



11. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

11.1 Introducción

Las previsiones de crecimiento de tráfico de mercancías del puerto y la creación de infraestructuras portuarias que permitan acoger dichos tráficos de mercancías están recogidas en el Plan Director del Puerto de Bilbao cuyo horizonte temporal es el año 2020 y en el que se justifica la creación de un espigón central hacia el año 2019 para satisfacer las necesidades de tráfico de mercancías previstas para dicha fecha horizonte. Dado que se estima un plazo de ejecución de las obras de unos cinco años resulta procedente comenzar a realizar los trabajos de ingeniería tanto del proyecto como de los trámites asociados al mismo que deriven en su aprobación con la suficiente antelación. Es en este marco en el que el presente EsIA queda enmarcado.

De todo lo indicado cabe reseñar que las previsiones de disposición de infraestructuras portuarias en el Puerto de Bilbao para el año 2019 llevan a contemplar la disposición del Espigón Central como una infraestructura necesaria para realizar actividades de transporte marítimo en el Puerto de Bilbao en dicha fecha y todo ello en un contexto de mejora de la sostenibilidad de la actividad de transporte internacional, sostenibilidad que se persigue potenciando el transporte marítimo como el medio más eficaz para cubrir este objetivo.

La construcción del Espigón Central está citada en la Declaración de Impacto Ambiental sobre el Proyecto de Ampliación del Puerto de Bilbao en el Abra Exterior (Resolución del 27 de mayo de 1992). La construcción del Espigón Central supondrá la culminación de las obras de la Ampliación que contempla dicha Declaración de Impacto Ambiental.

11.2 Alternativas

Además de la alternativa 0 (no actuación) se han evaluado otras tres alternativas con distintos tamaños de superficie del Espigón Central. La alternativa más



favorable es la de construir un espigón de 700x650 m, con base en la valoración de los siguientes criterios:

- i) demanda futura de tráfico portuario
- ii) operatividad de muelles de la Ampliación
- iii) rendimiento de la actuación (m² de explanada conseguida)
- iv) economía y sociedad

Así, esta alternativa es la más adecuada pues minimiza el impacto ambiental frente a la superficie de explanada conseguida y permite la máxima operatividad del puerto y, por tanto, también minimiza el impacto ambiental de toda la Ampliación respecto a los beneficios derivados del transporte marítimo.

11.3 Análisis del proyecto

El proyecto prevé la construcción del Espigón Central, una explanada portuaria localizada en el interior de la dársena abrigada por el dique de Zierbena y el contradique de Santurtzi, en el área señalada en la Figura 78. La superficie proyectada es de 601.144 m², con una longitud de atraque de 2.023 m lineales.

El proyecto contempla a) instalaciones auxiliares, b) acondicionamiento y dragado previo en la zona de influencia del muelle, c) banquetta de escollera y enrase de grava en cimiento de cajones, d) construcción, transporte y fondeo de cajones, relleno de celdas y ejecución de juntas, e) trasdós de cajones (pedraplén y capa intermedia de retención), f) motas de confinamiento, g) relleno explanada, h) vertido y extendido en coronación con material adecuado, i) superestructura de muelle y prolongación de la red de pluviales existente, j) remates y acabados .

Las instalaciones auxiliares incluyen muelle cargadero en la dársena de Ampliación, planta de hormigón para el suministro exclusivo de obra, cajonero para la fabricación de cajones e instalaciones generales de obra (oficinas, almacenes, comedores, etc.).



El acondicionamiento de la zona de cimentación de cajones requerirá un dragado que garantice una cota entre -22 y -24 m. Asimismo se dragará una franja de terreno próxima al muelle A-4 para establecer un calado mínimo de 21 m. en la zona de atraque del mismo.

La banqueta de escollera y enrase de grava para la cimentación de cajones se realizará con gánguiles de vertido por fondo. La banqueta de escollera será de 1 m de espesor como mínimo y de 3 m aproximadamente de espesor máximo sobre el fondo. Se dispondrá además una escollera suplementaria de protección del pie de banqueta de 100-200 Kg.

La construcción de los cajones se realizará mediante el empleo de cajoneros flotantes, que permitirán la realización de los cajones en seco, ganando seguridad, tiempo y minimizando los impactos en el medio. Una vez construido el cajón, se transportará y fondeará en su posición definitiva. Tras el fondeo de los cajones se procederá al relleno de las celdas con material granular procedente de dragado. A medida que se vaya realizando el relleno de las celdas se irá procediendo al sellado de las juntas entre los cajones. Dicho sellado se realizará disponiendo unos tubos rellenos de hormigón armado que tapan las juntas propiamente dichas, y rellenando con grava el recinto que queda entre los cajones y sus alvéolos.

