



Rumbo a la sostenibilidad

Atardecer en el Puerto de Barcelona



Port de Barcelona

**Declaración Ambiental
Reglamento Europeo EMAS**

2019



Port de Barcelona

Reglamento Europeo EMAS



Este documento ha sido elaborado teniendo en cuenta los contenidos validados que determina el REGLAMENTO (CE) N° 1221/2009, del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2009, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS), el Reglamento 2017/1505/UE así como por sus modificaciones dictadas por la Decisión 2017/2285/UE y el Reglamento 2018/2026/UE.

También han sido incorporados los contenidos a los que hace referencia el Reglamento (UE) 2018/2026 de la Comisión, de 19 de diciembre de 2018, que modifica el anexo IV del Reglamento (CE) n° 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS).

Periodo que comprende la Declaración: 2019, incluyéndose indicadores de desempeño ambiental para un período mínimo de 3 años de acuerdo con el reglamento anterior y siempre que se disponga de datos.

Edita

Ecomundis Communication&Sustainability

EMAS
2019

Prólogo introductorio

A principios de los años 90, después de unos años de apasionarme y trabajar en la meteorología de forma autodidacta, estudié Geografía. Una de mis asignaturas preferidas era Geografía Portuaria. Ahora, casi 30 años después, el puerto más importante del Mediterráneo, el de Barcelona, me encarga introducir esta fantástica Declaración Ambiental que supone su adhesión al Reglamento Europeo EMAS.

Mi recuerdo de los años 70 era el de una sociedad gris, en plena transformación iniciada en la década de los 60. La ciudad acababa de retirar los tranvías, los coches aparcaban por todas las aceras y los camiones de basura goteaban unas aguas de olores y colores poco edificantes. Nuestros padres y abuelos nos llevaban a las playas y el alquitrán de los pies te lo sacaban frotando mucho con alcohol. El Puerto de Barcelona era un lugar, como la ciudad, sucio y centrado en el progreso a cualquier precio. Un puerto, para la mayoría de nosotros, es una "gran ciudad" desconocida. Inmensa y con un ruido y actividades frenéticos las 24 horas del día.

Yo diría que hace bastantes años, muchos más que otros sectores o equipamientos, que el Puerto entendió la necesidad de ser un ejemplo en relación con el medio ambiente y la sostenibilidad. Está claro que el transporte marítimo, todavía se encuentra hoy en una fase poco avanzada de incorporación de los combustibles limpios y de un funcionamiento impecable, pero no nos engañamos, el transporte terrestre apenas ha empezado también esta carrera hacia la eficiencia y la sostenibilidad.

Que el Puerto de Barcelona y la Autoridad Portuaria hagan suyos el objetivo de descarbonizar su actividad más de un 50% para el año 2.030, es una noticia muy alentadora. La electrificación de los muelles, la implantación de energías renovables, flotas de vehículos eléctricos, GNC o el cuidado y limpieza de las aguas interiores, son retos que ya están aquí. Si el Puerto hiciera esto de forma individual y sin sinergias, de poco serviría. El Gobierno de Cataluña, el Ayuntamiento de Barcelona, el Gobierno Español y el Gobierno de la Unión Europea, caminan hacia este punto. Pero también, lo hacen muchas de las empresas que operan dentro del espacio portuario, cuyas acciones son un espejo para el resto de actividades.

Este embarcaros en el EMAS y, a pesar de que aún queda camino por recorrer, la fuerte apuesta por el medio ambiente, la eficiencia, la sostenibilidad y la lucha contra el Cambio Climático son fundamentales para la supervivencia de nuestra especie y la del Planeta.



Francesc Mauri

Geógrafo, meteorólogo y divulgador.



Port de Barcelona supports the Sustainable Development Goals



Índice

Presentación	10
La Autoritat Portuària	12
• Actividad y competencias	12
• Compromiso en materia de sostenibilidad	14
• Contexto y partes interesadas	15
Gestión ambiental	16
• Organización y alcance	16
• Análisis y evaluación de impactos	19
• Planificación ambiental	22
• Agenda 2030 - Puertos del Estado	26
Desempeño y control ambiental	28
• Recursos naturales	29
Consumo de agua	29
Consumo de energías	29
Otras materias	31
• Mejora de la calidad de las aguas	32
Red de saneamiento de la ciudad	33
Servicios de limpieza de las aguas portuarias	33
Seguimiento de la calidad de las aguas	33
Seguimiento de la calidad de los sedimentos	34



● Mejora de la calidad del aire	36
Plan de mejora de la Calidad del Aire del Puerto de Barcelona	36
Estaciones de control de inmisiones	37
Las emisiones de la actividad portuaria	38
Actuaciones para la mejora del medio ambiente atmosférico	38
Intermodalidad	38
Promoción de la gasificación	39
Reducción de las emisiones de los buques	40
Movilidad sostenible	42
Control de las operaciones de graneles sólidos	42
Control ambiental de obras	42
Nuevos accesos viarios y ferroviarios del puerto	42
Indicadores de calidad del aire	44
● Estrategia climática	46
COMPROMISOS DEL CONJUNTO DEL PUERTO DE BARCELONA	47
Transición energética	47
Promoción de nuevos combustibles	47
Conexión eléctrica de los buques	47
COMPROMISOS A NIVEL DE LA AUTORITAT PORTUÀRIA	48
Edificación e instalaciones	48
Alumbrado público	48
Flota propia	48
Acuerdos voluntarios de reducción de las emisiones de CO ₂	48
Electricidad con certificación de generación renovable	48
Proyecto BCN Zero Carbon	49
COMPROMISOS A NIVEL DE LA COMUNIDAD PORTUARIA	50
Extensión del Plan de puntos de recarga de vehículos eléctricos	50
Promoción de Acuerdos voluntarios de reducción de las emisiones de CO ₂	50
Promoción de combustibles limpios	50
Equipos y medios de las empresas prestadoras de servicios portuarios	50
Promoción de la eficiencia energética y generación de renovables	50
World Ports Climate Action Plan	51
Ecocalculadora	51
Short sea shipping promotion	51



• Prevención de la contaminación de suelos	52
• Control ambiental de obras portuarias	54
Dragados	54
Consumo de materiales, escollera y áridos	55
• Gestión de residuos propios y ajenos	56
Generación de residuos no peligrosos.....	57
Generación de residuos peligrosos.....	57
Gestión de los residuos de concesiones.....	59
Gestión de residuos de los buques (convenio MARPOL).....	59
• Ecología y biodiversidad	60
Interacción con espacios naturales y especies protegidas	60
Control de introducción de especies invasivas.....	60
Control de aves	61
• Control y gestión del ruido ambiental	62
Port Vell	62
Port Comercial.....	62
• Planes de emergencia ambiental	63
Planes Interiores Marítimos.....	63
Plan de autoprotección.....	64
Sistema de alertas meteo-oceanográficas	64
Procedimientos de actuación del Centro de Control	64
• Relación de gasto ambiental	65
Partes interesadas · Stakeholders	66
• Participación activa	66
• Buenas prácticas y proyectos de protección ambiental	69
• Convenios con las empresas concesionarias	71



Compliance medioambiental	72
• Competencias de la Autoritat Portuària	72
• Requisitos legales básicos de aplicación	72
• Convenios internacionales.....	73
• Calidad del aire.....	73
• Calidad de las aguas	73
• Contaminación de suelos.....	73
• Transición energética y cambio climático.....	73
• Disposiciones más relevantes en 2019.....	74
Documentos de referencia EMAS	75
Indicadores	78
Referencias Agenda 2030	80
Validación	82
Certificados	83





Presentación



Hemos trazado un conjunto de planes y medidas para conseguir un reto muy ambicioso: convertirnos en un puerto neutro en emisiones en el año 2050. ”

Mercè Conesa

Presidenta del Port de Barcelona

El Port de Barcelona, como infraestructura europea de primer nivel, está trabajando intensamente para dar respuesta a la emergencia climática declarada por organismos e instituciones de todo el mundo.

Es por ello, que hemos trazado un conjunto de planes y medidas para conseguir un reto muy ambicioso: convertirnos en un puerto neutro de emisiones en el año 2050.

El pasado 29 de enero aprobamos en Consejo de Administración el **Plan de Actuación de Electrificación de Muelles**, al que destinaremos más de 60 millones de euros y que nos permitirá reducir desde ahora y hasta 2030 más del 50% de las emisiones de gases de efecto invernadero, un 51% las emisiones de óxidos de nitrógeno y un 25% las de partículas en suspensión.

A este gran proyecto se une el **Plan de Generación de Energías Renovables**, mediante el cual estamos estudiando el potencial de producción de energía fotovoltaica generable en las cubiertas de las edificaciones de la zona portuaria.

El Port de Barcelona se halla en una posición geográfica privilegiada para reducir la huella de carbono de las cadenas logísticas entre Asia y Europa. Desde aquí, podemos servir no solo la Península Ibérica, sino también destinos del centro y sur de Europa, recortando los tiempos de viaje, los consumos energéticos y por tanto las emisiones de CO₂ con respecto a otros puertos del norte del continente. A esta circunstancia se une nuestro apoyo a la creación de una zona de bajas emisiones en el Mediterráneo occidental.

Estos son **objetivos plenamente alineados con los propuestos por la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible** y su consecución convertirá al Port de Barcelona, sin duda, en una infraestructura ejemplar a nivel internacional.



Hoy más que nunca, la sostenibilidad económica, social y medioambiental están en el centro de nuestra estrategia. ”

José Alberto Carbonell

Director General del Port de Barcelona

Como actor principal en la cadena logística del transporte marítimo de materias, bienes y recursos, nuestra misión y plan tienen en cuenta el contexto ambiental, los riesgos de las actividades del Port de Barcelona, así como las oportunidades de desarrollo sostenible del mismo.

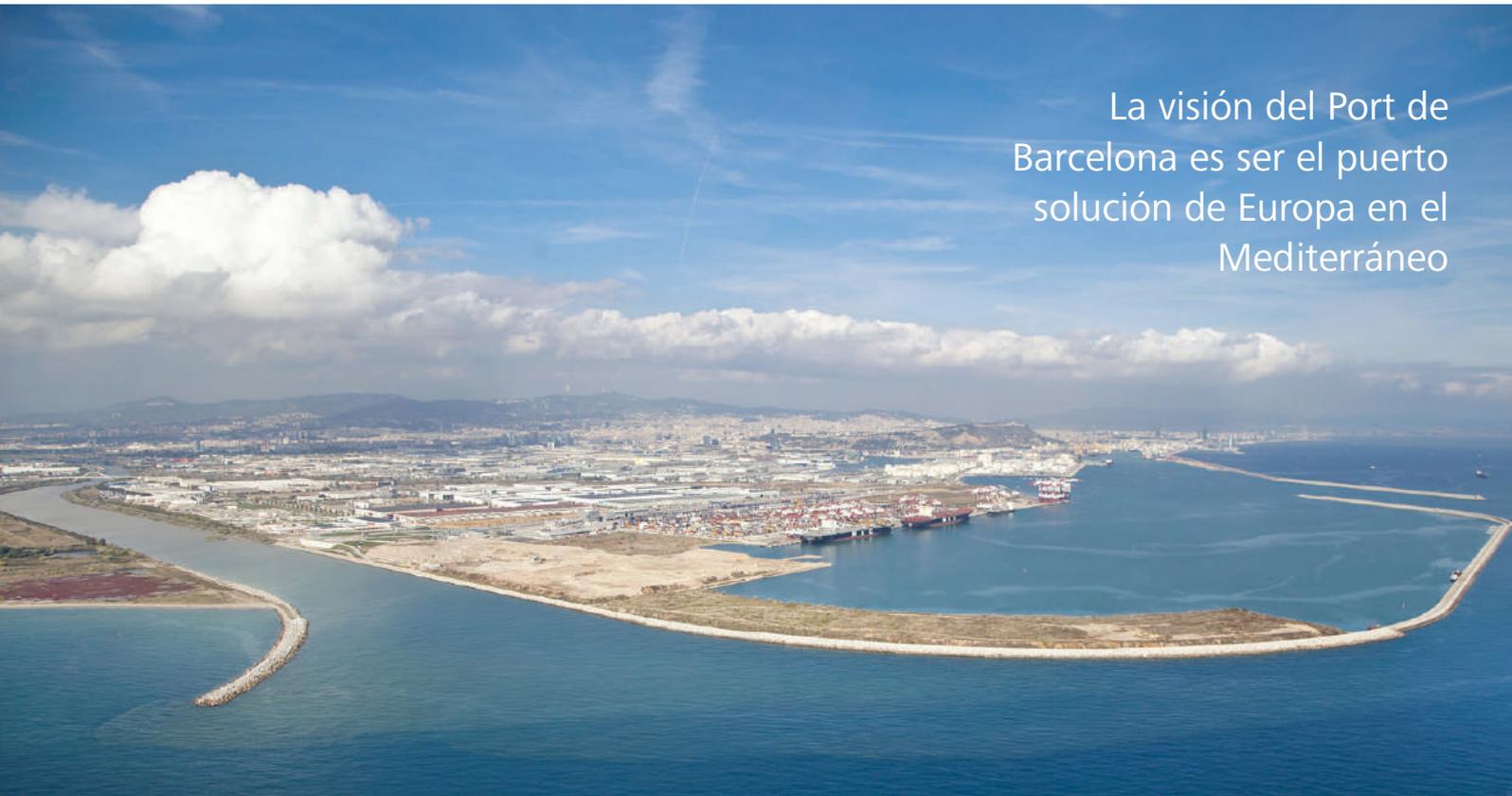
Por otro lado, tenemos también el compromiso de facilitar a todas las empresas concesionadas y terminales del Port las mejores oportunidades para cumplir con sus objetivos ambientales en el desarrollo de sus operaciones dentro de nuestra área de influencia y competencias.

