batimétricos con los medios adecuados para la toma de datos. Estos se trasladarán igualmente a un modelo digital y se suministrarán los planos en formato compatible con AutoCAD.

Además, se empleará durante las batimetrías un ROV, con el objetivo de que mediante su alcance, se graben / filmen aquellas zonas de los puertos que presenten dificultades de acceso por sus especiales características.

2.4. ENSAYOS Y ANÁLISIS INDEPENDIENTES SOBRE CALIDAD AMBIENTAL LIGADAS A LAS OPERACIONES DE DRAGADO

En cada uno de los apartados, tanto anteriores como posteriores, se han descrito algunos de los trabajos que se le pueden encargar al contratista, estando incluidos en los mismos todos los ensayos, análisis, estudios e informes que sean necesarios.

Sin embargo dentro de la sensibilidad de la Dirección de Desarrollo Litoral, Puertos y Asuntos Marítimos que intenta minimizar el impacto ambiental generado en su ámbito de actuación, de cara a garantizar una calidad ambiental óptima, puede necesitar puntualmente la realización de informes, ensayos o análisis específicos; Para ello es necesario contemplar las unidades

incluidas en el capítulo D del presupuesto, descritas en los apartados 5 y 6 del presente pliego. En concreto, las partidas D1, D2, D3, D4, D5, D6, ED7, D8, D9, D10, D11, D12, D13, D14, D15, D16, D17 y D18.

Señalar que las caracterizaciones de los materiales sedimentarios y de las masas de agua y comunidades biológicas seguirán las especificaciones del Capítulo IV “CARACTERIZACIÓN DE LOS MATERIALES” y del ANEJO IV “METODOLOGÍA ANALÍTICA” de las *Directrices* (CIEM, 2021) o las vigentes durante el periodo de prestación del servicio de asistencia técnica.

En cuanto al laboratorioa adscrito al servicio de esta asistencia técnica, señalar que la asistencia técnica deberá garantizar la viabilidad del desarrollo de los bioensayos en cualquier época del año.

2.5. INFORME ANUAL SOBRE EL ESTADO DE LOS DRAGADOS Y PLANIFICACIÓN FUTURA

La Dirección de Desarrollo Litoral, Puertos y Asuntos Marítimos, con el objetivo de replantear, establecer prioridades y/o reconsiderar puntualmente necesidades de dragado, así como de cara a optimizar su planificación a medio plazo e, incluso, programar otro tipo de actuaciones a más largo plazo, requiere disponer de información actualizada y demanda asesoría sobre los calados y sobre la situación de las distintas áreas que han sido objeto de actuaciones concretas de dragado.

A este fin el contratista deberá redactar anualmente un informe específico sobre el estado de los calados y las operaciones de dragado llevadas a cabo durante el ejercicio que finaliza. El contratista deberá mantener actualizado permanentemente, con la batimetría más reciente realizada en cada puerto, un sistema de control de la situación de cada puerto en relación a los calados nominales y mínimos establecidos. Se deberá dar traslado de la situación de este sistema de control a los técnicos de la Dirección de Desarrollo Litoral, Puertos y Asuntos Marítimos, informando acerca de las zonas donde se presenten o se puedan presentar a corto plazo problemas de calado, con el objetivo de planificar y priorizar actuaciones. Asimismo, se dejará constancia de las características constatadas en los materiales resultantes y los efectos en las zonas de dragado y vertido efectuados en el ejercicio que concluye para que, en caso de detectar alguna cuestión destacable o problemática, esta pueda ser analizada debidamente y se actúe en consecuencia.

2.6. INFORME DE ESTUDIO DE TRANSPORTE Y DISPERSIÓN QUE PERMITA CONOCER LA POSIBLE AFECCIÓN POR LA ACTUACIÓN DE DRAGADO

La Dirección de Desarrollo Litoral, Puertos y Asuntos Marítimos, en orden de garantizar la calidad y seguridad de los trabajos y poder prever posibles incidencias, contempla entre las actividades

del contrato la ejecución de un informe de estudio de transporte y dispersión que permita conocer la posible afección las actuaciones de dragado.

El contratista deberá realizar un informe en el que se analicen las posibles afecciones de dragados, al transporte y a la dispersión del material del medio marítimo. Se incluirán en él, además del propio informe, planos, gráficas y datos resultantes de los estudios y cálculos realizados.