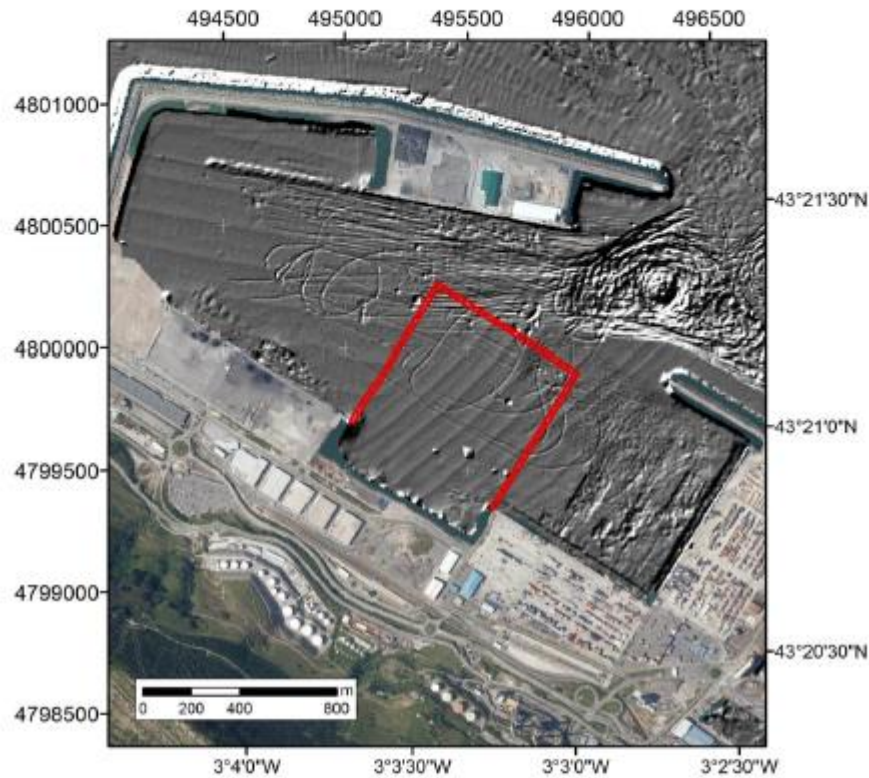


Figura 78. Zona proyectada para ocupación por el Espigón Central.

En el trasdós de los cajones se dispondrá de un pedraplén y de una capa de material que cumpla las funciones de capa intermedia de retención entre dicho pedraplén y el relleno de la explanada. El relleno de este material se realizará desde los cajones cuyas celdas habrán sido, a su vez, previamente rellenas.

Previamente al vertido de los rellenos hidráulicos, se acondicionarán una serie de recintos cerrados disponiéndose al efecto unas motas de tierras (Todo-uno).

Los rellenos que formarán la explanada estarán constituidos principalmente por arenas procedentes del banco sumergido situado en el Sector Norte de la Zona II de aguas portuarias (Evaluación de Impacto Ambiental actualmente en tramitación y



con Expediente Administrativo independiente), sin descartar la aportación puntual de excedentes de material de cantera y de materiales procedentes de obras cercanas así como de dragados de mantenimiento en el interior de la zona I del Puerto.

Como capa superior sobre el relleno se dispondrá una cubierta de 0,5 m de espesor de material adecuado de procedencia terrestre para proporcionar una subbase competente para el firme de las explanadas. En la superestructura de los cajones también se dispondrá del mismo material adecuado.

La superestructura del muelle se construirá sobre los cajones fondeados, rellenas las celdas y selladas las juntas entre ellos. La superestructura del muelle estará constituida por unos macizos de hormigón armado en el lado mar a la altura de los bolardos y de hormigón en masa en el resto así como en la totalidad del lado tierra.

Los remates y acabados incluyen la disposición de 65 bolardos sobre la superestructura ejecutada. En las zonas en las que se dispondrán los bolardos, la superestructura tendrá unos refuerzos especiales que sirvan de anclaje de los mismos. El cantil del muelle se rematará con la colocación de un perfil laminado como elemento de protección.

Queda fuera del alcance del Proyecto la pavimentación de la explanada generada, la habilitación de servicios y el sistema de drenaje de la explanada. Además, tampoco se considera en el presente Proyecto la definición y colocación de defensas en la línea de atraque.



11.4 Situación preoperacional y caracterización de los elementos del medio

11.4.1 Medio abiótico

El área proyectada para la construcción del Espigón Central esta localizada en la dársena abrigada por el dique de Zierbena y el contradique de Santurtzi. Se trata de una zona portuaria protegida del oleaje. Según la clasificación de Koppen el área está asociada a un clima de tipo Cfb, marino costero occidental suave.

La dársena presenta un fondo de sustrato blando con la mayoría de la superficie con profundidades entre -19 y -22 m. Las características hidrográficas están relacionadas con su localización en la zona exterior del estuario del Nervión, con variabilidad vertical en las características debido a la influencia en superficie de las aguas de aporte continental y en fondo las aguas de origen marino.

El sedimento superficial es predominantemente limoso con contenido en materia orgánica promedio superior al 4%. El sedimento subsuperficial es predominantemente arenoso.

El sedimento superficial presenta unos parámetros que no superan el Nivel de Acción 2 de las Recomendaciones para la Caracterización de Material de Dragado (CEDEX, 1994). Solamente la concentración de bifenil policlorados (PCBs) supera el Nivel de Acción 2 en algunas estaciones localizadas en el área proyectada para dragado. Estas concentraciones son acordes con el uso previsto del material en el proyecto (vertido en recinto confinado), según Artículos 18 y 19 de las Recomendaciones para la Caracterización de Material de Dragado (CEDEX, 1994).

El sedimento subsubperficial es predominantemente arenoso y presenta parámetros que no superan el Nivel de Acción 1, constituyendo este material más del 75% del volumen total a extraer.



11.4.2 Medio biótico

La macrofauna presente en el interior de la dársena se caracterizó con un total de 68 taxones, relativamente habituales en la costa vasca.