Es por ello que la presente Declaración Ambiental es un documento muy útil para poder mostrar a **las partes interesadas o stakeholders** nuestros avances y acciones tanto para reducir los impactos ambientales asociados a la actividad portuaria como para informar, de forma veraz y detallada, de los factores que nos guían hacia la sostenibilidad.

Hoy, más que nunca, en una coyuntura de alerta sanitaria global, la sostenibilidad económica, social y medioambiental están en el centro de nuestra estrategia para superar el impacto negativo de esta pandemia que afecta a todas las empresas y trabajadores de nuestro país.

Quiero aprovechar estas líneas para agradecer a todo el equipo de la APB el esfuerzo y dedicación que nos permitió obtener, a finales de 2019, el Premio Europeo EMAS (Eco-Management and Audit Scheme), un reconocimiento que me gustaría hacer extensivo a toda la Comunidad Portuaria por su inestimable colaboración.

A continuación, le invitamos a conocer con mayor detalle esta Declaración Ambiental validada.



La visión del Port de Barcelona es ser el puerto solución de Europa en el Mediterráneo

Actividad y competencias de la Autoritat Portuària de Barcelona

La misión de la Autoritat Portuària de Barcelona es liderar el desarrollo del Port de Barcelona mediante la construcción de infraestructuras y gestión del espacio público portuario, garantizando la eficacia de los servicios y actividades con el fin de contribuir a la competitividad de sus operadores y crear valor para la comunidad.

Como organismos públicos, las Autoridades Portuarias dependemos del Ministerio de Fomento, a través de Puertos del Estado; y desde el punto de vista jurídico, nos regimos por una legislación específica, fundamentalmente, por el 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 (Ley de Puertos).

La Autoritat Portuària de Barcelona tiene a su cargo la administración, control, gestión y explotación del Puerto de Barcelona.

Bajo el modelo “*Land Lord Port*”, las Autoridades Portuarias proveen de espacio e infraestructuras portuarias y regulan las operaciones desarrolladas en el puerto, pero no prestan los

servicios portuarios o comerciales, tales como los técnico-náuticos (practicaje, remolque y amarre), de manipulación de mercancías o los vinculados al pasaje, entre otros.

En general, estos servicios son prestados por operadores privados, con medios técnicos y humanos que no pertenecen a la Autoritat Portuària.

Las funciones básicas de la Autoritat Portuària son:

la planificación, proyección, construcción, conservación y explotación de las obras y servicios del puerto, la colaboración con los organismos oficiales, la coordinación de las empresas portuarias privadas y la gestión del dominio público portuario.



Funciones y competencias de la Autoritat Portuària

1. Gestionar y controlar los servicios portuarios y comerciales
2. Prestar servicios generales del puerto
3. Ordenar la zona de servicio del puerto y los usos portuarios
4. Promover, mantener y explotar infraestructuras portuarias
5. Gestionar el dominio público portuario
6. Optimizar la gestión económica y la rentabilidad de su patrimonio y recursos
7. Fomentar las actividades comerciales, logísticas y, en su caso, industriales, relacionadas con el tráfico marítimo o portuario.
8. Coordinar las operaciones de los distintos modos de transporte en el puerto.
9. Ordenar y coordinar el tráfico portuario, tanto marítimo como terrestre.

2019

Tipo de tráfico	Unidades de tránsito
TONELADAS TOTALES MOVIDAS	67.693.384 t
TOTAL DE ESCALAS DE BUQUES:	8.901 u
PASAJEROS:	4.628.562 u
AUTOMÓVILES:	777.688 u
CONTENEDORES (TEU):	3.324.650 u
TRÁFICO DE CARGA RODADA (UTI):	410.531 u*

* Remolques, plataformas, camiones, furgones...





Compromiso en materia de sostenibilidad

Política Medioambiental

La Autoritat Portuària DE BARCELONA es consciente del impacto ambiental de las actividades comerciales del Puerto de Barcelona y, por lo tanto, contribuye a un desarrollo sostenible a largo plazo minimizando los impactos sobre la calidad del aire, el agua y el suelo en todas sus operaciones.

Las actividades y servicios del puerto incluyen la gestión del dominio público portuario, las actividades de transporte marítimo, las obras de infraestructura y su mantenimiento, así como la gestión y supervisión de los servicios portuarios y comerciales relacionados con el transporte de mercancías marítimo, terrestre y ferroviario del puerto.

Para minimizar los efectos de los impactos ambientales debemos:

1. Tener un programa de gestión ambiental adecuado que guíe y mejore nuestro desempeño ambiental, se centre en la protección del medio ambiente y participe en la conservación de la biodiversidad.
2. Mantenernos informados y cumplir la legislación ambiental vigente y otros requisitos ambientales a los que estamos suscritos.
3. Trabajar para prevenir accidentes ambientales y mantener un alto nivel de preparación para reducir los efectos de cualquier incidente o accidente que pueda ocurrir.
4. Utilizar nuestros recursos de la manera más eficiente posible y procurar reducir nuestro consumo de recursos no renovables, así como trabajar para alcanzar los siguientes objetivos específicos: reducir el consumo de energía, reducir las emisiones de CO₂, reducir las emisiones de gases nocivos y partículas y, de forma general, reducir todos los impactos de nuestra actividad sobre el entorno.
5. Influenciar, recibir peticiones y cooperar con clientes, proveedores, autoridades y otros participantes para cumplir con nuestra política ambiental y comunicarse de manera efectiva con la comunidad local y las organizaciones relevantes en sus programas ambientales.
6. Comprar productos y servicios que, en su producción, utilización y destrucción, reduzcan al mínimo el efecto ambiental negativo.
7. Proporcionar a todos los empleados formación sobre temas ambientales para que se consideren agentes activos ante la protección del Medio Ambiente en su trabajo diario.
8. Revisar periódicamente el sistema de gestión y la política ambiental, teniendo en cuenta los resultados de las auditorías ambientales realizadas, así como los cambios en la normativa y en el contexto de la organización.
9. Asegurar que se implementen los recursos necesarios para las certificaciones y el mantenimiento de nuestro sistema de gestión ambiental.
10. Publicar anualmente una declaración ambiental disponible al público.

Firmada y fechada

Barcelona, 10 de julio de 2016.

AUTORITAT PORTUÀRIA DE BARCELONA

José Alberto Carbonell
Director General

Contexto

La Autoritat Portuària dispone de un Plan Estratégico 2016-2020 en el que se analiza el entorno y el contexto de la organización, y se fijan las líneas de actuación específicas que deben servir de orientación para todos los departamentos.

Existe también un Plan de Sostenibilidad a nivel de Comunidad Portuaria que ha analizado el contexto y la relación con las partes interesadas. Partiendo de estos análisis, el Port ha revisado el contexto a los efectos del análisis de su incidencia en los aspectos ambientales y en el marco del Sistema de Gestión del Port de Barcelona.

Partes interesadas · Stakeholders

La acción sostenible del Puerto de Barcelona se desarrolla desde la concepción del Medio Ambiente para sus partes interesadas. Es decir, de forma pro-activa respecto a las necesidades y expectativas de aquellos grupos de interés entorno a esta materia.

En una primera aproximación a las partes interesadas, éstas se han agrupado en cinco niveles o bloques, con el objeto de analizar con más detalle sus necesidades y expectativas.

De esta forma, podemos establecer las mejores relaciones posibles y determinar qué canales de comunicación son más adecuados en cada caso.

- 1** PRIMER NIVEL
TRABAJADORES Y EMPLEADOS DE LA Autoritat Portuària
- 2** SEGUNDO NIVEL
EMPRESAS DE LA COMUNIDAD PORTUARIA (CONCESIONARIOS, PRESTADORES DE SERVICIOS, ARMADORES Y NAVIEROS, ETC.)
- 3** TERCER NIVEL
OPERADORES DE TRANSPORTE Y CLIENTES DE LA MERCANCÍAS
- 4** CUARTO NIVEL
ADMINISTRACIONES I ORGANISMOS PÚBLICOS
- 5** QUINTO NIVEL
CIUDAD DE BARCELONA
CIUDAD DE EL PRAT DE LLOBREGAT





Gestión ambiental

El compromiso en desarrollo sostenible del Port de Barcelona es compartido por todos los trabajadores que integramos la organización. Todas las áreas y departamentos de la APB participamos de forma directa o indirecta en la gestión ambiental.

Organización y alcance



Equipo y funciones

El Departamento de Medio Ambiente está integrado en la Subdirección General de Explotación y Planificación Portuaria y liderado por el responsable directo de Medio Ambiente y del Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

No obstante, dicho sistema es transversal e interacciona con las funciones de diversos departamentos.

Como ejemplo, la acción ambiental implica también a los responsables y operaciones siguientes:

- Construcción de infraestructuras
- Realización de Dragados
- Operaciones marítimas
- Terminales y concesiones
- Cargo Handling
- Gestión del tráfico vehicular
- Operaciones de Muelles
- Planificación estratégica
- Proveedores y subcontratistas
- Dirección de calidad
- Plan de emergencia
- Gestión de residuos
- Recursos Humanos
- Tecnología de la información
- Investigación y desarrollo
- Innovación
- Comunicación interna y externa
- Servicios portuarios



“El Plan de Mejora de la Calidad del Aire permitirá una reducción significativa de las emisiones en los próximos años”.

Joaquim Cortés
Técnico de Calidad del Aire



“El Sistema de Gestión Ambiental garantiza una alta calidad en la comunicación con los stakeholders de la APB”.

David González
Técnico de suelos contaminados



“La incorporación del gas natural al Port de Barcelona persigue la reducción de las emisiones y la eficiencia energética tanto para los buques como para el transporte terrestre”.

Daniel Ruíz
Coordinación y seguimiento de proyectos GNL



“La APB ejerce un control de vigilancia de la calidad de las aguas exteriores e interiores al Port y actuaciones de remediación y prevención en este ámbito”.

Javier Romo
Técnico de Medio Marino



“La sostenibilidad es un camino que nos exige plantear sus nuevos retos y proyectos. La transición energética es uno de los más importantes”.

Xavier Sabaté
Responsable de proyectos ambientales y de transición energética



“Un gran equipo al servicio del control y la gestión medioambiental del Port, que impulsa la implicación de todos sus operadores para la mejora continua”.

Jordi Vila
Jefe de Medio Ambiente

Alcance del SGA

El alcance del sistema abarca todas aquellas instalaciones y actividades que desarrolla la Autoritat Portuària de Barcelona en el cumplimiento de sus funciones que tienen relación con la facilitación y ordenamiento del paso de mercancías por el puerto en los modos marítimo, ferrocarril y carretera.

En concreto, las actividades que quedan dentro del alcance abarcan la gestión del dominio público portuario, la construcción de obras de infraestructura y su mantenimiento, y la gestión y supervisión de los servicios portuarios y comerciales relacionados con el transporte de mercancías.

Queda excluida de su alcance la zona puerto-ciudad, Port Vell. De la zona comercial y logística queda excluida la zona deportiva y otras instalaciones no directamente relacionadas con la actividad propiamente portuaria. Tampoco quedan incluidas dentro del alcance del sistema los faros costeros de Barcelona y Girona, dependientes de la APB.

CNAE 52.22 Actividades anexas al transporte marítimo y por vías navegables interiores NACE Rev.2 (52.22)

La gestión ambiental del Puerto de Barcelona cumple con la legislación vigente, con la **Norma ISO 14.001:2015** y con el **Reglamento EMAS¹**, así como con el estándar sectorial **Port Environmental Review System (PERS)** promovida por European Sea Ports Organisation (ESPO).