2.7. INFORME DE DINÁMICA LITORAL Y CAMBIO CLIMÁTICO

El artículo 91 del Reglamento de Costas, en sus epígrafes 2 y 3 respectivamente, señala que *los proyectos deberán contener una evaluación de los posibles efectos del cambio climático sobre los terrenos donde se va a situar la obra realizada (…)* y que *cuando el proyecto contenga la previsión de actuaciones en el mar o en la zona marítimo-terrestre, deberá comprender un estudio básico de la dinámica litoral (…)*. A la vista de lo anterior, cada proyecto de dragado deberá contar con su correspondiente estudio básico de dinámica litoral y con una evaluación de los posibles efectos del cambio climático para que la Administración competente pueda autorizar la actuación de dragado y posterior depósito de material. La asistencia técnica deberá redactar dichos informes y/o estudios una vez que la Dirección de Desarrollo Litoral, Puertos y Asuntos Marítimos le proporcione el proyecto de dragado correspondiente. Los aspectos que deberá comprender el estudio básico de dinámica litoral están descritos en el artículo 93 del Reglamento de Costas.

2.8. ASESORÍA MEDIOAMBIENTAL EN OBRAS Y ACTUACIONES RELACIONADAS CON EL ÁMBITO PORTUARIO, REVISIÓN DEL MARCO LEGAL, INFORMACIÓN DE OTRAS ADMINISTRACIONES SOBRE OPERACIONES DE DRAGADO Y VERTIDO DE MATERIAL, ETC.

Considerando la naturaleza cambiante del medio marítimo, puede darse la situación en la que se requiera de una asesoría experta en temas medio ambientales para el análisis de ciertos temas, tanto antes como tras la ejecución de las posibles actuaciones a realizar. El contratista deberá asistir, con su conocimiento y medios en los asuntos en los que así se requiera.

3. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

3.1. COMUNICACIONES DE ENCARGO

Cada vez que se produzca una necesidad el Responsable del Contrato la notificará al contratista por escrito indicándole el tipo de trabajo a realizar así como el alcance del mismo. En dicha comunicación, u orden de encargo, aparecerán los honorarios a percibir calculados en base a los precios unitarios del contrato. Una vez recibida ésta comunicación, deberá el contratista en el plazo de cinco (5) días presentar una propuesta de planificación y organización de los trabajos.

3.2. VISITAS A OBRA

Las visitas periódicas a las obras y su duración serán las que cada una de las actuaciones requiera para el correcto seguimiento de los trabajos, siendo la frecuencia marcada también por los distintos tajos y fases de obra. Al menos una de las visitas a cada dragado se hará coincidir, en su caso, con las reuniones periódicas de la Dirección de Obra. Además se mantendrá abierta una comunicación permanente con la Dirección de Obra para la buena marcha de los trabajos, y siempre que sea necesario por cualquiera de las partes, se convocarán los contactos precisos entre las reuniones programadas.

3.3. DOCUMENTACIÓN APORTADA POR LA ADMINISTRACIÓN

La Administración facilitará al contratista un ejemplar completo de cada uno de los proyectos de dragado que necesiten asesoría ambiental durante su ejecución, así como los planes de dragado, informes de vigilancia y resto de documentos de los puertos que estén vigentes cuando se formalice el contrato. Asimismo, le entregará copia de toda la documentación que le interese referente a antecedentes y tramitación de permisos, proyectos y/o contratación de las obras.

3.4. RELACIONES DEL CONTRATISTA CON LA DIRECCIÓN DEL CONTRATO

La Dirección de Desarrollo Litoral, Puertos y Asuntos Marítimos nombrará una persona Responsable del Contrato, que ejercerá las funciones de representante de la Administración ante las restantes personas físicas o jurídicas implicadas y, en concreto, las establecidas en la cláusula 24 de las condiciones generales del pliego de cláusulas administrativas particulares. Puede contar con un equipo de colaboradores también nombrados por la citada Dirección.

El Responsable del Contrato será en general el interlocutor del contratista, al que consultará previamente cualquier decisión.

La empresa contratista deberá atender las decisiones que se le puedan imponer por escrito, si bien ésta podrá dejar constancia por escrito de la disparidad de criterios en el tema de que se trate, a fin de que queden clarificadas las posibles responsabilidades futuras.

El Responsable del presente contrato no será responsable de los actos, omisiones o daños a terceros que pudieran generarse por el ejercicio del contratista en las funciones que, tanto la legislación como su contrato con la Administración, le atribuyan.