El plancton presente en el Abra exterior presenta una elevada variabilidad relacionada con factores hidroclimáticos.

La ictiofauna y fauna demersal presente en el Abra exterior son las características en estuarios de la costa vasca.

La avifauna en el Abra exterior presenta hasta 59 especies, no resultando de especial importancia para esta biota la dársena abrigada por el dique de Zierbena y el contradique de Santurtzi.

En la zona de actuación del proyecto no hay constancia de presencia destacada de cetáceos.

La zona de actuación se encuentra muy alejada de zonas de crías de quirópteros y de zonas con protección ambiental.

11.4.3 Medio socioeconómico

11.4.3.1 Estructura socioeconómica

El área en la que se va a implantar el nuevo espigón se encuentra a caballo entre los municipios de Santurtzi y Zierbena. La población de Santurtzi es de 46.891 habitantes, con una densidad media de 6.558 hab/km². El 14% está en el grupo de edad 0-19 años, el 18% en el grupo de edad 20-64 años, y el 18% en el grupo de edad 65+ años. La población de Zierbena es de 1.434 habitantes, con una densidad media de 157 hab/km². El 16% está en el grupo de edad 0-19 años, el 63% en el grupo de edad 20-64 años, y el 20% en el grupo de edad 65+ años. La tasa de actividad es de 46,41% en Santurtzi y 52,24% en Zierbena. En Santurtzi el 0,4% de la población activa está ocupada en el sector agropesquero, el 15% en industria, el 13% en



construcción y el 71% en el sector servicios. En Zierbena el 1% de la población activa está ocupada en el sector agropesquero, el 19% en industria, el 10% en construcción y el 70% en el sector servicios.

El Puerto de Bilbao presenta una relevancia económica y social que, de forma resumida, se refleja en los siguientes datos de 2011: 2.990 buques, 45.188 pasajeros embarcados y 44.537 desembarcados, carga de 10.427.006 t de mercancías y descarga de 21.299.804 t, cifra de negocio de 64,7 millones de euros y aproximadamente 9.000 empleos. Estos datos lo caracterizan como fuerza motriz en una elevada área de influencia.

11.4.3.2 Lugares protegidos

La ubicación del proyecto no coincide con ningún lugar protegido, incluido o no en la Red Natura 2000. A pesar de que en el entorno de la zona de actuación sí existen espacios protegidos, las actuaciones a llevar a cabo en dicho proyecto no parecen afectar de manera directa o indirecta a los espacios señalados. Este hecho se debe, principalmente, a la distancia existente entre la zona de actuación del proyecto y el lugar protegido, a la naturaleza de las actuaciones y a la presencia de accidentes geográficos que limitan su conexión.

11.4.3.3 Infraestructuras

Las principales infraestructuras próximas al área de actuación son las propias del Puerto de Bilbao. Los muelles más próximos a la zona proyectada para la construcción del Espigón Central son: Muelle A-3, Muelle A-2, Muelle A-1, Muelle AZ-1, Muelle AZ-2, Muelle AZ-3, Dique de Zierbena y Contradique de Santurtzi.

11.4.3.4 Recursos pesqueros

La actividad pesquera comercial está expresamente prohibida según el artículo 64 del Reglamento de Servicio, Policía y Régimen del Puerto de Bilbao.



11.4.3.5 Relación con Directiva Marco del Agua y Proyecto de Plan Hidrológico de las Cuencas Internas del País Vasco

Con respecto a la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE cabe mencionar que la construcción del Espigón Central se realizará en la Masa de Agua de Transición Nerbioi Exterior. Con respecto al borrador del Proyecto de Plan Hidrológico de las Cuencas Internas del País Vasco, debe indicarse que la Masa de Agua de Transición Nerbioi Exterior está designada en dicha propuesta como muy modificada con base en los criterios establecidos en la Directiva.

11.4.3.6 Paisaje

El paisaje en el área de actuación se caracteriza por dos unidades: a) explanada portuaria y b) lámina de agua.

La explanada portuaria es un medio antropogénico que se caracteriza por la presencia de superficies con un relieve plano, sin grandes pendientes y con una cota de 7,25 metros. Presenta un bajo porcentaje de edificación.

La lámina de agua es permanente, con baja presencia de oleaje. Las propiedades visuales varían en escala diaria pues está influenciada por la pluma de agua superficial proveniente del estuario del Nervión.

11.4.3.7 Arqueología subacuática

No se han encontrado elementos de interés arqueológico dentro de la zona de actuación.

11.5 Evaluación de los efectos del proyecto

Los principales efectos están relacionados con la modificación de la calidad del medio (agua, sedimento, aire, biota), tráfico y usos portuarios debido a, emisión de gases y partículas, emisión de ruido, extracción de sedimento, resuspensión del sedimento, tráfico terrestre y ocupación de zonas portuarias.



11.6 Identificación y valoración de impactos

En la matriz de impactos (Tabla 116, página 277) –en la que se evalúa la intensidad y el signo de las interacciones entre las acciones del proyecto y los factores ambientales– se ha determinado que no existen afecciones negativas de grado moderado o superior, siendo todas ellas de grado compatible.

Se entiende por impacto ambiental compatible, aquél cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa prácticas protectoras o correctoras.

Las instalaciones temporales tienen impacto de carácter compatible en la calidad del aire, nivel de ruido, actividades marítimas y portuarias y en el tráfico terrestre.