Información y control

El SGA se encuentra documentado mediante manual, procedimientos y registros controlados, así como por planes y programas.

- Programa de objetivos ambientales
- Plan de formación ambiental
- Plan de comunicación ambiental interna y externa
- Plan de emergencia ambiental
- Plan de auditorías ambientales

Ámbito de certificación / validación:

Gestión del dominio público portuario, las actividades de transporte marítimo, las obras de infraestructura y su mantenimiento, así como la gestión y supervisión de los servicios portuarios y comerciales relacionados con el transporte de mercancías marítimo, terrestre y ferroviario del puerto.

¹ REGLAMENTO (CE) N° 1221/2009, del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2009, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS), Reglamento (UE) 2017/1505, así como en sus modificaciones dictadas por la Decisión 2017/2285/UE y el Reglamento 2018/2026/UE.



Actividades y procesos

CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

Proyectos de obra nueva de edificación, obra marítima, obra terrestre y dragado; realización de las obras, seguimiento ambiental de las obras; proyectos de descontaminación de suelos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS E INSTALACIONES

Mantenimiento y conservación de infraestructuras; servicios de recogida residuos y limpieza viaria de zonas públicas y comunes; limpieza lámina agua; mantenimiento zonas verdes y jardinería; gestión de residuos de talleres; consumo de agua, electricidad y combustibles; consumo de material de oficina y otros bienes y servicios; gestión de la flota de vehículos; gestión de la red de saneamiento portuario.

BUQUES Y NAVEGACIÓN MARÍTIMA

Regulación de las operaciones marítimas; regulación de los servicios portuarios náuticos; emisiones a la atmósfera; descarga aguas de lastre; vertidos accidentales; reparación embarcaciones.

GESTIÓN DOMINIO PÚBLICO PORTUARIO: TERMINALES Y CONCESIONES

Ordenación territorial, autorizaciones de ocupación por terceros; autorización de actividades de manipulación de mercancías; regulación de los servicios portuarios; planes de emergencia de las terminales.

GESTIÓN ADMINISTRATIVA

Generación de residuos; consumos de electricidad, agua y consumibles de oficina.

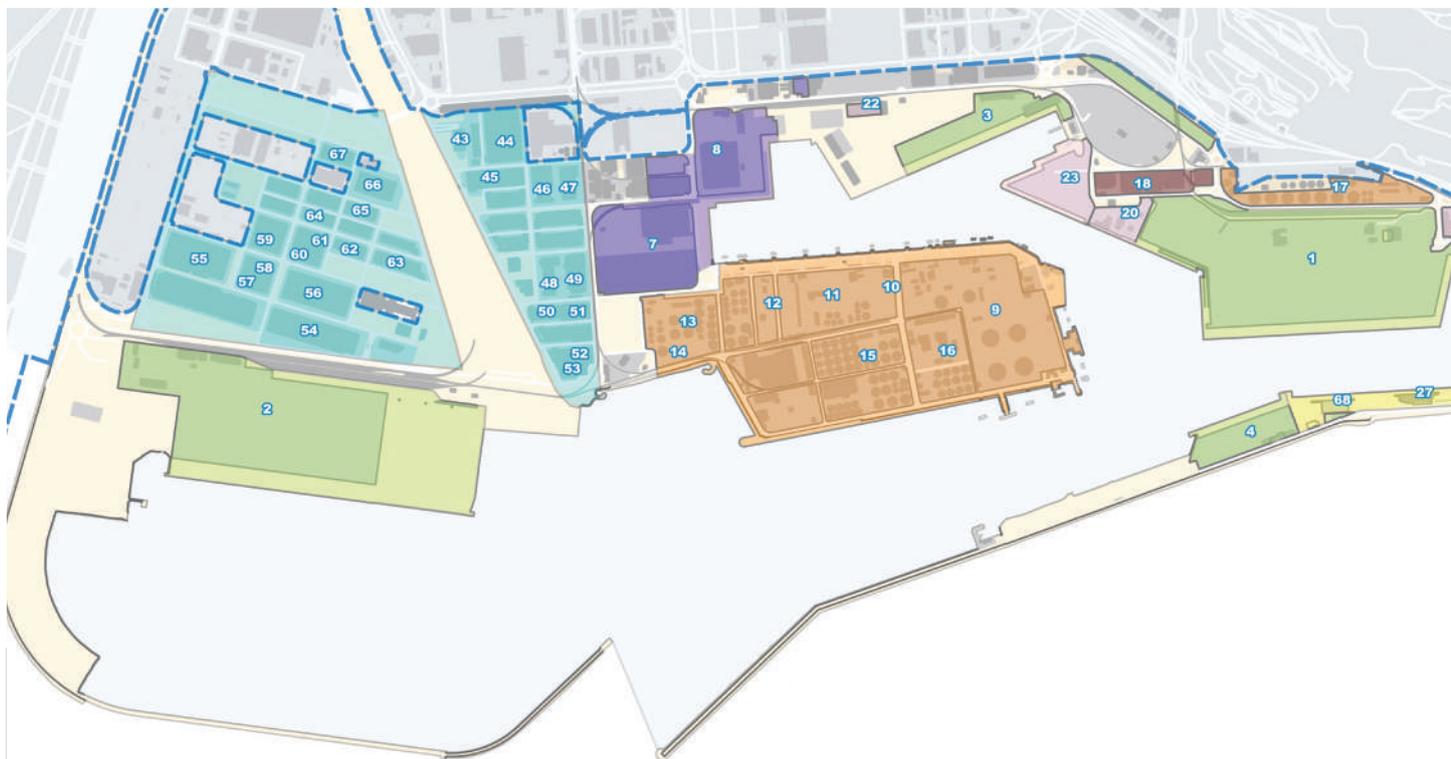
TRANSPORTE TERRESTRE Y FERROVIARIO

Regulación de la actividad; emisiones atmósfera; accidentabilidad.

GESTIÓN AMBIENTAL

Seguimiento y mejora del sistema de gestión ambiental del puerto de Barcelona: Seguimiento de la calidad del agua i del aire del entorno portuario. Prevención y remediación de la contaminación de los suelos. Prevención de la contaminación accidental por vertidos de hidrocarburos y otras sustancias químicas a las aguas portuarias. Protección del medio ambiente portuario por actuaciones de terceros.

Mapa esquemático del Port de Barcelona

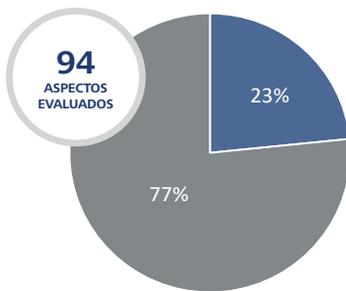


Análisis y evolución de impactos

Metodología de análisis

El Puerto de Barcelona identifica anualmente los aspectos e impactos directos e indirectos de la actividad portuaria comprendida dentro del ámbito del sistema, tanto para las condiciones normales, anormales como de emergencia.

Aspectos ambientales



Promedios de impacto:

■ Directos ■ Indirectos

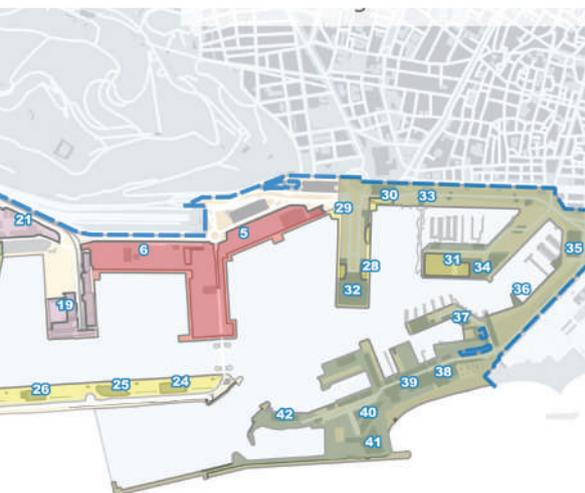
UI: 4,5 ui UI: 12,4 ui

La valoración de la significancia de cada uno de los aspectos directos e indirectos se determina teniendo en cuenta 4 criterios de análisis:

- Frecuencia de ocurrencia (F)
- Magnitud o cantidad (M)
- Gravedad para el medio ambiente y entorno (G)
- Capacidad de control o incidencia por parte de la Autoritat Portuària para prevenir o reducir el impacto ambiental generado por el aspecto (C)

La valoración final de cada aspecto (**UI: Unidades de Impacto**) se obtiene mediante el producto de los puntos asignados para cada criterio (F x M x G x C), considerando como significativos aquellos aspectos cuya puntuación es superior al promedio de puntos del conjunto de todos los aspectos.

En 2019 los aspectos ambientales directos de mayor significancia fueron los asociados a los consumos de l'APB. Sin embargo, **los aspectos ambientales de mayor impacto son aquellos indirectos asociados a la actividad portuaria** en materia de contaminación atmosférica, generación de las aguas residuales portuarias y residuos así como los consumos de materias y energía.



- TERMINALES DE CONTENEDORES POLIVALENTES
- TERMINALES DE FERRIS
- TERMINALES DE AUTOMÓVILES
- TERMINALES DE LÍQUIDOS A GRANEL
- TERMINALES DE SÓLIDOS A GRANEL
- TERMINALES DE PASAJEROS
- PORT VELL
- ZAL



Acceda al Mapa guía



Aspectos ambientales directos significativos en condiciones normales de operación.

CONSUMOS

Consumo agua de red en áreas comunes	Consumo de recursos no renovables
Consumo eléctrico en oficinas y áreas comunes	Consumo de recursos no renovables
Consumo de combustible para vehículos y embarcaciones propias	Consumo de recursos no renovables

EMISIONES ATMOSFÉRICAS

Emisiones de la flota de vehículos y de embarcaciones propias	Contaminación atmosférica
---	---------------------------

CAMBIO CLIMÁTICO

Emisiones de GEI por el consumo de combustibles y electricidad	Calentamiento global
--	----------------------

Aspectos ambientales indirectos significativos en condiciones normales de operación.

RESIDUOS

Generación de residuos sólidos de buque (Marpol V)	Riesgo de contaminación de suelos y agua
Generación de aguas oleosas de buques (Marpol I) y de lavazas de tanques (Marpol II)	Riesgo de contaminación de suelos y agua
Generación de residuos en talleres de terminales y concesiones	Riesgo de contaminación de suelos y agua

CONSUMOS

Consumo de electricidad en terminales	Consumo de recursos no renovables
---------------------------------------	-----------------------------------

EMISIONES ATMOSFÉRICAS

Emisión de partículas en suspensión y sedimentables por movimiento de tierras en obras	Daños a la salud y bienes
Emisión de partículas en suspensión y sedimentables por vehículos y maquinaria	Daños a la salud y bienes
Emisiones de gases y partículas de los buques y embarcaciones durante navegación	Daños a la salud y bienes
Emisiones de gases y partículas de buques durante su estancia en el puerto	Daños a la salud y bienes
Emisiones de gases y partículas por transporte terrestre	Daños a la salud y bienes
Emisión de gases de combustión de vehículos y maquinarias (concesiones)	Daños a la salud y bienes
Emisión de partículas en suspensión y sedimentables en operaciones con graneles sólidos (terminales y concesiones)	Daños a la salud y bienes

CAMBIO CLIMÁTICO

Emisiones de GEI de embarcaciones	Cambio Climático
Emisiones de GEI del transporte terrestre de mercancías	Cambio Climático
Emisiones de GEI por consumo de combustibles y electricidad (terminales y concesiones)	Cambio Climático

BIODIVERSIDAD

Deposición de incrustaciones de cascos y descarga de agua de lastre	Riesgo de introducción de especies invasivas
---	--

Aspectos ambientales indirectos significativos en condiciones de emergencia.

VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES PORTUARIAS

Vertidos accidentales durante operaciones de bunkering	Riesgo de daño a los ecosistemas
Vertidos accidentales de productos líquidos desde buque durante operaciones	Riesgo de daño a los ecosistemas
Vertidos de productos o combustibles a causa de un accidente marítimo o fuego en barco	Riesgo de daño a los ecosistemas
Vertidos accidentales de líquidos y sólidos en muelles (terminales y concesiones)	Riesgo de daño a los ecosistemas

INCIDENCIA EN EL SUELO

Vertidos accidentales o fugas en depósitos que contaminan el suelo	Riesgo de contaminación de suelos y agua
--	--

Incidencias ambientales

Tipología	2017	2018	2019
Activación del plan de emergencia ambiental PIM (Plan Interior Marítimo)	7	6	3*
Desviaciones de las auditorías medioambientales	0	12	13
Incumplimientos legislativos-sanciones	0	0	0
Incidencias ambientales tipificadas	319	167	235**

* ACTIVACIONES DEL PIM (Plan Interior Marítimo)

- 12/04/2019 - Vertido de lodo durante operación de recogida Marpol I con gabarra. PIM activado en fase alerta.
- 23/07/2019 - Vertido de aceite y combustible en dársena por hundimiento de embarcación. Se activa PIM
- 09/12/2019 - Intervención de bomberos para achicar agua de buque. Se activa PIM en fase de alerta

** incluye autorizaciones de las mercancías peligrosas fuera de horario

Las incidencias ambientales se tipifican en diferentes categorías en función de su naturaleza y/o gravedad, según se indica en la tabla anterior. Las principales incidencias son:

La autorización de mercancías peligrosas fuera del horario laboral	39%
Vertidos en zona servicio marítimo	14%
Grandes flotantes y residuos en dársenas	17%
Derrames sólidos y líquidos en calzada	16%



Planificación ambiental

El Port de Barcelona dispone de un **Programa de medio ambiente del 2019** en el marco de su sistema de gestión ambiental mediante el que se establecen objetivos y metas para los aspectos significativos, tanto directos como indirectos, así como también para determinadas cuestiones importantes detectadas en el análisis de contexto y en el análisis de riesgos y oportunidades. El seguimiento de su avance y grado de cumplimiento se realiza a través del Comité de Medio Ambiente.

Una década de mejoras en materia medioambiental

En el gráfico inferior se muestran algunos de los hitos principales conseguidos por la APB en materia de medio ambiente y sostenibilidad.

Planes y programas de sostenibilidad

Cabe destacar que el Port de Barcelona dispone de otros planes específicos dirigidos al control de la contaminación y a la mejora ambiental.

- Programa de seguimiento de la calidad de las aguas
- Plan de Mejora de la Calidad del Aire (2016-2020)
- Plan Interior Marítimo de contención de vertidos
- Planes de Emergencia y Autoprotección
- Plan de recepción de residuos de buques
- Plan de Comunicación Ambiental

En los subsiguientes apartados se introducen las principales actuaciones y los resultados de alguno de estos planes.

Hitos ambientales





2015

2016

2017

2018

2019

2016. Finalización del Mapa de ruido ambiental.

2016. Colonia de cría de gaviotas de Adouin en Muelle Adosado.

2016. Implantación del control portuario del servicio de recogida de residuos de los buques (MARPOL).

2017. Primer suministro de gas a un ferri de pasajeros en España para su motor auxiliar.

2017. Piloto de conexión eléctrica a buque atracado desde generador con motor de gas natural en muelle.

2017. Obtención de la certificación PERS.

2018. Primer suministro de gas a un ferri de Balearia que navega con gas natural.

2018. Inauguración gasolinera para el suministro de gas natural para camiones y vehículos

2018. Primer plan de comunicación ambiental.

2018. Finalización de las obras de remediación de suelo del Muelle Contradique.

Primer suministro de GNL por gabarra al crucero AIDA NOVA en el Mediterráneo, de forma continuada cada quince días.

Suministro de GNL desde gabarra al crucero COSTA SMERALDA

Acuerdo de la APB para el proyecto de electrificación de muelles del puerto. Petición a Red Eléctrica de España la conexión eléctrica en alta para poder suministrar electricidad a los barcos.

Premio europeo EMAS en la categoría Empresa pública de tamaño mediana-grande.

Primer ferry propulsado por gas natural HYPATIA ALEJANDRIA (BALEARIA)

Primeros buques ferris GRIMALDI con baterías para evitar emisiones durante estancia en puerto.

Declaración de Emergencia Climática por parte de la Generalitat de Catalunya y del Ajuntament de Barcelona.



2030
ODS



Las 10 prioridades ambientales de los puertos europeos (ESPO, 2018)



Basándose en una larga tradición que se remonta a 1996, ESPO (The European Sea Ports Organisation) y EcoPorts monitorean regularmente las principales prioridades ambientales de las autoridades portuarias europeas. Estos datos son importantes ya que identifican los problemas ambientales de mayor prioridad en los que trabajan los puertos y establecen el marco de orientación e iniciativas que debe tomar la ESPO.

Revisión de cumplimiento de objetivos 2019

1. REDUCIR UN 2.4 % CONSUMO ELÉCTRICO EN BASE 2018	No cumplido. Pospuesto para 2020.
El consumo eléctrico en el total de las instalaciones aumenta en un 2.04% debido a la incorporación de más superficie con alumbrado público y a los retrasos en la implantación de las mejoras que impiden que los ahorros puedan registrarse en el año.	
2. REDUCIR EL CONSUMO DE GASOIL Y GASOLINA PARA VEHÍCULOS EN UN 20%	Cumplido parcialmente
La reducción total de combustibles es de un 13.34%, por lo que el objetivo se alcanza en un 66% del resultado esperado.	
3. APLICACIÓN DEL PLAN DE MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE	Cumplido parcialmente
Se ha avanzado en la validación consensuada de la metodología de inventario de emisiones. El Plan se prorroga para la incorporación de nuevas acciones y medidas.	
4. PROMOCIÓN DEL GNL COMO COMBUSTIBLE DE MOVILIDAD	Cumplido
Se han llevado a cabo todos los pilotos previstos salvo uno, el de la máquina straddle carier, previsto para este año, y se ha aprobado el pliego regulatorio provisional de las operaciones de suministro de GNL a buques.	
5. MEJORAR EL PLAN INTERIOR MARÍTIMO	Cumplido
Mejorada la operación de respuesta ante una contingencia y en fase de espera para incorporar material adicional de lucha.	
6. APLICAR EL PLAN DE COMUNICACIÓN AMBIENTAL	Cumplido
Edición de nuevos materiales de comunicación en formato video.	
7. APLICAR EL PLAN DE REDUCCIÓN DE PLÁSTICOS	Cumplido
Instalación de 30 fuentes de osmosis como sustitutivo de las 118.680 botellas de plástico compradas en 2018.	



Programa de objetivos 2020

1. CAMINO HACIA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Objetivo aspiracional: Mejorar la eficiencia energética en APB un 30% en 2030 en relación con 2008 y disponer de 50MWp instalados de energía fotovoltaica en puerto.

- Mejorar la eficiencia energética en un 5% en 2020.
Reducir un 30% el consumo en edificio WTC (no incluye climatización) en 2020.
Reducir un 10% con la mejora alumbrado Aparcamiento de camiones Far Llobregat en 2020.
- Generación renovable en zona portuaria. En 2030 disponer de 50 MWp de potencia instalada.
Instalación placas fotovoltaicas en edificio PIF para reducir el consumo en un 25% en 2020.
- Modelo de consumo compartido en zona portuaria en 2020.

2. RESPUESTA A LA EMERGENCIA CLIMÁTICA

Objetivo aspiracional: Reducir las emisiones de GEI más de un 50% en 2030 en relación con 2008.

- Inventario de emisiones de GEI de la actividad portuaria en 2020.

3. MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE DEL ENTORNO PORTUARIO

Objetivo aspiracional: Reducir las emisiones de NOx más del 50% en 2030 con relación a 2017.

- Actualización del Plan de Mejora de la Calidad del Aire del Puerto en 2020.
- Promoción del GNL como combustible de movilidad. Piloto de máquina Straddle Carrier propulsada por gas natural.

4. MEJORA DE LA RESPUESTA ANTE VERTIDOS ACCIDENTALES A MAR DE SUSTANCIAS PERJUDICIALES

- Incorporación de nuevos medios de respuesta en dársena Prat i zona aguas exteriores en 2020.
- Mejora respuesta operativa en 2020.
- Actualización del PIM en 2020.

5. COMUNICAR MÁS

- Nuevas iniciativas para incentivar la participación interna en 2020.



**OBJETIVOS
DE DESARROLLO
SOSTENIBLE**

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible representa el compromiso global para hacer frente a los retos sociales, económicos y medioambientales de la globalización, poniendo en el centro a las personas, el planeta, la prosperidad y la paz, bajo el lema de “no dejar a nadie atrás”.

La Agenda pretende avanzar hacia sociedades con un crecimiento económico inclusivo y mayor cohesión y justicia social, en paz y con un horizonte medioambiental sostenible, para lo cual define 17 objetivos estratégicos con metas específicas que deben lograrse antes del horizonte 2030.

Agenda 2030

Puertos del Estado y el conjunto del Sistema Portuario de Titularidad Estatal, dentro de su ámbito de acción y competencias, se han marcado el compromiso de contribuir a la consecución de dichos objetivos mediante las iniciativas que se muestran a continuación.

La Autoridad Portuaria de Barcelona, localiza e identifica en la presente Declaración Ambiental, así como en su Plan de Sostenibilidad Sectorial, aquellos Objetivos de Desarrollo Sostenible a los que da cumplimiento y para los que se encuentra desarrollando acciones de control y mejora.



Optimizar la gestión y uso del agua en los puertos.

Modernizar y mejorar el nivel de control de la red de distribución de agua de los puertos para optimizar su gestión, y minimizar su consumo.



Mejora de la eficiencia energética e impulso al uso de las energías renovables.

Reducir el consumo de energía, en las instalaciones de la Autoridad Portuaria, y en las actividades desarrolladas por empresas portuarias, incentivando, además, posibles iniciativas de generación renovable cuando sea técnica y económicamente viable.



Impulso del transporte ferroviario con origen-destino en puertos.

Optimizar el transporte terrestre con origen y destino en puertos, posibilitando y promoviendo el empleo del ferrocarril como alternativa más eficiente al transporte por carretera.



Mejorar la movilidad de vehículos pesados en el entorno portuario.

Reducir las emisiones de PM10, NOx y SOx ligadas al tránsito de camiones por núcleos urbanos, y espera en accesos portuarios, resultante de la circulación y estancia de camiones en el puerto y su entorno.

Control de emisiones difusas en la manipulación de graneles sólidos y líquidos.

Reducir las emisiones a la atmosfera generadas en la manipulación y almacenamiento de graneles sólidos y líquidos en instalaciones portuarias.

Impulso de las energías alternativas en el transporte.

Reducir las emisiones de CO2, PM10, SOx y NOx procedentes de buques en ruta o atracados, mediante el despliegue de una infraestructura para proporcionar combustibles alternativos, con un impulso especial al uso del Gas Natural Licuado en el transporte marítimo y en servicios portuarios, así como al uso de conexiones eléctricas a buque en estancia en puerto.



Valorización de los residuos de construcción en rellenos portuarios.

Estimular, en aquellos casos en los que sea técnicamente viable, el uso de residuos de construcción y demolición en rellenos portuarios.

Mejorar la trazabilidad y grado de valoración de los residuos.

Garantizar una adecuada gestión de los residuos en los puertos y mejorar el porcentaje de residuos que siguen un proceso de valorización.



Optimizar la respuesta ante emergencias por contaminación marina.