Si durante la ejecución del contrato, la empresa contratista incurre en actos u omisiones que afecten a la Administración de acuerdo con las normativas que se hayan de aplicar, la Administración podrá exigir la adopción de medidas concretas y eficaces para conseguir restablecer el buen orden en la ejecución de los trabajos.

La Administración tendrá posibilidad de acceder a las oficinas, laboratorios y embarcación del contratista para mejor seguimiento e inspección de los trabajos y garantizar su adecuado cumplimiento.

3.5. CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El contratista deberá disponer de oficina de trabajo situada en la Comunidad Autónoma del País Vasco y dotada de todos los medios técnicos y humanos necesarios para la ejecución de todos los trabajos incluidos en el presente pliego. El personal asignado a este contrato, tendrá plena disponibilidad en el caso de incidentes extraordinarios.

El contratista asegurará el desplazamiento de su personal técnico, mediante la puesta a su disposición de los medios necesarios y del tipo adecuado para conseguir el óptimo rendimiento del equipo humano dispuesto. Los desplazamientos y dietas se encuentran dentro del precio del contrato. Todos los integrantes del equipo contratado estarán provistos de teléfono móvil que deberán mantener en todo momento cargado y conectado.

Serán de cuenta del contratista los gastos siguientes:

1. De funcionamiento general.
2. De mecanografía para todos los informes y, en su caso, la delineación de los planos, cuadros y pequeños croquis necesarios para adjuntar a los mismos.
3. Materiales fotográficos, vídeos, rollos, pilas, álbumes, gastos de revelado, etc.
4. Material en general utilizado a lo largo del periodo de desarrollo de los trabajos.
5. Pequeño material de oficina.
6. Combustible, seguros y gastos de mantenimiento de los vehículos y medios de transporte.
7. Todos los gastos necesarios para el desempeño de las funciones definidas en este Pliego.

El personal del contratista cuidará especialmente el trato con los afectados, y sus representantes, encargados y otro personal, colindantes, organismos, etc., recabando y dando la información que sea pertinente. Si se suscitase alguna reclamación o diferencia, actuará con la máxima corrección.

4. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

La duración para la asistencia técnica objeto de la presente contratación se establece en veinticuatro (24) MESES como máximo a partir de la firma del contrato, con posibilidad de una prórroga de 24 meses de duración.

Los plazos máximos parciales de ejecución, todos ellos desde el día de la comunicación del encargo, serán los que se indican a continuación:

1. Informe sobre caracterización de material a dragar y selección de punto de vertido a incluir en proyectos de dragado* ..... 10 días hábiles
2. Realización de batimetría ** .....10 días hábiles
3. Informes con código B2, B3, B4 y B5….....15 días hábiles
4. Informes con código E1, E2 y E3….....30 días hábiles

Los plazos de realización de los análisis de laboratorio en muestras sedimentarias son los especificados en las *Directrices* (CIEM, 2021) o la vigente durante el periodo de prestación del servicio de asistencia técnica.

(*) Una vez se hayan obtenido todos los resultados de los ensayos de laboratorio.
(**) Siempre y cuando se den condiciones climatológicas favorables para poder realizar los trabajos con garantía de seguridad.