El acondicionamiento y dragado previo en la zona de influencia del muelle tienen impacto de carácter compatible en la calidad del aire, nivel de ruido, calidad del agua, calidad del sedimento, comunidades bentónicas, ictiofauna, fauna demersal y actividades marítimas y portuarias.

La construcción de banqueta de escollera y enrase de grava en cimiento de cajones tienen impacto de carácter compatible en la calidad del aire, nivel de ruido, calidad del agua, comunidades bentónicas, ictiofauna, fauna demersal y actividades marítimas y portuarias.

La construcción, transporte y fondeo de cajones, relleno de celdas y ejecución de juntas tienen impacto de carácter compatible en la calidad del aire, nivel de ruido, calidad del agua, biodiversidad y hábitats litorales, paisaje y actividades marítimas y portuarias.

Las acciones relacionadas con la construcción del trasdós de cajones (pedraplén y capa intermedia de retención) tienen impacto de carácter compatible en la calidad del aire, nivel de ruido, calidad del agua y paisaje.



La construcción de las motas de confinamiento tiene impacto de carácter compatible en la calidad del aire, nivel de ruido, calidad del agua, comunidades bentónicas, ictiofauna, fauna demersal, paisaje y actividades marítimas y portuarias.

El relleno de explanadas tiene impacto de carácter compatible en la calidad del aire, nivel de ruido, paisaje y actividades marítimas y portuarias

El vertido y extendido en coronación con material adecuado tiene impacto de carácter compatible en la calidad del aire, nivel de ruido y tráfico terrestre.

La construcción de la superestructura de muelle y prolongación de red de pluviales existente tiene impacto de carácter compatible en la calidad del aire, nivel de ruido y tráfico terrestre.

El remate y acabado tiene impacto de carácter compatible en la calidad del aire, nivel de ruido y tráfico terrestre.

11.7 Medidas preventivas y correctoras

Las medidas preventivas y correctoras propuestas están orientadas principalmente a la reducción de los impactos en la calidad del aire, agua, tráfico y usos portuarios.

Las medidas principales se resumen en:

- 1) Se ubicarán las instalaciones temporales de forma que se minimice el impacto en los usos portuarios.
- 2) Se seguirá el protocolo de gestión de residuos del proyecto, evitando la posibilidad de emisión de aguas residuales al medio marino u otro cauce no adecuado.
- 3) Minimizar el área y profundidad de dragado según las especificaciones del proyecto, evitando dragar fuera de las zonas proyectadas.



- 4) Realizar el vertido del material dragado desde la cántara al recinto confinado mediante tuberías.
- 5) Seguir las "Recomendaciones para la gestión del material dragado en los puertos españoles" redactadas por el CEDEX (1994) en lo que aplique al dragado de acondicionamiento en la dársena abrigada por el dique de Zierbena y el contradique de Santurtzi.
- 6) En el caso que se genere pluma de turbidez durante el dragado y dicha pluma se extienda más allá de la dársena abrigada por el dique de Zierbena y el contradique de Santurtzi, alcanzando zonas de baño, se planificarán las acciones generadoras de turbidez y/o se adoptarán los medios necesarios para que la pluma de turbidez no alcance dichas zonas de baño.
- 7) En el caso que se generen espumas durante la deposición de materiales o se observe la presencia de aceites y grasas se procederá a contener, confinar y recoger estas sustancias mediante los equipos necesarios.
- 8) La localización de las zonas de almacenamiento de los materiales y de las zonas de carga se realizará de forma que se minimice el impacto en los usos portuarios.
- 9) La calidad de los materiales utilizados será acorde con las especificaciones indicadas en el proyecto, evitándose el uso de materiales no adecuados o que puedan tener efectos negativos en el medio ambiente por sus características físico-químicas.
- 10) En el caso de que el transporte de materiales genere emisión de partículas en los accesos a las zonas de almacenamiento o a las zonas de carga, se minimizará la emisión mediante medidas adecuadas.
- 11) En el caso que el transporte de materiales genere emisión de ruido superior a lo que permita la legislación vigente se minimizará la emisión mediante medidas adecuadas.



- 12) La deposición de materiales se realizará en las áreas proyectadas, minimizando el vertido en zonas adjuntas.
- 13) La carga o descarga de los materiales se realizará con los mejores métodos y técnicas disponibles compatibles con los requerimientos del proyecto, para reducir las emisiones de polvo y partículas en suspensión.
- 14) La localización de tuberías para el relleno hidráulico se realizará de forma que se minimice el impacto en la navegación y actividades portuarias.
- 15) Se utilizarán los recintos confinados creados por las motas y trasdós de los cajones de forma que se evite la pérdida de material de relleno.
- 16) En el caso que se observe la presencia de peces en cantidades masivas (u otros vertebrados) o especies protegidas en los recintos -una vez cerrados- se procederá a su captura y suelta en zona abierta.

11.8 Programa de vigilancia ambiental

En el Programa de Vigilancia Ambiental se detalla el equipo de trabajo, los informes y los controles.

