

PROYECTO DE ESPIGÓN CENTRAL DE LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE BILBAO EN EL ABRA EXTERIOR. MUELLES A-4, A-5 Y A-6



Resumen Ejecutivo

Informe pre-operacional: Calidad de aire y niveles de ruido

Noviembre 2016

Este documento ha sido elaborado por **Tecnalia Research & Innovation**

Equipo de proyecto:

J. Germán Fernández

Cesar Conde

Manuel Vázquez

Ales Padró

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	ANTECEDENTES	7
2.	LEGISLACIÓN APLICABLE	8
3.	PUNTOS DE CONTROL.....	9
4.	CALIDAD DEL AIRE.....	11
4.1.	Campañas de mediciones de calidad de aire.....	11
4.2.	Resultados y conclusiones.....	13
5.	NIVELES SONOROS.....	15
5.1.	Campaña de mediciones acústicas.....	15
5.3.	Resultados y conclusiones.....	16

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Fechas y duración de las campañas de medida en cada emplazamiento.....	11
Tabla 2.	Estaciones de medida instaladas	12
Tabla 3.	Estaciones de medida adicionales.....	12
Tabla 4.	Fechas y duración de las campañas de medida en cada emplazamiento.....	15

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Localización de las tres estaciones de muestreo de calidad de aire y nivel de ruido para caracterización de las condiciones preoperacionales.....	10
Figura 2.	Localización de las estaciones analizadas.....	11

1. ANTECEDENTES

El presente informe relacionado con las obras del “Proyecto de espigón central de la ampliación del puerto de Bilbao en el abra exterior, Muelles A-4, A-5 y A-6” (en adelante, el Proyecto) ha sido realizado con el objetivo de dar cumplimiento al Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) del citado Proyecto.

El Proyecto, junto con el “Estudio de Impacto Ambiental” (realizado por Azti-Tecnalia) fue sometido al proceso de evaluación ambiental, el cual culminó en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) favorable mediante Resolución de 17 de abril de 2013 de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente (BOE nº 110 de 8 de mayo de 2013)

El contenido del siguiente informe abarca el resumen ejecutivo de los trabajos desarrollados en la Fase Pre-operacional, donde se analizaron los condicionantes recogidos en el Programa de Vigilancia Ambiental en lo relativo a los niveles de Calidad de Aire (Determinación de PM₁₀, PM_{2,5}, SO₂ y partículas sedimentables) y niveles sonoros existentes, para posteriormente mediante comparación de los antes y después se pueda obtener un valor de cuál es el impacto debido a la obra del espigón.

2. LEGISLACIÓN APLICABLE

Dicho trámite se encuentra regulado por la siguiente normativa:

- Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental.
- Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino.
- Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.
- En relación a la legislación autonómica, destacar que la Ley 3/1998, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco, no recoge supuestos distintos a los ya expuestos en la normativa de ámbito estatal.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de Enero, relativo a la mejora de la calidad del aire
- Decreto 833/1975, de 6 de febrero que desarrolla la ley 38/1972 de protección del ambiente atmosférico.
- Instrucción técnica – 03: “Control de las emisiones difusas de partículas a la atmosfera” publicada por el Gobierno Vasco/ Eusko Jaurlaritza en la Orden de 11 de julio de 2012, de la Consejera de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, por la que se dictan instrucciones técnicas para el desarrollo del Decreto 278/2011, de 27 de diciembre.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

3. PUNTOS DE CONTROL.

Tal y como establece la DIA para el PVA, de cara a la caracterización de los niveles de calidad de aire y ruido en la fase preoperacional se han instalado 3 puntos de control (**Figura 1**):

- 2 de ellos en los arranques del espigón. En este sentido, se estableció la posición de una unidad móvil a barlovento (Ampliación 2) y otra a sotavento (Ampliación 3) de la ubicación de las obras.
- Y un sistema adicional de control de la calidad del aire en el entorno urbanizado que resulte más expuesto a situaciones de superación de umbrales. De los análisis meteorológicos y ambientales realizados en los PVA que la APB realiza anualmente, se extrae que el entorno urbanizado más expuesto a superación de umbrales es el término municipal de Santurtzi, en el cual existe una estación de Calidad de Aire fija (ver **Figura 1**, Santurtzi –APB). Por ello, y con objeto de dar respuesta al PVA se ha ampliado el equipamiento contenido de dicha estación con:
 - Instalación de un equipo de medida de PM_{2,5} en continuo
 - Instalación del equipamiento necesario para la medida de partículas sedimentables
 - Instalación de equipamiento de medida ruido
 - Además, se utilizarán las medidas de PM₁₀ y SO₂ disponibles.