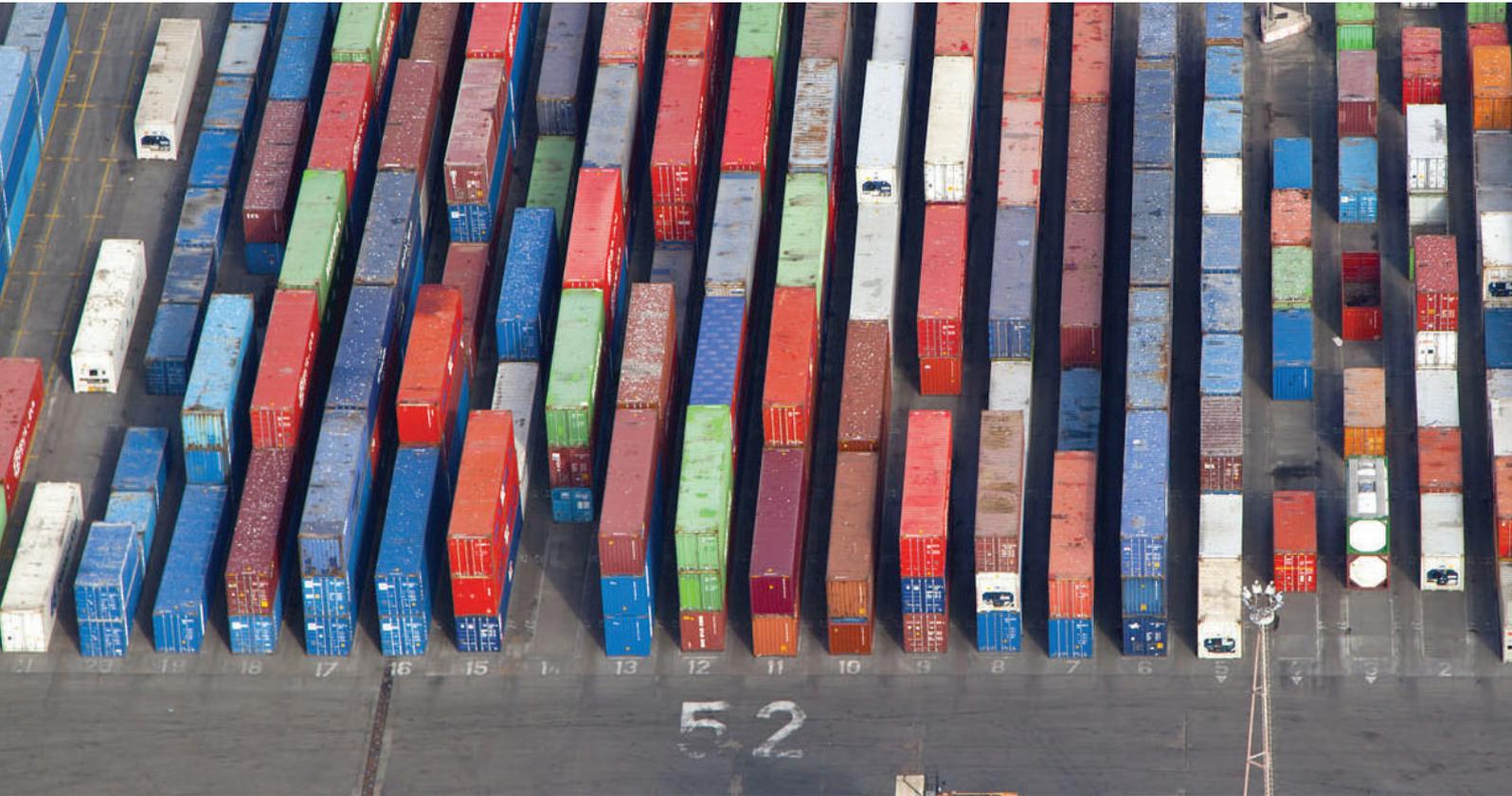
Lograr una respuesta temprana y eficaz ante posibles emergencias de contaminación marina ocurridos en la zona de servicio del puerto, minimizando el impacto de dichos sucesos para el entorno natural y para la operativa portuaria.

Contribuir a mejorar la calidad del agua y sedimentos en los puertos.

Reducir la contaminación del agua y sedimento de las dársenas originada, por vertidos difusos procedentes de operativa portuaria, y de vertidos canalizados procedentes de instalaciones.

Contribuir a evitar el vertido de desechos procedentes de buques al mar.

Contribuir a reducir el vertido al mar de desechos procedentes de buques incentivando la entrega en puerto de desechos MARPOL.



Desempeño y control ambiental

El análisis del desempeño o evolución del comportamiento ambiental de la Autoritat Portuària de Barcelona se analiza desde su relación con la superficie total del puerto y el personal de esta. No obstante, en su globalidad, este desempeño ambiental está directamente relacionado con el incremento de actividad del puerto; ya sea por un aumento del tráfico de mercancías como por las ampliaciones y obras en curso.



Recursos naturales

En los próximos apartados se muestran aquellos indicadores ambientales básicos de consumo de recursos relacionados con los aspectos ambientales directos e indirectos más significativos.

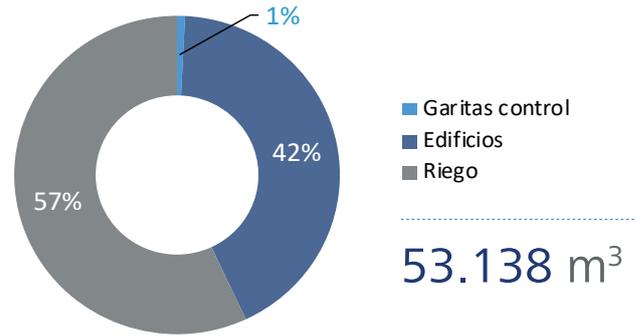
Por otro lado, el compromiso del Port de Barcelona también se extiende al conocimiento, control y seguimiento de aquellos otros impactos y aspectos de la actividad portuaria que puedan afectar al Medio Ambiente y al entorno.

La importancia del análisis de aspectos asociados a la economía circular en la cadena logística del Port, comportará que en las sucesivas declaraciones se tengan también en cuenta informaciones relativas a las toneladas o recursos movidos, gracias a los datos facilitados tanto desde el control del tránsito marítimo como por las propias terminales y concesiones del puerto.

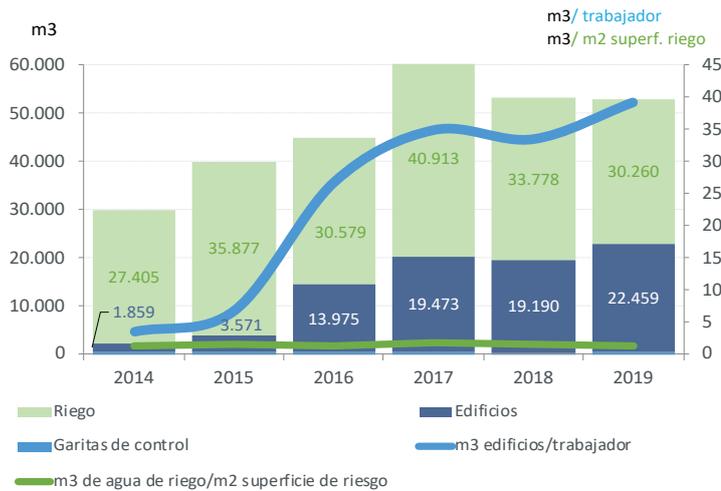
Consumo de agua

El agua de abastecimiento del Port de Barcelona proviene de las compañías públicas de Aguas de Barcelona y Aigües del Prat.

El principal consumo* registrado es el destinado al riego de zonas verdes y jardinería con 30.260 m³, representando el 58% del total del consumo en 2019.



Evolución del consumo de agua por usos



Ratios de consumo	2014**	2015**	2016	2017	2018	2019
m ³ de agua edificios /trab.	3,6	6,9	26,9	35,0	33,6	39,3
m ³ de agua de riego /m ²	1,2	1,5	1,3	1,7	1,4	1,3

En 2019 el consumo de agua de riego ha vuelto a reducirse, mientras que el consumo para edificios se ha incrementado en relación con 2018 porque se ha suministrado agua para las precargas de las obras del Moll Adossat desde contadores de edificios. Sin considerar esta situación, hubiera habido una ligera disminución en consumo en edificios.

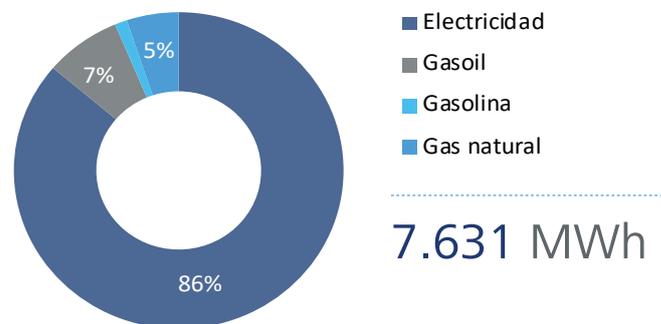
Para reducir el consumo de agua de riego la APB aplica los siguientes criterios:

- Priorización a especies vegetales ornamentales autóctonas y xerófitas, de fácil enraizamiento y pocos requerimientos de riego.
- Sistema de riego por goteo para pies de árboles o arbustos.
- Especies de césped resistentes a la sequía y con poca demanda de riego.
- Sistema de riego con contadores parciales y progresiva implantación de control remoto para detectar fugas mediante la fijación de umbrales máximos de caudal por periodo de tiempo.

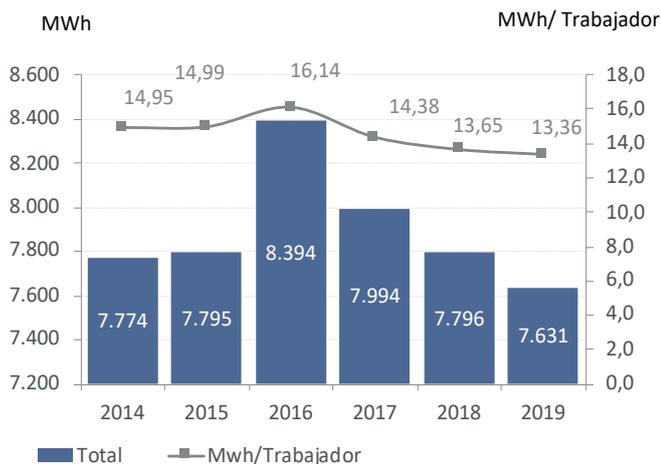
* El consumo total presentado de la APB, no incluye aquel volumen extraordinario asociado a terceros y que se corresponde básicamente al agua potable de servicio a buques.
 **En 2014 i 2015 se consideró únicamente el consumo de edificios situados en la zona de puerto industrial; a partir de 2016 se cambió el criterio para considerar el consumo de todos los edificios, incluidos los situados en Port Vell i otras zonas fuera del alcance del sistema.

Consumo de energías

El consumo energético principal de la Autoritat Portuària de Barcelona es el correspondiente al suministro eléctrico de los edificios y el destinado a la iluminación de viales e instalaciones; seguido del consumo de los combustibles gasóleo, gas natural y gasolina.



Evolución del consumo energético



En los apartados siguientes se presentan los datos detallados por fuente energética, así como algunas de las acciones que han contribuido a la reducción del consumo de energía del Port de Barcelona.



Consumo de electricidad

En consumo eléctrico asociado al alcance del Sistema de Gestión Ambiental de la Autoritat Portuària se destina al alumbrado público de los viales y a las zonas comunes del espacio portuario, así como para la iluminación, alimentación de equipos y climatización de los edificios.

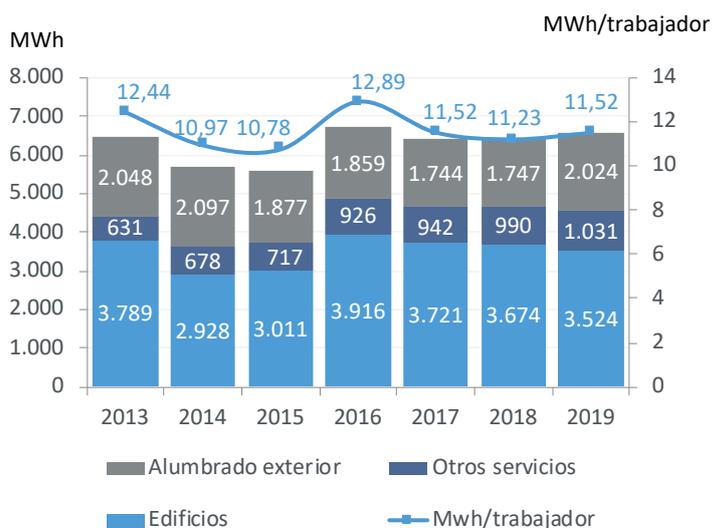
En 2019 se observa un aumento del consumo eléctrico de alumbrado público debido a la ampliación de instalaciones existentes y a las nuevas puestas en servicio. Tal es el caso de los nuevos accesos ferroviarios al Moll Prat, el alumbrado exterior de la nueva terminal E en Moll Adossat y la mejora y ampliación del alumbrado del Moll Prínceps d'Espanya y su terminal ferroviaria.

Para cumplir este objetivo de reducción progresiva del consumo eléctrico, la APB aplica los siguientes criterios:

- Modernización de la red de alumbrado público.
- Cambio de luminarias a tecnología LED para aquellas luminarias con consumos continuos o superiores a 10h diarias.
- Incorporación de medidas y acciones para aumentar la eficiencia energética de climatización en edificios.

El 100% de la energía suministrada a la APB y entidades participadas (WTCB, Cilsa, Port Vell) es de origen renovable desde enero de 2017.

Evolución del consumo de electricidad por usos



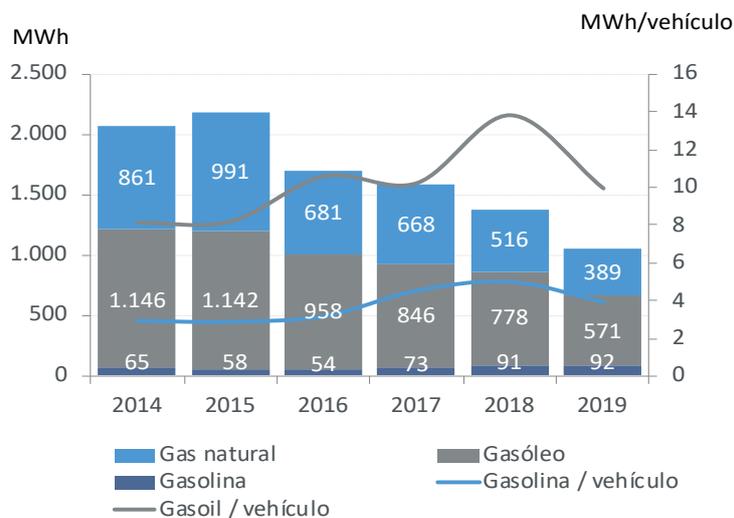
Consumo de combustibles

Existe un único consumo de gas natural para calefacción en el edificio ASTA que ha sido reducido en un 24.6% durante el ejercicio 2019.