Se detallan controles previos a la realización del Proyecto que incluyen:

- 1) Confirmación de la existencia de la autorización del proyecto
- 2) Evaluación de la documentación de maquinarias y equipamiento
- 3) Caracterización de la calidad del agua
- 4) Caracterización de la calidad del aire y niveles de ruido
- 5) Caracterización del macrobentos de sustrato blando



También se detallan controles durante la realización del Proyecto que incluyen:

- 1) Seguimiento del proyecto
- 2) Seguimiento de la calidad del agua
- 3) Seguimiento de la calidad del aire y niveles de ruido
- 4) Seguimiento del macrobentos de sustrato blando

11.9 Referencia externa del Estudio de Impacto Ambiental del "Proyecto de Extracción de arenas en el sector norte de la Zona II de la Autoridad Portuaria de Bilbao"

11.9.1 Resumen del Estudio de Impacto Ambiental del "Proyecto de Extracción de arenas en el sector norte de la Zona II de la Autoridad Portuaria de Bilbao"

El Puerto de Bilbao tiene prevista la realización de nuevas construcciones. Para ello requiere un mínimo de 27.000.000 m³ de material de relleno. Dicha cantidad es previsible que sea mayor, una vez se incorporen actuaciones de momento no previstas.

El proyecto está centrado en la extracción de áridos en la Zona II de la Autoridad Portuaria de Bilbao que serán transportados hasta la Zona I, en la que serán vertidos en construcciones relacionadas con la ampliación del Puerto de Bilbao.

La extracción de los áridos se realizará minimizando sus efectos sobre el medio físico y biológico del entorno y siempre manteniendo un resguardo de seguridad de un metro (en vertical) respecto al sustrato rocoso. El proyecto tiene previsto la extracción de áridos en tres etapas de 4.000.000 m³, 16.000.000 m³ y 29.500.000 m³. Por consiguiente, el volumen de extracción que se solicita por este proyecto asciende a los 49.500.000 m³. Dicha cantidad no es necesariamente el volumen a extraer sino



el volumen potencialmente extraíble, que en última instancia dependerá de las necesidades reales del Puerto.

Las infraestructuras necesarias para la realización del proyecto incluyen draga de succión en marcha y sistema de tuberías para el vertido del sedimento dragado en los muelles de destino. El método de ejecución consiste en la realización de dragados mediante dispositivos de succión en marcha que permiten aspirar el sedimento y depositarlo en la cántara de la draga. El sedimento depositado se transporta en la draga hasta la zona de vertido, realizándose éste mediante métodos hidráulicos utilizando tuberías. No se realizará almacenamiento temporal de los áridos, no siendo necesarias superficies para su almacenamiento temporal.

La programación prevista para la formación de explanadas portuarias en el Puerto de Bilbao incluye actuaciones hasta, al menos, el año 2026.

El sedimento superficial dentro de la zona de extracción es predominantemente arenoso, con un incremento en el contenido en limos y arcillas en la zona más profunda. En esta zona se han determinado concentraciones de contaminantes (Hg, Pb y PCBs) relativamente elevadas, sin embargo los estudios ecotoxicológicos no muestran evidencia de toxicidad (dentro del área prevista para el dragado). Las especies de macrofauna presentes en el área de extracción son habituales en sustratos blandos de la costa vasca, estando dominada por anélidos y moluscos. Las comunidades presentes en hábitats de sustrato duro próximas a la zona de extracción presentan distintos grados de madurez y estado. El fitoplancton presenta un estado muy bueno en los años más recientes, y el zooplancton está dominado por copépodos, con unas características similares al resto de la plataforma continental del Golfo de Bizkaia. Las especies de mamíferos marinos con mayor número de avistamientos en áreas cercanas a las zonas de estudio son delfín común, delfín listado, delfín mular y calderón. La ictiofauna de las proximidades del área de extracción se caracteriza por la presencia de especies habituales en la costa vasca como verdel, sardina, chicharro, anchoa, túnidos, lenguado común, tambor, peludilla, soldado, cabuxino y merluza. El área de extracción no se localiza próxima a las principales colonias de aves marinas nidificantes.



Las afecciones negativas son de grado compatible o moderado. Los principales impactos están relacionados con la actividad extractiva, resumiéndose en: a) posible modificación de las características de oleaje con posible afección a la morfología de las playas localizadas en el Abra Exterior, b) afección a la biota existente en el área de extracción, y c) posible afección a disminución de áridos que puedan ser utilizados en otras actuaciones. Con respecto a la posible modificación de las características de oleaje se establece un Plan de Vigilancia que permita evaluar la posible influencia en la morfología y usos de las playas y poder establecer medidas, si fuese necesario. Con respecto a la biota presente en el área de extracción, se considera que el impacto es reversible. Con respecto al efecto en la disponibilidad del recurso de áridos para otros usos, se establece una medida preventiva de reserva del 10% del material dragable, implicando, a priori, la ausencia de dicho efecto.

Las medidas preventivas y correctoras se resumen en: a) reserva del 10% de material dragable, b) establecimiento de perímetros de protección de los hábitats de interés comunitario, c) establecimiento de limitación temporal del dragado, d) minimización de la devolución al medio marino de las fracciones sedimentarias más finas del material extraído, y e) minimización de la suspensión de materiales finos en el medio marino. En el Programa de Vigilancia Ambiental se detalla el equipo de trabajo, los informes y los controles.

Los controles previos a la realización del Proyecto incluyen: a) verificación de disponibilidad del autorización, b) verificación de documentación de maquinarias y equipamiento, c) verificación de establecimiento de reserva del 10% de material dragable, d) caracterización batimétrica, e) caracterización bentónica, f) caracterización de recursos pesqueros, y g) caracterización de playas.