5. PRECIO DEL CONTRATO

5.1 FORMACIÓN DEL PRECIO

El precio total máximo se ha establecido teniendo en cuenta los precios unitarios máximos, los presupuestos de las obras y las mediciones previstas, que se indican en el Anexo I. En la propuesta se detallarán los precios unitarios ofertados, especificando los valores de los coódigos A, B1, B2, B3, B4, B5, C1, C2, C3, C4, D1, D2, D3, D4, D5, D6, ED7, D8, D9, D10, D11, D12, D13, D14, D15, D16, D17, D18, E1, E2, E3 y E4 que serán vinculantes. El importe de los honorarios totales a percibir se distribuye en los citados códigos a ofertar que se definen en los siguientes conceptos:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN PARTIDA
CARACTERIZACIÓN DEL MATERIAL Y AUTORIZACIONES	
A1	Unidad de Informe sobre caracterización de material a dragar y selección de punto de vertido, incluido asesoría ambiental para gestión y obtención de autorizaciones y permisos de vertido.
PLANES DE VIGILANCIA AMBIENTAL Y SEGUIMIENTO ACTUACIONES	
B1	Semana de Vigilancia ambiental y seguimiento de operaciones de dragado y vertido, incluso visitas y reuniones de obra.
B2	Unidad de Informe de seguimiento del plan de vigilancia ambiental del dragado
B3	Unidad de Informe de seguimiento del plan de vigilancia ambiental del dragado en zonas de protección o interés natural.
B4	Unidad de Redacción de plan de vigilancia ambiental del dragado o punto de vertido.
B5	Unidad de Informe de seguimiento del plan de vigilancia ambiental del punto de vertido.
REALIZACIÓN DE BATIMETRÍAS	
C1	Hectárea de batimetría Los honorarios a percibir por batimetrías, siempre que las batimetrías sean de una extensión superior a las 5 Ha e inferior a 20 Ha, será el producto del precio por hectárea por el número de hectáreas. H = C1 x (Ha) Siendo: H = Honorarios, Ha = Hectáreas
C2	En aquellos casos en los que la superficie a cubrir por la batimetría no alcance las 5 Ha, se facturará un precio fijo por batimetría completa.
C3	En aquellos casos en los que la superficie a cubrir por la batimetría sea superior a las 20 Ha, se facturará un precio fijo por batimetría completa.
C4	En aquellos casos que se requiera de elementos complementarios para realizar la batimetría, al objeto de cubrir zonas que no se pueden cubrir con la embarcación por existir elementos que entorpecen la operación, se establece un precio fijo por unidad.
ENSAYOS Y ANÁLISIS INDEPENDIENTES SOBRE CALIDAD AMBIENTAL	
D1	Determinación en sedimento de características granulométricas y concentración de sólidos.

D2	Determinación en sedimento del contenido en carbono orgánico total (COT).
D3	Realización en sedimento de prueba previo de toxicidad (TPT) en fase sólida con Vibrio fishery.
D4	Determinación en sedimento de los parámetros indicadores de contaminación fecal incluidos en la normativa estatal o autonómica que resulte de aplicación, según Artículo 15 de las Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en agua del dominio público marítimo-terrestre (CIEM, 2021).
D5	Determinación química en sedimento de Arsénico (As), Cadmio (Cd), Cobre (Cu), Cromo (Cr), Mercurio (Hg), Níquel (Ni), Plomo (Pb), Zinc (Zn).
D6	Determinación química en sedimento de Policlorobifenilos (PCBs, determinando de manera individual los congéneres IUPAC 28, 52, 101, 118, 138, 153 y 180), Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs, determinando de manera individual la concentración de los siguientes compuestos: Antraceno, Benzo(a)antraceno, Benzo(ghi)perileno, Benzo(a)pireno, Criseno, Fluoranteno, Indeno(1,2,3-cd)pireno, Pireno y Fenantreno), Tributilestaño (TBT) y sus productos de degradación (Dibutilestaño -DBT- y Monobutilestaño MBT), Hidrocarburos (C10-C40).
D7	Determinación química en sedimento de otros Policlorobifenilos (distintos los congéneres IUPAC 28, 52, 101, 118, 138, 153 y 180), pesticidas organoclorados (con especial atención a DDT y sus productos de degradación, pentaclorobenceno, hexaclorobenceno y hexaclorociclohexanos), pesticidas organofosforados, otros compuestos orgánicos del Estaño, otros agentes anti-fouling, dibenzodioxinas y dibenzofuranos policlorados (PCDDs y PCDFs).
D8	Caracterización biológica en sedimento mediante un bioensayo en fase líquida según Artículo 19 de las Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en agua del dominio público marítimo-terrestre (CIEM, 2021).
D9	Caracterización biológica en sedimento mediante un bioensayo en fase sólida según Artículo 19 de las Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en agua del dominio público marítimo-terrestre (CIEM, 2021).
D10	Determinación en la columna de agua de temperatura, salinidad, oxígeno disuelto, pH, potencial rédox, clorofila y turbidez mediante sonda multiparamétrica, sensores sumergibles con registro en continuo o métodos similares desde superficie hasta el fondo.
D11	Determinación en agua de sólidos en suspensión, nitrógeno total, fosfatos, carbono orgánico oxidable, metales y Arsénico incluidos en la normativa estatal o autonómica que resulte de aplicación.
D12	Determinación en agua de sólidos en suspensión y parámetros indicadores de contaminación fecal incluidos en la normativa estatal o autonómica que resulte de aplicación.
D13	Muestreo portuario para realización de mediciones y/o toma de muestras de agua, sedimento superficial o biota
D14	Muestreo marino para realización de mediciones y/o toma de muestras de agua, sedimento superficial o biota.
D15	Muestreo playa para realización de mediciones y/o toma de muestras de agua, sedimento o biota.
D16	Muestreo de sedimento profundo (>1m).
D17	Muestreo en cántara durante las operaciones de dragado.