Se destaca también una reducción del consumo de gasoil en un 8%. Dicha reducción se irá incrementando a medida que sea utilizada la flota de vehículo eléctrico.

El consumo de combustibles de la APB se destina principalmente a la flota de vehículos (coches y motos de la policía portuaria, vehículos de inspección, vehículos asignados, furgonetas y camiones de mantenimiento y para dos embarcaciones propias). El consumo de gasoil (no utilizado en transporte) es cada vez menos relevante ya que se destina a hacer funcionar generadores eléctricos provisionales que, progresivamente, van siendo sustituidos por acometidas eléctricas.

Evolución del consumo de combustibles



Ratios de consumo	2014	2015	2016	2017	2018	2019
MWh gasoil / vehículo	8,1	8,2	10,6	10,2	13,8*	10,0
MWh gasolina / vehículo	2,9	2,9	3,2	4,6	5,1	3,9

* incremento debido a la sustitución de vehículos de gasoil por eléctricos

Movilidad eléctrica

El Port de Barcelona ha adquirido durante 2017 i 2018 vehículos eléctricos en sustitución de unidades de combustión interna. En total la Autoridad Portuària dispone ya de 41 vehículos eléctricos de su flota total que es de cerca de 100 unidades.

- 17 turismos destinados al pool de vehículos compartidos
- 9 furgonetas destinadas a servicios de conservación
- 2 turismos eléctricos destinados a servicios específicos.
- 2 turismos eléctricos asignados
- 3 turismos híbridos enchufables asignados
- 8 motocicletas eléctricas de la Policía Portuaria



Para suministrar energía a los nuevos vehículos de la flota, el Port de Barcelona ha instalado 44 puntos de recarga para uso propio en varios puntos de sus instalaciones. 28 de ellos están en el aparcamiento del edificio World Trade Center Barcelona, donde está la sede corporativa del puerto, 14 se han construido en el edificio de servicios ASTA (Ronda del Port) y 2 cargadores adicionales para las motocicletas de la Policía Portuaria a l'Estació Marítima de Drassanes (moll de Barcelona).



Además hay instalados tres nuevos puntos de recarga para uso público: dos puntos de carga lenta ubicados en el Moll de l'Energia y el otro en la estación marítima. Estos puntos forman parte del **Plan de instalación de puntos de carga para vehículos eléctricos**, el cual prevé disponer en 2022 de un total de 27 puntos distribuidos por toda la zona portuaria.

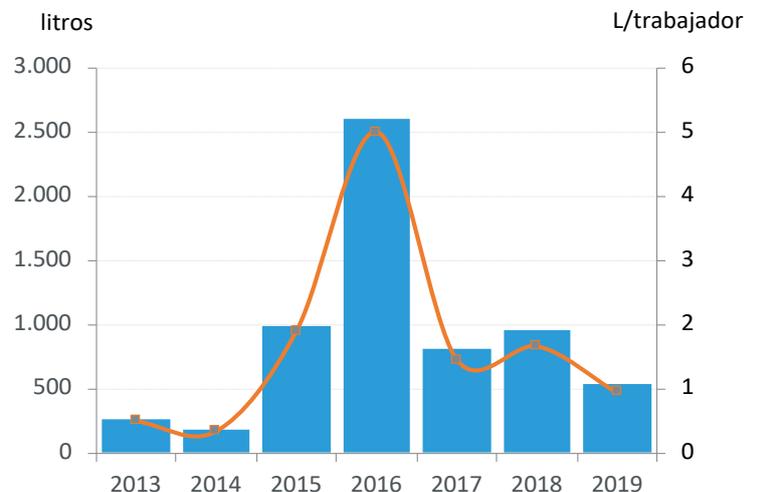
Consumo de otras materias

Productos y materias del taller

En el taller se consumen productos cuyos envases vacíos dan lugar a residuos considerados peligrosos. Tal es el caso de los envases de pinturas, esmaltes, aguarrás, disolventes, sprays, lubricantes, grasas, taladrinas, desengrasantes y desatascadores.

La cantidad de estos productos y materiales depende en gran medida de las actuaciones de mantenimiento requeridas y por ello su consumo es variable según las necesidades de conservación y reparación necesarias en cada ejercicio.

Consumo de materiales peligrosos





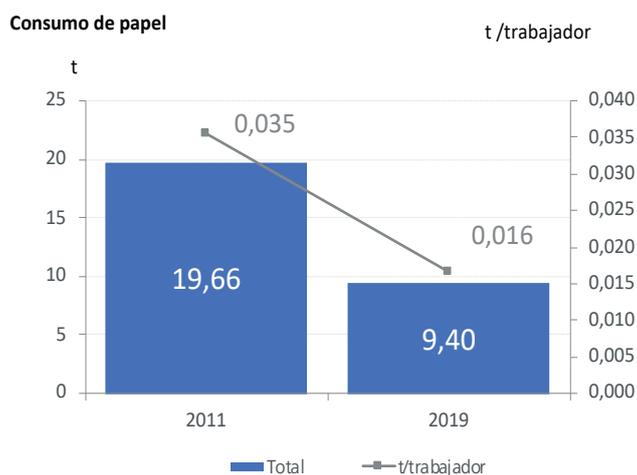
Consumo de papel

En el año 2009 la APB puso en marcha el programa “Oficina Verda”, una iniciativa dirigida para llevar a cabo actuaciones de reducción de los impactos ambientales provocados por la actividad en oficinas.

El proyecto consistió en la elaboración de una **Guía de Buenas Prácticas** por parte de un grupo de empleados que voluntariamente dedicaron tiempo y esfuerzo en recopilar un conjunto de iniciativas, propuestas y recomendaciones para ahorrar consumibles de oficina y adoptar un modelo de consumo responsable.

En 2019 el consumo de papel (como toneladas de papel comprado) ha sido de 9,40 t, lo que significa una reducción del 24% en relación con 2018.

Guía “Oficina Verda” 2009. Se prevé una actualización de la misma en el futuro, así como la comunicación de los logros conseguidos gracias a la implicación del personal.



Mejora de la calidad de las aguas



Red de Saneamiento portuaria

Servicios de limpieza de las aguas portuarias

Seguimiento de la calidad de las aguas

Seguimiento de la calidad de los sedimentos

Control de las operaciones de riesgo para la calidad de las aguas

En materia de medio ambiente, la mejora de la calidad de las aguas portuarias es una de las principales preocupaciones de los puertos.

En general, las aguas portuarias suelen ser receptoras de las descargas de aguas residuales de las zonas urbanas e industriales cercanas y de los vertidos procedentes de las propias instalaciones del puerto.

En Barcelona, el desarrollo del puerto ciudadano (Port Vell) ha supuesto una mayor exigencia para mejorar el aspecto y la calidad de las aguas de las dársenas.

Red de Saneamiento portuaria

Una de las principales acciones encaminadas a mejorar la calidad de las aguas portuarias fue la construcción de la nueva red de saneamiento de aguas residuales del puerto. Con una longitud total de más de 30 km de colectores y 16 estaciones de bombeo.

La red recoge las aguas residuales generadas por las actividades ubicadas en la zona de servicio del puerto y conecta por medio de 14 puntos con el colector interceptor metropolitano que las conduce a las **Estaciones de tratamiento del Llobregat y del Besós**. La gestión de la red se realiza por telecontrol a través de sensores térmicos y de hidrocarburos, boyas de nivel en las estaciones de bombeo, y actuadores en las bombas.

Red de Saneamiento de la ciudad

Por su parte, otro factor de mejora de la calidad de las aguas portuarias ha sido la progresiva disminución de las descargas del sistema unitario de saneamiento de la ciudad de Barcelona en episodios de lluvia.

Los aportes de materia orgánica a las dársenas por esas descargas del sistema de saneamiento de la ciudad han disminuido un 75% desde 1995 gracias a las actuaciones de contención y laminación de avenidas y a la conexión entre cuencas de saneamiento que ha ido realizando la ciudad durante estos años.



Servicios de limpieza de las aguas portuarias

El Port de Barcelona presta el **servicio de recogida y retirada de los residuos flotantes** de la lámina de agua mediante embarcaciones especializadas todos los días del año y en horario diurno.

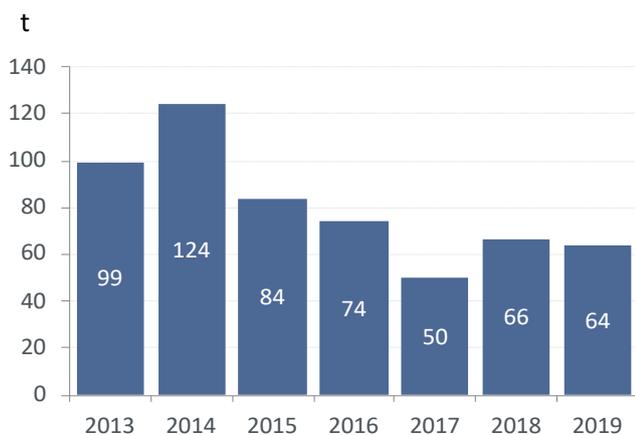
Seguimiento de la calidad de las aguas

Durante 2019, el Port de Barcelona ha seguido realizando la vigilancia de la calidad de las aguas portuarias en el marco de su colaboración con la Agencia Catalana del Agua en cumplimiento de la Directiva Marco del Agua. Este seguimiento queda integrado en el **Plan de Vigilancia de las Masas de Agua Litorales de Catalunya**.

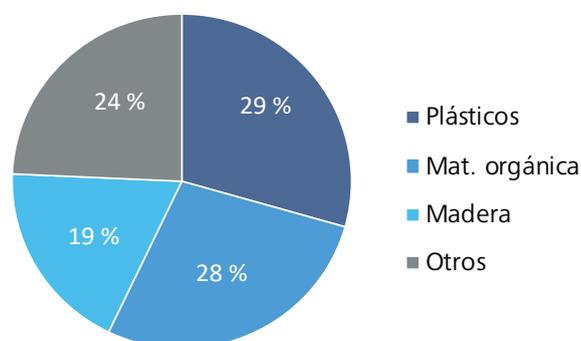


Acceda al folleto resumen explicativo Medio Marino

Los resultados integrados de los parámetros físico-químicos de los puntos de muestreo en aguas interiores y exteriores desde 2016 hasta 2019 se muestran en el cuadro de la siguiente página.