Los controles durante la realización del Proyecto incluyen: a) seguimiento del proyecto, b) seguimiento de la calidad del agua, c) seguimiento de la calidad del aire y niveles de ruido, d) caracterización batimétrica, e) caracterización bentónica, f) caracterización del sedimento superficial, y g) seguimiento de las playas. Parte de estos controles tendrán continuidad una vez finalizado el Proyecto.



11.9.2 Situación actual del “Estudio de Impacto ambiental del Proyecto de Extracción de arenas en el sector norte de la Zona II de la Autoridad Portuaria de Bilbao” con base en el resultado de la información pública o informes complementarios que se hayan incorporado al proceso de evaluación de impacto ambiental.

En fecha de redacción del presente EsIA no se ha realizado ninguna modificación del *Estudio de Impacto ambiental del Proyecto de Extracción de arenas en el sector norte de la Zona II de la Autoridad Portuaria de Bilbao*. No obstante lo anterior, el Expediente de obtención de la DIA del *Proyecto de Extracción de arenas en el sector norte de la Zona II de la Autoridad Portuaria de Bilbao* sigue su curso administrativo dentro del cual entra dentro de lo posible la introducción de alguna modificación al EsIA del mismo. En todo caso, a los efectos de la ejecución de las obras del *Proyecto de Espigón Central de la Ampliación del Puerto de Bilbao en el Abra Exterior en lo referente exclusivamente a la disposición en el mismo del material de relleno hidráulico para formación de explanadas*, se estará a lo que se indique en el EsIA definitivo y la DIA del *Proyecto de Extracción de arenas en el sector norte de la Zona II de la Autoridad Portuaria de Bilbao*, en lo que sea de aplicación al *Proyecto del Espigón Central*.



11. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

11.1 Introducción

El Puerto de Bilbao presenta una relevancia económica y social que, de forma resumida se refleja en los siguientes datos de 2010: 3.240 buques, 44.222 pasajeros embarcados y 48.604 desembarcados, carga de 9.896.747t de mercancías y descarga de 23.764.074t, cifra de negocio de 64,6 millones de euros, 33,9 millones de euros de recursos generados y aproximadamente 9.800 empleos. Estos datos lo caracterizan como fuerza motriz en una elevada área de influencia.

El Puerto de Bilbao tiene previsto la realización de nuevas construcciones, que requerirán la utilización de material para relleno. De forma sintética se resumen en:

- Proyecto de espigón central: 20.000.000 m³ (previsión 2012-2016)
- Relleno en la dársena de Udondo: 150.000 m³ (previsión 2012-2013)
- Muelle de Cruceros adosado al Contradique de Algorta: 225.000 m³ (previsión 2012-2013)
- Relleno en Acondicionamiento del Borde Marítimo de la Dársena de la Benedicta: 175.000 m³ (previsión 2012-2013)
- Relleno en Acondicionamiento de la Margen Izquierda del Canal de Deusto: 250.000 m³ (previsión 2012-2013)
- Ampliación Oeste del Muelle AZ-3: 3.600.000 m³ (previsión 2020-2023)
- Ampliación lado Este del Muelle AZ-1: 2.600.000 m³ (previsión 2024-2.026)



La ejecución de estas construcciones requiere un mínimo de 27.000.000 m³ de material de relleno. Dicha cantidad es previsible que sea mayor, una vez se incorporen actuaciones de momento no previstas.

El presente Estudio de Impacto Ambiental es para la realización del *Proyecto de extracción de arenas en el sector Norte de la Zona II de la Autoridad Portuaria de Bilbao*.

11.2 Alternativas

Las obras ejecutadas hasta el año 2010 en el Puerto de Bilbao han utilizado materiales de relleno con diversos orígenes. Entre ellos, los más relevantes son el origen terrestre (canteras próximas), excedentes de obras próximas, material de dragados de mantenimiento dentro de la zona portuaria, y áridos obtenidos mediante dragados en zona I y zona II de la Autoridad Portuaria de Bilbao. Para la obtención de materiales para la ampliación prevista en los próximos años se han estudiado las Alternativas 0, 1, 2 y 3.

La Alternativa 0, de este proyecto, es decir, la no obtención de materiales para su uso en relleno impediría la realización de las obras de ampliación del Puerto Bilbao. Las implicaciones económicas y sociales de la no realización de estas obras son de elevada magnitud, que se refleja de forma destacada en las previsiones de empleo.

La Alternativa 1 se centra en la obtención de materiales procedentes de dentro de la zona de servicio de la Autoridad Portuaria de Bilbao. Dentro de la zona de servicio se evalúan tres orígenes: a) continuación de la explotación de la cantera de Punta Lucero, b) extracción de material del fondo marino dentro de la zona I del Puerto, y c) utilización de material procedente de dragados de mantenimiento del Puerto. Con respecto a la explotación de la cantera de Punta Lucero, es técnicamente inviable porque i) todos los frentes de explotación están agotados y ii) está próxima a instalaciones relacionadas con mercancías peligrosas. Respecto a la extracción de material del fondo marino de la zona I del Puerto, debe de tenerse en cuenta que esta fue realizada para la construcción de los muelles A-1, A-2, A-3, AZ-1, y AZ-2. Se



estima que se ha alcanzado prácticamente al máximo de extracción de esta zona, y futuras extracciones en esta zona comprometerían la estabilidad de diques y pantalanés existentes. El potencial máximo de extracción de material de esta zona es inferior a 500.000 m³, cantidad muy inferior a la requerida en las ampliaciones previstas. Con respecto a la utilización de material procedente de dragados de mantenimiento del Puerto, también se ha utilizado para la construcción de infraestructuras presentes en el Puerto. El volumen anual que genera dicha actividad es reducido con respecto al requerido (entre 0 y 218.409 m³ anuales generados en los años más recientes).