D18	Identificación taxonómica y recuento del número de individuos de cada taxón en muestra consistentes en dos (2) réplicas de macrofauna sedimentaria muestreada con draga oceanográfica Van Veen, box corer, Smith-McIntyre o similares y tamizada con malla de 1 mm de luz. En cada muestra se determinarán los parámetros establecidos en los apartado 3.4 y 3.5 del ANEJO III (CARACTERIZACIÓN BIONÓMICA) de las Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en agua del dominio público marítimo-terrestre (CIEM, 2021).
INFORMES Y ASESORAMIENTO	
E1	Unidad de Informe anual sobre estado de dragados y planificación futura.
E2	Unidad de Informe de estudio de transporte y dispersión que permita conocer la posible afección por la actuación de dragado.
E3	Unidad de Informe de Dinámica Litoral y Cambio Climático.
E4	Hora de Asesoría Ambiental.

5.2 FORMA DE PAGO

La valoración y abono de los trabajos realizados por el contratista se efectuará mediante certificaciones mensuales acompañadas de la correspondiente relación valorada a origen, en función de los servicios reales prestados en el mes anterior y a los precios unitarios adjudicados, con el visto bueno de la Dirección de Desarrollo Litoral, Puertos y Asuntos Marítimos.

ANEXO I

PRECIOS UNITARIOS, MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRECIOS UNITARIOS

COD	UNIDAD	PARTIDA	PRECIO (€)
A	**CARACTERIZACIÓN DEL MATERIAL Y AUTORIZACIONES**		
A1	UD	Informe sobre caracterización de material a dragar y selección de punto de vertido, incluido asesoría ambiental para gestión y obtención de autorizaciones y permisos de vertido	5.000,00 €
B	**PLANES DE VIGILANCIA AMBIENTAL Y SEGUIMIENTO ACTUACIONES**		
B1	semana	Vigilancia ambiental y seguimiento de operaciones de dragado y vertido, incluso visitas y reuniones de obra	660,00 €
B2	UD	Informe de seguimiento del plan de vigilancia ambiental del dragado	2.500,00 €
B3	UD	Informe de seguimiento del plan de vigilancia ambiental del dragado en zonas de protección o interés natural	4.500,00 €
B4	UD	Redacción de plan de vigilancia ambiental del dragado o punto de vertido	4.500,00 €
B5	UD	Informe de seguimiento del plan de vigilancia ambiental del punto de vertido	4.500,00 €
C	**REALIZACIÓN DE BATIMETRÍAS**		
C1	Ha	Hectárea de batimetría	800,00 €
C2	UD	En aquellos casos en los que la superficie a cubrir por la batimetría no alcance las 5 Ha, se facturará un precio fijo por batimetría completa	4.500,00 €
C3	UD	En aquellos casos en los que la superficie a cubrir por la batimetría sea superior a las 20 Ha, se facturará un precio fijo por batimetría completa	16.000,00 €
C4	UD	Levantamiento topo-batimétrico para cubrir zonas que no se puede cubrir con la embarcación	1.500,00 €
D	**ENSAYOS Y ANÁLISIS INDEPENDIENTES SOBRE CALIDAD AMBIENTAL**		
D1	UD	Determinación en sedimento de características granulométricas y concentración de sólidos	88,00 €
D2	UD	Determinación en sedimento del contenido en carbono orgánico total (COT)	45,00 €
D3	UD	Realización en sedimento de prueba previo de toxicidad (TPT) en fase sólida con Vibrio fishery	450,00 €
D4	UD	Determinación en sedimento de los parámetros indicadores de contaminación fecal	180,00 €
D5	UD	Determinación química en sedimento de Arsénico (As), Cadmio (Cd), Cobre (Cu), Cromo	170,00 €