Atendiendo a estos criterios, se presentan a continuación las ubicaciones de los distintos puntos de control seleccionados para la realización de las campañas de medida.



Figura 1. Localización de las tres estaciones de muestreo de calidad de aire y nivel de ruido para caracterización de las condiciones preoperacionales. Fuente: Google earth.

4. CALIDAD DEL AIRE

4.1. Campañas de mediciones de calidad de aire

Se detallan a continuación las fechas de medida en cada una de las localizaciones, así como la duración de las campañas:

Tabla 1. Fechas y duración de las campañas de medida en cada emplazamiento

Puntos de control	Fechas de medida	Duración (días)
Santurtzi-APB	De sábado 30-jul hasta domingo 28-Ago.	30
Muelle A2	De sábado 30-jul hasta domingo 28-Ago.	30
Muelle A3	De sábado 30-jul hasta domingo 28-Ago.	30

Cabe destacar que además se han analizado los datos obtenidos en las estaciones del entorno urbanizable más cercanos pertenecientes a la red de calidad del aire de APB y a la red de calidad del aire del Gobierno Vasco. (Figura 2)



Figura 2. Localización de las estaciones analizadas. Fuente: Google earth.

Se analizarán las concentraciones registradas durante el periodo comentado, de los contaminantes medidos en cada una de las estaciones. Concretamente se han analizado los datos siguientes:

Tabla 2. Estaciones de medida instaladas

Puntos de control	Contaminantes				Meteorología
	PM ₁₀	PM _{2,5}	SO ₂	Partículas Sedimentables	Condiciones Meteorológicas
Santurtzi-APB	x	x	x	x	
Muelle A2	x	x	x	x	x
Muelle A3	x	x	x	x	x

Además, tal y como se comentó anteriormente se han analizado las siguientes estaciones adicionales:

Tabla 3. Estaciones de medida adicionales

Punto de control	Contaminantes				Meteorología
	PM ₁₀	PM _{2,5}	SO ₂	Partículas Sedimentables	C.Meteorológicas
Contradique	x			x	
Santurtzi-GV	x	x	x		
Zierbena	x		x		
Las Arenas	x		x		
Torre Sede APB					x

4.2. Resultados y conclusiones

Se presentan a continuación los resultados y conclusiones obtenidas para cada uno de los contaminantes objeto de estudio.

Atendiendo al Real Decreto 102/2011 relativo a la mejora de la calidad del aire, vigente desde el 30 de enero de 2011, norma básica que describe, unifica y actualiza en un mismo documento todos los objetivos de calidad del aire y las medidas necesarias para conseguirlos, se puede asegurar que con respecto a los contaminantes objeto de estudio:

→ Partículas PM₁₀: No se han superado los valores límite en ninguna de las estaciones.

Punto de control	Concentraciones diarias PM ₁₀ (µg/m ³)		Ocasiones en las que se han superado los valores límite
	Media	Máxima	
Muelle A2	20	46	0
Muelle A3	19	48	0
Santurtzi APB	27	54	1
Contradique	39	66	8
Santurtzi GV	16	35	0
Zierbena	21	34	0
Las Arenas	24	47	0

→ Partículas PM_{2,5}: No se supera el futuro valor límite en ninguna de las estaciones

Punto de control	Concentraciones diarias PM _{2,5} (µg/m ³)		Ocasiones en las que se han superado los valores límite
	Media	Máxima	
Muelle A2	10	23	0
Muelle A3	11	24	0
Santurtzi APB	13	26	1
Santurtzi GV	12	25	0

→ Dióxido de azufre (SO₂): No se han superado los valores límite, ni el umbral de alerta, en ninguna de las estaciones.