La Alternativa 2 se centra en la utilización de material de origen terrestre de fuera de la zona de servicio del Puerto de Bilbao. Dentro de esta alternativa se estudian dos orígenes: a) materiales de excedentes de obras del entorno del Puerto de Bilbao, b) material procedente de canteras de la comarca. Materiales excedentes de obras han sido utilizados en diversas obras del Puerto. El aporte de los años más recientes ha sido de 130.000 m³/año y 1.370.000 m³/año. En los próximos años se prevé un aporte relativamente bajo, insuficiente para la realización de los rellenos previstos. Con respecto a la utilización de material de cantera se presentan las siguientes dificultades: i) elevado coste económico, ii) impacto derivado de la explotación y transporte, debido a la elevada distancia entre el origen y el Puerto, y iii) imposibilidad de realizar aporte de material en las cantidades requeridas dentro de los tiempos propios de ejecución.

La Alternativa 3 se centra en la utilización de material de origen marino procedente del exterior de la zona I del Puerto de Bilbao. En la zona II del Puerto de Bilbao se localiza un arenal, en el que existe una subzona localizada entre 33 y 63 m, en la que es técnicamente viable la extracción de aproximadamente 49.500.000 m³. Dicho volumen es suficiente para los rellenos de las próximas construcciones y puede estar disponible en las cantidades requeridas dentro de los tiempos de ejecución. Se estima que esta Alternativa es la única viable de las tres expuestas.

En el presente Estudio de Impacto Ambiental se evalúa la Alternativa 3. Sin embargo, esto no excluye que en los rellenos de las próximas obras del Puerto no se



incluyan materiales de otro origen que reduzcan la cantidad necesaria de la Alternativa 3, como por ejemplo el material procedente de dragados de mantenimiento o procedente de excedentes de obra (tal como se ha realizado en los años más recientes).

11.3 Análisis del proyecto

El proyecto está centrado en la extracción de áridos en la Zona II de la Autoridad Portuaria de Bilbao que serán transportados hasta la Zona I, en la que serán vertidos en construcciones relacionadas con la ampliación del Puerto de Bilbao. La zona de extracción se señala en la Figura 37.

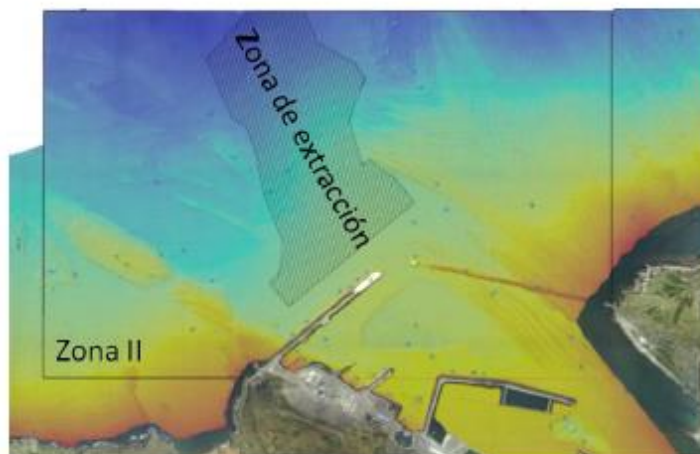


Figura 37. Zona de extracción.

La extracción de los áridos se realizará minimizando sus efectos sobre el medio físico y biológico del entorno y siempre manteniendo un resguardo de seguridad de un metro (en vertical) respecto al sustrato rocoso.

El proyecto tiene previsto la extracción de áridos en tres etapas de 4.000.000 m³, 16.000.000 m³ y 29.500.000 m³. Por consiguiente, el volumen de extracción que se solicita por este proyecto asciende a los 49.500.000 m³. Dicha cantidad no es



necesariamente el volumen a extraer sino el volumen potencialmente extraíble, que en última instancia dependerá de las necesidades reales del Puerto.

Las infraestructuras necesarias para la realización del proyecto incluyen draga de succión en marcha y sistema de tuberías para el vertido del sedimento dragado en los muelles de destino. El método de ejecución consiste en la realización de dragados mediante dispositivos de succión en marcha que permiten aspirar el sedimento y depositarlo en la cántara de la draga. El sedimento depositado se transporta en la draga hasta la zona de vertido, realizándose éste mediante métodos hidráulicos utilizando tuberías. No se realizará almacenamiento temporal de los áridos, no siendo necesarias superficies para su almacenamiento temporal.

La programación prevista para la formación de explanadas portuarias en el Puerto de Bilbao incluye actuaciones hasta, al menos, el año 2026.