Tipología de residuos recogidos de la lámina de agua





Parámetros físico-químicos	2016		2017		2018		2019	
	Aguas Exteriores Zona II	Aguas Interiores						
Temperatura (°C)	17,63	18,18	22,67	22,45	20,31	20,29	17,88	17,86
Salinidad (PSU)	38,068	38,035	37,710	37,701	37,819	37,776	38,076	38,040
Turbidez (FTU)	-	-	1,20	4,04	1,08	6,45	0,65	2,74
Densidad (kg/m ³)	1.027,65	1.027,48	1.026,19	1.026,11	1.026,765	1.025,473	1.027,762	1.027,764
Clorofila (µg/l)	1,23	2,19	0,37	1,67	0,68	1,08	1,00	2,13
MES (mg/l)	-	-	-	3,15	-	-	2,08	7,12
Promedio Oxígeno disuelto (mg/l)	7,4	7,0	6,0	5,6	6,4	5,9	5,6	5,6
Promedio Saturación OX (% saturación)	97,2	92,3	107,4	98,9	87,9	81,3	80,4	78,5

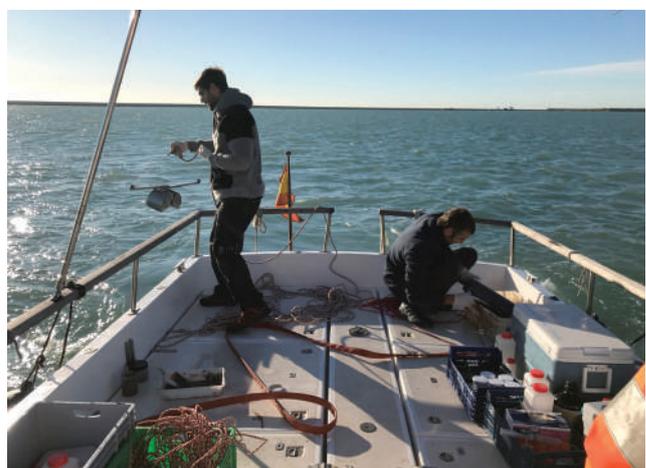
Concentración de nutrientes	2016		2017		2018		2019	
Nitrógeno inorgánico NO ₃ (µmol/litro)	1,07	2,17	0,94	2,38	1,92	2,34	1,00	2,06
Nitrógeno inorgánico NO ₂ (µmol/litro)	-	-	-	-	-	-	0,19	0,30
Fósforo inorgánico (µmol/litro)	0,07	0,20	0,53	0,99	0,07	0,32	0,09	0,31
Silicio inorgánico (µmol/litro)	0,88	1,09	0,37	0,57	1,23	2,11	0,61	1,32
Amonio	-	-	-	-	-	-	0,66	2,67

Contaminantes	2016		2017		2018		2019	
Benzo a pireno (µg/l)	0,0013	0,0004	0,0001	0,0003	0,0001	0,0001	0,0090	0,1790
Suma de los 16 PAH (EPA) (µg/l)	0,0217	0,0316	0,0195	0,0228	0,0078	0,0078	8,0500	16,4300
Cibutrina (µg/l)	0,0006	0,01712	0,0002	0,0009	0,0002	0,0002	0,5000	1,0420
Zn (µg/l)	2,65	5,14	2,00	4,00	17,30	17,87	2,40	3,33
Cd (µg/l)	0,016	0,017	0,500	0,500	0,675	0,681	0,036	0,038
Ni (µg/l)	0,79	0,50	1,00	1,00	2,10	2,29	0,50	0,59
Hg (µg/l)	0,050	0,050	0,050	0,050	0,005	0,005	0,005	0,005

Seguimiento de la calidad de los sedimentos

El fondo marino portuario recibe y acumula parte de las aportaciones resultantes de la actividad portuaria y de la de zonas industriales y urbanas cercanas, además de ser un reservorio de contaminación histórica por vertidos de actividades realizadas en el pasado.

Por este motivo la calidad de las aguas también se vigila a través del seguimiento de la composición y la calidad de los sedimentos del fondo marino, cuyos compuestos inorgánicos y orgánicos mantienen un equilibrio dinámico con las capas de agua más profundas debido a la constante liberación y resedimentación de metales pesados y otros contaminantes entre los sedimentos y la columna de agua.



Las condiciones mesotróficas típicas del puerto, que limitan la concentración de oxígeno disuelto en las proximidades del fondo, facilitan los entornos reductores que provocan la liberación de metales pesados y otros contaminantes de los propios sedimentos.

La composición y estructura de las comunidades presentes en las aguas del Port también resultan afectadas por la contaminación ambiental.

El Port de Barcelona se encarga del seguimiento de la calidad de los sedimentos mediante campañas periódicas de toma de muestras en diversas estaciones situadas en el interior y en el exterior del puerto, en las que se analizan los metales pesados, PCB's, Hidrocarburos poliaromáticos, compuestos organoclorados, plaguicidas y otros compuestos orgánicos considerados por la normativa de aguas como compuestos prioritarios y preferentes.

Comunidades bentónicas

Las comunidades bentónicas, o conjunto de seres vivos que viven en los sedimentos del fondo marino, se utilizan como indicadores del estado de salud y calidad ambiental de los mismos ya que son organismos que acumulan cierta historia de lo que pasa en el sedimento donde viven.

El seguimiento de las comunidades bentónicas se lleva realizando desde 1998 y los resultados reflejan una mejoría de la calidad del agua y de los sedimentos del Port de Barcelona.

En la tabla adjunta se muestran los resultados de los principales parámetros que definen la composición de las comunidades bentónicas en las estaciones interiores y exteriores del puerto durante los últimos años.

En el caso del dragado de los fondos portuarios que se realiza para mantener o aumentar calados o para la realización de obra marítima, se tiene mucho cuidado en la caracterización de los sedimentos a retirar para darles un destino adecuado conforme las directrices para la caracterización de materiales de dragado que tiene publicado el Ministerio de Fomento.

Todas las obras que implican el dragado de los fondos están sometidas a una vigilancia ambiental estricta e independiente que asegura la correcta gestión de los sedimentos dragados en función de su grado de contaminación.

Comunidades bentónicas	2017		2018		2019	
	Aguas Exteriores Zona II	Aguas Interiores	Aguas Exteriores Zona II	Aguas Interiores	Aguas Exteriores Zona II	Aguas Interiores
Riqueza (Taxones/800cm ²)	53	34,4	58	49	43	46
Abundancia (Individuos/800cm ²)	183,00	304,60	235	583	170	302
Diversidad de Shannon (H')	3,255	2,5906	3,6	2,374	3,1	2,754

Control de las operaciones de riesgo para la calidad de las aguas

La APB dispone de una instrucción que regula el Procedimiento de Solicitud y Aprobación de trabajos menores de pintura de estructura exterior de buques, limpieza de casco y otras operaciones de conservación y mantenimiento rutinarias. Este procedimiento establece las condiciones de autorización para disminuir al máximo el riesgo de vertido accidental de pinturas y otros productos a las dársenas portuarias, limitando estos trabajos en aquellos muelles en los que la vulnerabilidad a la contaminación es más elevada que en el resto.

En los pliegos reguladores de los servicios portuarios de recepción de residuos de buques y de suministro de combustible (bunker) a buques, que son actividades con alto riesgo de vertido accidental de hidrocarburos, se han introducido medidas de prevención y de respuesta adecuadas, así como también procedimientos de aviso inmediato que han de cumplir los operadores en caso de que ocurra un incidente.



Mejora de la calidad del aire



Plan de Mejora de la Calidad del Aire del Puerto de Barcelona

Estaciones de control de inmisiones

Las emisiones de la actividad portuaria

Actuaciones para la mejora del medio ambiente atmosférico

Indicadores de la calidad del aire



Acceda a la página
Web Port de Barcelona
Medio Atmosférico

El seguimiento, la evaluación y las actuaciones para la mejora de la calidad del aire del entorno portuario son actividades prioritarias de la Autoritat Portuària de Barcelona.

Plan de Mejora de la Calidad del Aire del Puerto de Barcelona

Desde 2016, la Autoritat Portuària viene aplicando el Plan de Mejora de la Calidad del Aire de su entorno que contempla diversas acciones encaminadas a la reducción de las emisiones de gases contaminantes y partículas en suspensión.

Dicho plan, que fue aprobado por el Consejo de Administración en su sesión del mes de julio de 2016, reúne un total de 53 acciones concretas y específicas, agrupadas en 9 líneas de trabajo:

- Emisiones de buques.
- Emisiones del tráfico rodado.
- Emisiones de maquinaria de terminal (vehículos fuera de carretera).
- Potenciación del transporte ferroviario y del Short Sea Shipping.
- Emisiones de la manipulación de graneles sólidos.
- Nuevos accesos viarios y ferroviarios.
- Emisiones de las obras portuarias.
- Movilidad sostenible del conjunto de empresas situadas en el puerto.
- Adecuación y actualización de las redes de vigilancia de la calidad del aire del Puerto.

Para cada una de estas líneas de actuación se han planteado acciones concretas y factibles a implantar en tres fases: fase inmediata, corto plazo y medio plazo.

En 2019 se ha estado trabajando para actualizar el Plan incorporando nuevas acciones más contundentes para conseguir el deseado objetivo de reducir las emisiones de la actividad portuaria. Se espera que en 2020 su actualización esté finalizada.

La principal acción que se ha incorporado en el plan ha sido la electrificación de los principales muelles para poder conectar los buques durante su escala en Barcelona, evitando así las emisiones de sus motores auxiliares. La acción se plantea en los muelles para los tráficos de cruceros, ferris, portacontenedores y car-carriers, y la potencia requerida se estima en unos 78 MW. La energía eléctrica provendrá de la red de alta tensión a 220kV.



Estaciones de control de inmisiones

Para la vigilancia de la calidad del aire en el entorno portuario, la APB dispone de una red de estaciones meteorológicas y de una red de estaciones de control de la contaminación con captadores de partículas en suspensión PM_{10} (partículas en suspensión de diámetros inferiores a $10\mu m$) y $PM_{2.5}$, así como de analizadores automáticos para la medición de gases contaminantes en aire.

La red meteorológica del Port consta de un total de 7 estaciones dotadas de sensores de velocidad y dirección de viento; 3 de ellas equipadas además con sensores de lluvia, temperatura y humedad relativa, presión atmosférica y radiación solar.

La red de captadores de alto volumen (CAV) secuenciales del Port consta de 8 unidades: 5 captadores que recogen muestras de partículas en suspensión PM_{10} y 3 captadores para $PM_{2.5}$. El captador de partículas PM_{10} de la estación situada en el Port Vell, forma parte de la red de Vigilancia y Previsión de la Contaminación Atmosférica de la Generalitat de Catalunya y, por tanto, sus valores de inmisión tienen carácter oficial. El resto de las estaciones tienen carácter de referencia, para mediciones indicativas.



El Port de Barcelona dispone también de 3 estaciones automáticas que miden la concentración en aire ambiente de contaminantes gaseosos como los óxidos de nitrógeno y el dióxido de azufre.

En la estación *Unitat Mòbil* han sido incorporados adicionalmente un analizador de BTX (Benceno, Tolueno y Xileno) y otro analizador de ozono (O_3).



● Estación meteorológica ● Analizador automático ● Captador de alto volumen



Las emisiones de la actividad portuaria

La estimación de las emisiones a la atmosfera de gases contaminantes de las actividades portuarias nos indica que las emisiones de los buques son las más significativas y representan más del 95% del total de las emisiones de óxido de nitrógeno y partículas en suspensión.

Cada pocos años, la APB revisa estas estimaciones y las actualiza utilizando una metodología de cálculo que ha sido consensuada con el Ayuntamiento de Barcelona y la Generalitat de Catalunya.

Estas emisiones del Puerto representan un 7,6% de la contaminación del aire de la ciudad por NO_x y un 1,5% por PM₁₀.

Actuaciones para la mejora del medio ambiente atmosférico

Intermodalidad

El fomento del modo marítimo y ferrocarril en el transporte de mercancías desde o hacia el puerto es una forma de reducir las emisiones de gases contaminantes y partículas en relación con el transporte por carretera.

Desde hace años el puerto ha apostado por potenciar el transporte de las cargas por ferrocarril, por la navegación de corta distancia (*short sea shipping*) y por las ADM (Autopistas Del Mar) como una estrategia para fidelizar y ampliar su *hinterland* o área de influencia que, a su vez, repercute en la disminución de las emisiones de gases contaminantes y de partículas en comparación con el transporte terrestre.

Las unidades de cabotaje son la UTI (Unidad de Transporte Intermodal), que es el equivalente a un camión o una plataforma cargada en un buque transbordador. Cada UTI movida por buque, por tanto, equivale a sacar un camión de la carretera.

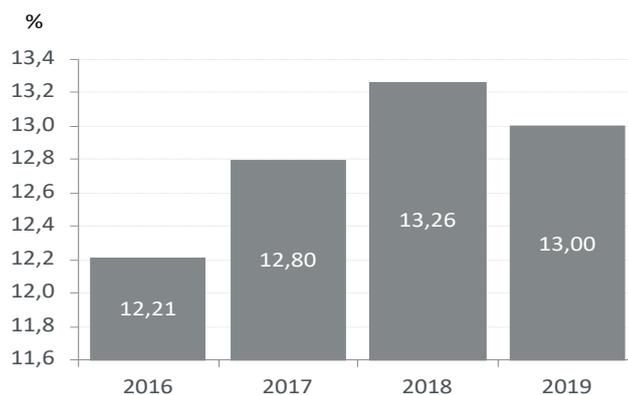
En el gráfico siguiente se muestran las UTI's movidas, que sustituyen al transporte por carretera, en el Port de Barcelona los últimos años.

Movimiento UTI's



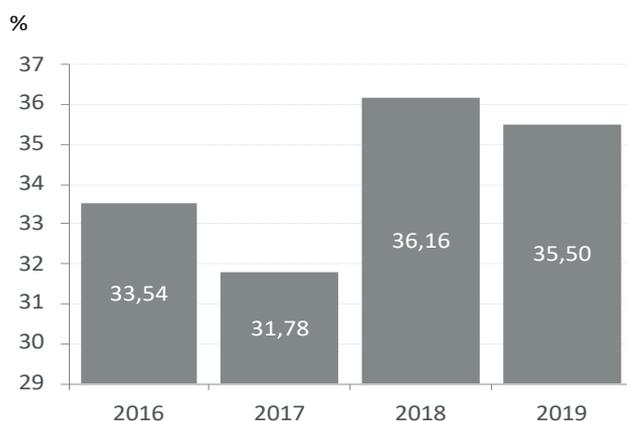
La mayor parte de la mercancía general se manipula en contenedores, cuya unidad es la TEU que equivale a un contenedor de 20 pies. En general, puede afirmarse que cada TEU movida por FFCC equivale a 1 camión sacado de la carretera.