Punto de control	Concentraciones diarias SO ₂ (µg/m ³)		Ocasiones en las que se han superado los valores límite
	Máx diaria	Máx horaria	
Muelle A2	4	38	0
Muelle A3	5	37	0
Santurtzi APB	22	91	0
Santurtzi GV	21	122	0
Las Arenas	14	20	0

En relación a las partículas sedimentables no se ha superado el valor límite de 300 mg/m² día, establecido en la instrucción técnica – 03: “Control de las emisiones difusas de partículas a la atmosfera” publicada por el Gobierno Vasco/ Eusko Jaurlaritzza en la Orden de 11 de julio de 2012, y en el Decreto 833/1975.

Punto de control	Partículas sedimentables (mg/m ² día)	Ocasiones en las que se han superado los valores límite
Muelle A2	132	0
Muelle A3	123	0
Santurtzi APB	69	0
Contradique	94	0

5. NIVELES SONOROS.

5.1. Campaña de mediciones acústicas.

Los registros que inicialmente se plantearon de 30 días de duración, se han realizado en fechas cercanas entre ellos pero no de manera simultánea, a lo largo de los meses de agosto y septiembre de 2016.

Durante la realización de las mediciones en el Muelle A2, se produjeron algunos incidentes técnicos en la cabina que hicieron desechar parte de los datos de medida. Debido a esta situación se decidió prolongar la campaña de medidas hasta septiembre para obtener datos representativos de la situación pre-operacional. A mediados de septiembre APB inició una obra civil encaminada a eliminar una construcción en el emplazamiento del punto de medida, y TECNALIA fue avisada para retirar el equipo de medida dado que entorpecía la ejecución de las obras, por lo que la campaña de medidas se finalizó el 20 de septiembre.

Las fechas de cada una de los registros se detallan a continuación en cada una de las localizaciones de medida, así como la cantidad de días en que se han realizado mediciones:

Tabla 4. Fechas y duración de las campañas de medida en cada emplazamiento

Punto de control	Fechas de medida	Días medidos
Santurtzi APB	De Martes 2-Ago hasta Jueves 1-Sept.	32
Muelle A2	De Sábado 30-Jul hasta Viernes 12-Ago y desde lunes 12-Sep. hasta Martes 20-Sept.	22
Muelle A3	De Jueves 28-Jul hasta Sábado 27-Ago	31

5.3. Resultados y conclusiones

Con el objetivo de definir la situación pre-operacional en cada una de las ubicaciones, se presentan a continuación los niveles día, tarde y noche representativos de cada una de ellas.

Área residencial de Santurtzi (Santurtzi-APB)

Del análisis realizado no se ha superado el límite de 65 dB(A) establecido para los periodos día y tarde ninguno de los días registrados, cumpliendo los objetivos de calidad acústica establecidos.

Durante el periodo nocturno, si analizamos todo el periodo de medida, se produce una superación de los niveles Ln de 55 dBA.

L día	L tarde	L noche
61	60	57

Durante los periodos en los que el consultor ha estado en el entorno, los niveles sonoros percibidos no son debidos a la actividad portuaria, que no es detectada en ningún momento, sino al tráfico presente en el entorno de medida. Durante este periodo, del 2 al 25 de agosto, en ningún periodo se producen superaciones de los límites en esta posición.

Aun así, se deja una consideración del periodo que entendemos no habitual que se produjo durante los días de medida, en el que un foco no identificado alteró el registro reflejando niveles elevados en periodo nocturno, por encima de los límites.

Periodo	L día	L tarde	L noche
2 agosto-2 septiembre	61	60	57
2-25 agosto	61	59	54
26 agosto-2 septiembre	63	63	61

Área industrial, Muelles A2 y A3

En el interior de Puerto de Bilbao, los niveles sonoros registrados en los arranques del futuro nuevo espigón antes del inicio de las obras del mismo son los siguientes:

Muelle A2

L día	L tarde	L noche
58	53	54

Muelle A3

L día	L tarde	L noche
62	47	43

Estos niveles sonoros evaluados conforme a suelo industrial, se considera que no hay impacto acústico debido a las actividades de explotación del Puerto de Bilbao ya que no han superado los objetivos de calidad acústica de 75 dB(A) durante los períodos día, tarde y de 65 dB(A) en periodo noche, ni en el promedio de los días, ni en cada uno de los días individuales de medida.