11.4 Situación preoperacional y caracterización de los elementos del medio

El área propuesta para la extracción de sedimento está asociada con un clima de tipo Cfb (marino costero occidental suave), con procedencia de los vientos principalmente en los sectores definidos por las direcciones NW-W y SSW-SE. Se trata de una zona totalmente expuesta al oleaje y la altura de ola es bastante uniforme, con concentración de oleaje en los bajos exteriores situados frente a Punta Galea y frente a la playa de La Arena. El máximo rango anual de marea supera los 4,5 m. Los valores promedios mensuales de temperatura en el agua muestran un perfil homogéneo y de valores mínimos en febrero-marzo (ca. 13°C), y de máximos y con estratificación en verano (ca. 21°C en superficie, y ca. 16 °C en fondo). La salinidad presenta poca influencia del estuario del Nervión, y no existe déficit de oxígeno. De forma global, los parámetros físicos y químicos indican una calidad del agua muy buena. El volumen de sedimento total presente en el arenal de la zona II en la que está localizada la zona de extracción se estima en 114 Mm³. El sedimento superficial dentro de la zona de extracción es predominantemente arenoso, con un incremento en el contenido en limos y arcillas en la zona más profunda. En esta zona se han



determinado concentraciones de contaminantes (Hg, Pb y PCBs) relativamente elevadas, sin embargo los estudios ecotoxicológicos no muestran evidencia de toxicidad (dentro del área prevista para el dragado).

Las especies de macrofauna presentes en el área de extracción son habituales en sustratos blandos de la costa vasca, estando dominada por anélidos y moluscos. Las comunidades presentes en hábitats de sustrato duro próximas a la zona de extracción presentan distintos grados de madurez y estado. El fitoplancton presenta un estado muy bueno en los años más recientes, y el zooplancton está dominado por copépodos, con unas características similares al resto de la plataforma continental del Golfo de Bizkaia. Las especies de mamíferos marinos con mayor número de avistamientos en áreas cercanas a las zonas de estudio son delfín común, delfín listado, delfín mular y calderón. La ictiofauna de las proximidades del área de extracción se caracteriza por la presencia de especies habituales en la costa vasca como verdel, sardina, chicharro, anchoa, túnidos, lenguado común, tambor, peludilla, soldado, cabuxino y merluza. El área de extracción no se localiza próxima a las principales colonias de aves marinas nidificantes. Entre las especies de avifauna destaca la presencia del halcón peregrino, pagaza piconegra y el zampullín cuellinegro.

No existen lugares protegidos en el área de extracción (espacios naturales protegidos, zonas Ramsar, de especial protección, Red Natura 2000, etc.) y los más próximos no están localizados en zonas con influencia del proyecto. Próximo al área de extracción del proyecto se localiza el hábitat "1170 Arrecifes" de la Directiva Hábitats, y próxima al área de vertido se localiza el hábitat "1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda".

En la zona de extracción no se han encontrado elementos de interés arqueológico.

11.5 Evaluación de los efectos del proyecto

De cara a evaluar los efectos del proyecto, se han identificado tres acciones principales: a) extracción de áridos, b) transporte de los áridos desde el área de



extracción hasta la zona de vertido y c) vertido en los rellenos portuarios. Con respecto a las acciones b) y c) los principales efectos están relacionados con la navegación (emisión de gases, partículas y ruido y con la presencia de la draga y tuberías en zonas de navegación). Con respecto a la acción a) los principales efectos están relacionados con la modificación de la calidad del medio (agua, sedimento, y biota), la modificación de la propagación de oleaje, y la modificación de la disponibilidad de áridos para su utilización con otros fines distintos al previsto en el presente proyecto.

11.6 Identificación y valoración de impactos

En la matriz de impactos (Tabla 55), en la que se evalúa la intensidad (y el signo de las interacciones) entre las acciones del proyecto y los factores ambientales se ha determinado que las afecciones negativas son de grado *compatible* o *moderado*. Los principales impactos están relacionados con la actividad extractiva, resumiéndose en: a) posible modificación de las características de oleaje con posible afección a la morfología de las playas localizadas en el Abra Exterior, b) afección a la biota existente en el área de extracción, y c) posible afección a disminución de áridos que puedan ser utilizados en otras actuaciones. Con respecto a la posible modificación de las características de oleaje se establece un Plan de Vigilancia que permita evaluar la posible influencia en la morfología y usos de las playas y poder establecer medidas, si fuese necesario. Con respecto a la biota presente en el área de extracción, se considera que el impacto es reversible. Con respecto al efecto en la disponibilidad del recurso de áridos para otros usos, se establece una medida preventiva de reserva del 10% del material dragable, implicando, *a priori*, la ausencia de dicho efecto.

11.7 Medidas preventivas y correctoras

Las medidas preventivas y correctoras se resumen en: a) reserva del 10% de material dragable, b) establecimiento de perímetros de protección de los hábitats de interés comunitario, c) establecimiento de limitación temporal del dragado, d) minimización de la devolución al medio marino de las fracciones sedimentarias más



finas del material extraído, y e) minimización de la suspensión de materiales finos en el medio marino.

11.8 Programa de vigilancia ambiental

En el Programa de Vigilancia Ambiental se detalla el equipo de trabajo, los informes y los controles.

Los controles previos a la realización del Proyecto incluyen: a) verificación de disponibilidad de autorización, b) verificación de documentación de maquinarias y equipamiento, c) verificación de establecimiento de reserva del 10% de material dragable, d) caracterización batimétrica, e) caracterización bentónica, f) caracterización de recursos pesqueros, y g) caracterización de playas.

Los controles durante la realización del Proyecto incluyen: a) seguimiento del proyecto, b) seguimiento de la calidad del agua, c) seguimiento de la calidad del aire y niveles de ruido, d) caracterización batimétrica, e) caracterización bentónica, f) caracterización del sedimento superficial, y g) seguimiento de las playas. Parte de estos controles tendrán continuidad una vez finalizado el Proyecto.