		(Cr), Mercurio (Hg), Níquel (Ni), Plomo (Pb), Zinc (Zn)	
D6	UD	Determinación química en sedimento de PCBs, HAPs, TBT, DBT, MBT e Hidrocarburos (C10-C40).	350,00 €
D7	UD	Determinación química en sedimento de otros Policlorobifenilos, pesticidas organoclorados, pesticidas organofosforados, otros compuestos orgánicos del Estaño, otros agentes anti-fouling, dibenzodioxinas y dibenzofuranos policlorados (PCDDs y PCDFs).	600,00 €
D8	UD	Caracterización biológica en sedimento mediante un bioensayo en fase líquida	1.700,00 €
D9	UD	Caracterización biológica en sedimento mediante un bioensayo en fase sólida	1.700,00 €
D10	UD	Determinación en la columna de agua de temperatura, salinidad, oxígeno disuelto, pH, potencial rédox, clorofila y turbidez mediante sonda multiparamétrica, sensores sumergibles con registro en continuo o métodos similares desde superficie hasta el fondo	120,00 €
D11	UD	Determinación en agua de sólidos en suspensión, nitrógeno total, fosfatos, carbono orgánico oxidable, metales y Arsénico	550,00 €
D12	UD	Determinación en agua de sólidos en suspensión y parámetros indicadores de contaminación fecal	110,00 €
D13	UD	Muestreo portuario para realización de mediciones y/o toma de muestras de agua, sedimento superficial o biota	3.800,00 €
D14	UD	Muestreo marino para realización de mediciones y/o toma de muestras de agua, sedimento superficial o biota	5.400,00 €
D15	UD	Muestreo playa para realización de mediciones y/o toma de muestras de agua, sedimento o biota	360,00 €
D16	UD	Muestreo de sedimento profundo (>1m)	7.800,00 €
D17	UD	Muestreo en cántara durante las operaciones de dragado	360,00 €
D18	UD	Identificación taxonómica y recuento del número de individuos de cada taxón en muestra consistentes en dos (2) réplicas de macrofauna sedimentaria	1.200,00 €
E	**INFORMES Y ASESORAMIENTO**		
E1	UD	Informe anual sobre estado de dragados y planificación futura	5.200,00 €
E2	UD	Informe de estudio de transporte y dispersión que permita conocer la posible afección por la actuación de dragado	6.000,00 €
E3	UD	Informe de Dinámica Litoral y Cambio Climático	15.500,00 €
E4	hora	Asesoría Ambiental	100,00 €

MEDICIONES

COD	UNIDAD	PARTIDA	CANTIDAD (*)
A	**CARACTERIZACIÓN DEL MATERIAL Y AUTORIZACIONES**		
A1	UD	Informe sobre caracterización de material a dragar y selección de punto de vertido, incluido asesoría ambiental para gestión y obtención de autorizaciones y permisos de vertido	5,00
B	**PLANES DE VIGILANCIA AMBIENTAL Y SEGUIMIENTO ACTUACIONES**		
B1	semana	Vigilancia ambiental y seguimiento de operaciones de dragado y vertido, incluso visitas y reuniones de obra	38,00
B2	UD	Informe de seguimiento del plan de vigilancia ambiental del dragado	12,00
B3	UD	Informe de seguimiento del plan de vigilancia ambiental del dragado en zonas de protección o interés natural	1,00
B4	UD	Redacción de plan de vigilancia ambiental del dragado o punto de vertido	1,00
B5	UD	Informe de seguimiento del plan de vigilancia ambiental del punto de vertido	2,00
C	**REALIZACIÓN DE BATIMETRÍAS**		
C1	Ha	Hectárea de batimetría	150,00
C2	UD	En aquellos casos en los que la superficie a cubrir por la batimetría no alcance las 5 Ha, se facturará un precio fijo por batimetría completa	4,00
C3	UD	En aquellos casos en los que la superficie a cubrir por la batimetría sea superior a las 20 Ha, se facturará un precio fijo por batimetría completa	3,00
C4	UD	Levantamiento topo-batimétrico para cubrir zonas que no se puede cubrir con la embarcación	5,00
D	**ENSAYOS Y ANÁLISIS INDEPENDIENTES SOBRE CALIDAD AMBIENTAL**		
D1	UD	Determinación en sedimento de características granulométricas y concentración de sólidos	120,00
D2	UD	Determinación en sedimento del contenido en carbono orgánico total (COT)	60,00
D3	UD	Realización en sedimento de prueba previo de toxicidad (TPT) en fase sólida con Vibrio fishery	40,00
D4	UD	Determinación en sedimento de los parámetros indicadores de contaminación fecal	45,00
D5	UD	Determinación química en sedimento de Arsénico (As), Cadmio (Cd), Cobre (Cu), Cromo (Cr), Mercurio (Hg), Níquel (Ni), Plomo (Pb), Zinc (Zn)	30,00

D6	UD	Determinación química en sedimento de PCBs, HAPs, TBT, DBT, MBT e Hidrocarburos (C10-C40).	22,00
D7	UD	Determinación química en sedimento de otros Policlorobifenilos, pesticidas organoclorados, pesticidas organofosforados, otros compuestos orgánicos del Estaño, otros agentes anti-fouling, dibenzodioxinas y dibenzofuranos policlorados (PCDDs y PCDFs).	2,00
D8	UD	Caracterización biológica en sedimento mediante un bioensayo en fase líquida	5,00
D9	UD	Caracterización biológica en sedimento mediante un bioensayo en fase sólida	5,00
D10	UD	Determinación en la columna de agua de temperatura, salinidad, oxígeno disuelto, pH, potencial rédox, clorofila y turbidez mediante sonda multiparamétrica, sensores sumergibles con registro en continuo o métodos similares desde superficie hasta el fondo	8,00
D11	UD	Determinación en agua de sólidos en suspensión, nitrógeno total, fosfatos, carbono orgánico oxidable, metales y Arsénico	1,00
D12	UD	Determinación en agua de sólidos en suspensión y parámetros indicadores de contaminación fecal	40,00
D13	UD	Muestreo portuario para realización de mediciones y/o toma de muestras de agua, sedimento superficial o biota	5,00
D14	UD	Muestreo marino para realización de mediciones y/o toma de muestras de agua, sedimento superficial o biota	4,00
D15	UD	Muestreo playa para realización de mediciones y/o toma de muestras de agua, sedimento o biota	6,00
D16	UD	Muestreo de sedimento profundo (>1m)	1,00
D17	UD	Muestreo en cántara durante las operaciones de dragado	11,50
D18	UD	Identificación taxonómica y recuento del número de individuos de cada taxón en muestra consistentes en dos (2) réplicas de macrofauna sedimentaria	15,00
E	**INFORMES Y ASESORAMIENTO**		
E1	UD	Informe anual sobre estado de dragados y planificación futura	2,00
E2	UD	Informe de estudio de transporte y dispersión que permita conocer la posible afección por la actuación de dragado	1,00
E3	UD	Informe de Dinámica Litoral y Cambio Climático	2,00
E4	hora	Asesoría Ambiental	20,00

PRESUPUESTO

COD	UNIDAD	PARTIDA	CANTIDAD (*)	PRECIO (€)	IMPORTE (€)
A	**CARACTERIZACIÓN DEL MATERIAL Y AUTORIZACIONES**				
A1	UD	Informe sobre caracterización de material a dragar y selección de punto de vertido, incluido asesoría ambiental para gestión y obtención de autorizaciones y permisos de vertido	5,00	5.000,00 €	25.000,00 €
B	**PLANES DE VIGILANCIA AMBIENTAL Y SEGUIMIENTO ACTUACIONES**				
B1	semana	Vigilancia ambiental y seguimiento de operaciones de dragado y vertido, incluso visitas y reuniones de obra	38,00	660,00 €	25.080,00 €
B2	UD	Informe de seguimiento del plan de vigilancia ambiental del dragado	12,00	2.500,00 €	30.000,00 €
B3	UD	Informe de seguimiento del plan de vigilancia ambiental del dragado en zonas de protección o interés natural	1,00	4.500,00 €	4.500,00 €
B4	UD	Redacción de plan de vigilancia ambiental del dragado o punto de vertido	1,00	4.500,00 €	4.500,00 €
B5	UD	Informe de seguimiento del plan de vigilancia ambiental del punto de vertido	2,00	4.500,00 €	9.000,00 €
C	**REALIZACIÓN DE BATIMETRÍAS**				
C1	Ha	Hectárea de batimetría	150,00	800,00 €	120.000,00 €
C2	UD	En aquellos casos en los que la superficie a cubrir por la batimetría no alcance las 5 Ha, se facturará un precio fijo por batimetría completa	4,00	4.500,00 €	18.000,00 €
C3	UD	En aquellos casos en los que la superficie a cubrir por la batimetría sea superior a las 20 Ha, se facturará un precio fijo por batimetría completa	3,00	16.000,00 €	48.000,00 €
C4	UD	Levantamiento topo-batimétrico para cubrir zonas que no se puede cubrir con la embarcación	5,00	1.500,00 €	7.500,00 €
D	**ENSAYOS Y ANÁLISIS INDEPENDIENTES SOBRE CALIDAD AMBIENTAL**				
D1	UD	Determinación en sedimento de características granulométricas y concentración de sólidos	120,00	88,00 €	10.560,00 €

D2	UD	Determinación en sedimento del contenido en carbono orgánico total (COT)	60,00	45,00 €	2.700,00 €
D3	UD	Realización en sedimento de prueba previo de toxicidad (TPT) en fase sólida con Vibrio fishery	40,00	450,00 €	18.000,00 €
D4	UD	Determinación en sedimento de los parámetros indicadores de contaminación fecal	45,00	180,00 €	8.100,00 €
D5	UD	Determinación química en sedimento de Arsénico (As), Cadmio (Cd), Cobre (Cu), Cromo (Cr), Mercurio (Hg), Níquel (Ni), Plomo (Pb), Zinc (Zn)	30,00	170,00 €	5.100,00 €
D6	UD	Determinación química en sedimento de PCBs, HAPs, TBT, DBT, MBT e Hidrocarburos (C10-C40).	22,00	350,00 €	7.700,00 €
D7	UD	Determinación química en sedimento de otros Policlorobifenilos, pesticidas organoclorados, pesticidas organofosforados, otros compuestos orgánicos del Estaño, otros agentes anti-fouling, dibenzodioxinas y dibenzofuranos policlorados (PCDDs y PCDFs).	2,00	600,00 €	1.200,00 €
D8	UD	Caracterización biológica en sedimento mediante un bioensayo en fase líquida	5,00	1.700,00 €	8.500,00 €
D9	UD	Caracterización biológica en sedimento mediante un bioensayo en fase sólida	5,00	1.700,00 €	8.500,00 €
D10	UD	Determinación en la columna de agua de temperatura, salinidad, oxígeno disuelto, pH, potencial rédox, clorofila y turbidez mediante sonda multiparamétrica, sensores sumergibles con registro en continuo o métodos similares desde superficie hasta el fondo	8,00	120,00 €	960,00 €
D11	UD	Determinación en agua de sólidos en suspensión, nitrógeno total, fosfatos, carbono orgánico oxidable, metales y Arsénico	1,00	550,00 €	550,00 €
D12	UD	Determinación en agua de sólidos en suspensión y parámetros indicadores de contaminación fecal	40,00	110,00 €	4.400,00 €

D13	UD	Muestreo portuario para realización de mediciones y/o toma de muestras de agua, sedimento superficial o biota	5,00	3.800,00 €	19.000,00 €
D14	UD	Muestreo marino para realización de mediciones y/o toma de muestras de agua, sedimento superficial o biota	4,00	5.400,00 €	21.600,00 €
D15	UD	Muestreo playa para realización de mediciones y/o toma de muestras de agua, sedimento o biota	6,00	360,00 €	2.160,00 €
D16	UD	Muestreo de sedimento profundo (>1m)	1,00	7.800,00 €	7.800,00 €
D17	UD	Muestreo en cántara durante las operaciones de dragado	11,50	360,00 €	4.140,00 €
D18	UD	Identificación taxonómica y recuento del número de individuos de cada taxón en muestra consistentes en dos (2) réplicas de macrofauna sedimentaria	15,00	1.200,00 €	18.000,00 €
E	**INFORMES Y ASESORAMIENTO**				
E1	UD	Informe anual sobre estado de dragados y planificación futura	2,00	5.200,00 €	10.400,00 €
E2	UD	Informe de estudio de transporte y dispersión que permita conocer la posible afección por la actuación de dragado	1,00	6.000,00 €	6.000,00 €
E3	UD	Informe de Dinámica Litoral y Cambio Climático	2,00	15.500,00 €	31.000,00 €
E4	hora	Asesoría Ambiental	20,00	100,00 €	2.000,00 €

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**489.950,00 €**
IVA (21%)	102.889,50 €
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**592.839,50 €**

(*) Se establece por la DDLPAM, la cantidad de unidades o mediciones estimadas durante el plazo de ejecución del contrato (24 meses), que se incluyen a lo únicos efectos comparativos y valorativos de las ofertas económicas. Puesto que será la DDLPAM, la que finalmente determine el número de servicios efectivamente precisos, no garantizando al adjudicatario un volumen mínimo de contratación, ni exclusividad alguna en el servicio a prestar, sin que el adjudicatario tenga derecho a indemnización o compensación alguna.