Porcentaje de TEU'S movidas por FFCC



Como se puede ver en el gráfico anterior, las TEU's movidas por FFCC en el Port de Barcelona representan cerca del 13% del total de TEU's movidas en los tres últimos años, incrementándose de esta manera respecto al año 2016.

Porcentaje de automóviles movidos por FFCC





De igual forma, se ha visto incrementado el porcentaje de vehículos transportados mediante ferrocarril en el año 2019 hasta un 36% de su tráfico total.

El desvío del transporte de mercancías desde la carretera hacia modos de transporte con menos emisiones unitarias hace posible, además, el ahorro de otras externalidades que no están contempladas en el coste del transporte terrestre por carretera, como por ejemplo los costes sanitarios por accidentes, los costes sanitarios por enfermedades respiratorias provocadas por la contaminación, los costes de inversión y amortización de la infraestructura y los costes de su mantenimiento.

Promoción de la Gasificación

Entre las acciones incluidas en el **Plan de Mejora de la Calidad del Aire** destacan aquellas encaminadas a promover el uso del gas natural como combustible alternativo para la movilidad de las mercancías por vía marítima y terrestre.

Se facilita así la reducción efectiva de las emisiones contaminantes, el aumento de la competitividad de la actividad de transporte y, por extensión, la de la industria y de aquellas otras actividades intensivas en transporte y distribución.

La disponibilidad de gas natural licuado (GNL) en la terminal de ENAGAS situada en el puerto es una oportunidad para promocionar este combustible más limpio. Para impulsar la introducción de GNL, el Port de Barcelona está trabajando en 4 ejes de actuación:

- Disponer de infraestructuras de suministro de gas natural para buques y para camiones, esto es disponer de atraques en ENAGAS preparados para suministrar a gabarra y, a su vez, disponer de gabarras para dar el servicio en el puerto.
- Regular las operaciones de suministro del nuevo combustible GNL a buques, priorizando la seguridad y la armonización con las demás regulaciones existentes para dar seguridad jurídica a los operadores.
- Realizar proyectos piloto y de demostración que evidencien la viabilidad del uso de este combustible como alternativa a los combustibles tradicionales en todos los sectores de movilidad del puerto.
- Bonificar a los buques que utilicen estos nuevos combustibles con el fin de incentivar su adopción en la primera fase de implantación.

En el año 2017 estuvo escalando en el puerto el primer buque ferri con motor auxiliar de gas natural, el ABEL MATUTES de la compañía BALEARIA, y recibió suministro de GNL desde un camión cisterna. Es el primer ejemplo que demuestra el camino recorrido por el Port de Barcelona para estar preparado para suministrar dicho combustible a los buques que lo requieran.

En 2018 fue un crucero, el AIDA PERLA de la naviera CARNIVAL, el que regularmente se suministró de GNL desde cisterna para alimentar también su motor auxiliar de gas durante su escala en Barcelona.

En 2019 el Port de Barcelona se ha convertido en el primer puerto del Mediterráneo en suministrar GNL a un crucero desde gabarra, de una manera similar a cómo se suministran los combustibles convencionales



(fuel y gasoil) a los buques. En efecto, en abril se inició cada quince días el suministro al crucero AIDA NOVA de CARNIVAL, un crucero propulsado por gas natural de unos 2000 m3 de GNL; en diciembre, se incorporó un segundo crucero, el COSTA SMERALDA de CARNIVAL propulsado por gas natural, para recibir el combustible GNL en nuestro puerto.

También en 2019 se suministró GNL desde cisternas a los primeros nuevos ferris de la compañía BALEARIA que están propulsados enteramente por gas natural.

Desde el punto de vista del transporte terrestre, desde 2018 el Port dispone de una estación de suministro de GNL (Gas Natural Licuado) y GNC (Gas Natural Comprimido) tanto para camiones como para vehículos ligeros.

En relación a los proyectos de demostración, el Port de Barcelona participa en un total de 5 proyectos piloto de introducción del gas natural como combustible de movilidad. Estos proyectos son:

Proyecto CLEANPORT, liderado por Balearia y Naturgy y que finaliza en 2019, ha consistido en la incorporación de un motor de gas natural como motor auxiliar de un ferri de pasajeros que hace la ruta entre Barcelona y Palma de Mallorca.

Subactividad EPM1 del proyecto CORE LNGas hive, liderado por la APB, y que consiste en un motor generador de gas natural móvil para conectar eléctricamente el buque L'AUDACE de la naviera SUARDIAZ durante sus escalas a puerto. El piloto de conexión en el puerto de Barcelona se realizó a finales de 2017 durante un periodo de más de un mes.

Subactividad EV4 del proyecto CORE LNGas hive, liderado por la APB, y que consiste en el diseño de un remolcador de puerto propulsado por gas natural y la previsión de infraestructuras de suministro y los aspectos de seguridad relacionados.

Subactividad EPM2 del proyecto CORE LNGas hive, liderado por la APB, y que se centra en la transformación de dos motores diésel de una máquina de la terminal de contenedores APM Terminal a dos motores de gas natural, cuyas pruebas están prevista para el año 2019.

Proyecto REPORT dentro de la Comunidad RIS3CAT MOBILITAT ECO, que también lidera la APB, y que consiste en la transformación a gas natural de 26 camiones que regularmente realizan su trabajo en la zona portuaria.

Reducción de las emisiones de los buques

La reducción de las emisiones de los buques es un reto importante para los puertos puesto que representa la principal fuente de emisión de la actividad portuaria.

No obstante, las autoridades portuarias tienen pocos instrumentos para conseguir el objetivo de disminuir dichas emisiones dado que las emisiones de los buques están reguladas a nivel internacional a través de convenios auspiciados por la OMI (Organización Marítima Internacional).

Las principales actuaciones que estamos realizando se centran en la reducción de las emisiones contaminantes de la actividad portuaria a fin de eliminar el impacto sobre la salud de los ciudadanos que viven en sus inmediaciones y, adicionalmente, en la descarbonización de la actividad del puerto. Estas actuaciones son:

Promocionar el gas natural como combustible de movilidad más limpio, como antes se ha expuesto.

Incentivar mediante bonificaciones a las tasas portuarias a aquellos buques con un mejor desempeño.

Este año 2019, la compañía GRIMALDI ha reformado dos de sus buques ferri que hacen escala regular en Barcelona para incorporar baterías de almacenamiento con capacidad para más de 5.000 KWh que se cargan durante el trayecto de navegación y suministran la electricidad almacenada al buque durante su estancia en puerto, en sustitución de los motores auxiliares diésel. Esta actuación supone un ahorro anual de cerca de 100 t de NOx.





Electrificar progresivamente los muelles para permitir la conexión eléctrica de los buques a muelle y así evitar las emisiones de los motores auxiliares durante la escala del buque en puerto.

Se estima que la conexión eléctrica de los barcos en los principales muelles permitirá reducir más de un 50% las emisiones contaminantes de óxidos de nitrógeno y un 25% las de partículas en suspensión en el escenario de 2030, en relación con las emisiones de 2017.

Para ello, el Port de Barcelona llevará a cabo una inversión de más de 60 millones de euros para ir progresivamente electrificando los principales muelles en un plazo de 8 años partiendo de la red de alta tensión (220 kV).

La promoción de nuevos combustibles de muy bajas o nulas emisiones contaminantes y de gases de efecto invernadero para buques, vehículos pesados y maquinaria utilizada en las terminales.

Entre los nuevos combustibles de cero emisiones destacan el hidrógeno, los hidrocarburos sintéticos y los compuestos portadores de hidrógeno (como el amonio o el metanol), así como algunos biocarburantes.

La promoción de estos nuevos combustibles implica seguir unas pautas similares a las que se han seguido para implantar el gas natural como son: la información y concienciación sobre su necesidad y viabilidad; la realización de pilotos para demostrar su factibilidad en distintos sectores de movilidad; la disposición de infraestructuras adecuadas para su suministro a buques y, finalmente, la regulación de las actividades en puerto relativas a estos nuevos combustibles.



Movilidad sostenible

La Autoritat Portuària promueve dentro del recinto portuario un servicio de autobús para el transporte del personal trabajador de las empresas situadas en la zona de servicio del Puerto. Este bus interno (línea 88) está adscrito a la red de transporte público de Barcelona.

Además, como forma de desincentivar el transporte privado, APB facilita tarjetas de transporte público integrado (T-trimestre) para todas aquellas personas de la plantilla que optan por acceder a sus puestos de trabajo con transporte público.

Personas de la APB que hacen uso de la tarjeta de transporte público

Evolución	2015	2016	2017	2018	2019
Personas	245	243	251	239	231

Control de las operaciones de graneles sólidos

La mayoría del tráfico de graneles sólidos, susceptible de generar emisiones de partículas a la atmósfera en el Port de Barcelona, se manipula en instalaciones cerradas, dotadas de sistemas de protección contra el viento y, en algunos casos, bajo aspiración y filtrado del aire.

Por este motivo, la problemática derivada de la manipulación de graneles en muelle abierto es muy limitada en nuestro puerto y queda circunscrita a los muelles Contradique Sur y Oeste.

Desde 2005 el Port dispone de una regulación de estas actividades que incluye unas buenas prácticas exigibles a los operadores de descarga/carga y manipulación de graneles sólidos (Ordenanza de operaciones y atraques en el Muelle Contradique Sur y Muelle Oeste, aprobada en fecha 12 de abril de 2005 por el Director General de la Autoritat Portuària). Entre las condiciones de la regulación se incluye la parada de la operativa cuando el viento supera cierto umbral de velocidad.

Control ambiental de obras

Por otro lado, todas las obras promovidas por la Autoritat Portuària están sometidas a una vigilancia ambiental externa, independiente del contratista, que se encarga de verificar que el contratista cumple con las condiciones de prevención y minimización de la contaminación establecidas en el proyecto, así como también de vigilar los impactos que la realización de las obras tienen sobre el entorno, especialmente la emisión de partículas y la emisión de ruido. Más adelante, este informe profundiza más sobre este control ambiental de las obras portuarias.

Nuevos accesos viarios y ferroviarios al puerto

Los nuevos accesos viarios y ferroviarios previstos desde el Sur al Port de Barcelona, han experimentado avances en su tramitación. Una vez ejecutados y en servicio, los nuevos accesos permitirán alejar los tráfico de entrada y salida del recinto portuario de la mercancía del centro urbano, cosa que disminuirá las congestiones y, por ende, la contribución de esas emisiones a la calidad del aire de la ciudad.



ERMEWA, S.A. FRANCE
Espace Seine - 26 quai Michéle
92300 - LEVALLOIS - PERRET
Email: wagons@ermewa.fr
Tél: 33 (0)1 49 07 68 68
Fax: 33 (0)1 47 73 88 00

DICHLORURE D'ETHYLENE

A	B1	B2	C	D
51,4	51,45	51,49	51,51	51,56
00 et				

34 RIV
87 E-ERSA
7929 835-8
-12.60 - 1
Zacns

336
1184

22 030 kg
21 01
62 012 U

1,80 m

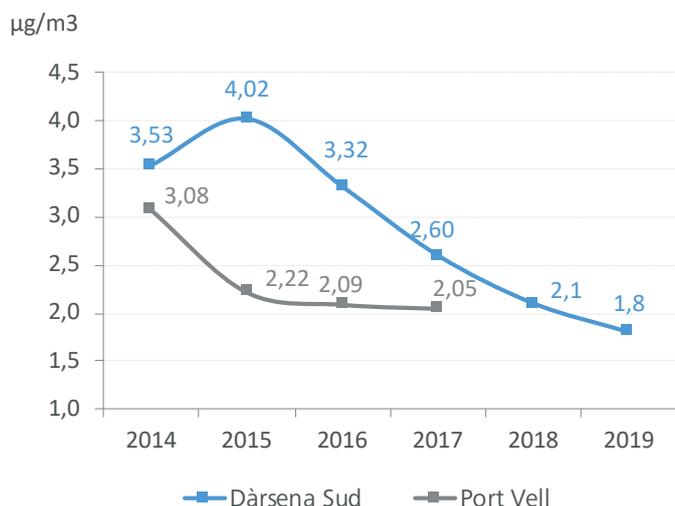


Indicadores de la calidad del aire

La calidad del aire del entorno portuario muestra una mejora desde inicios de los años 2000, cuando se empezó a realizar el seguimiento de los niveles de inmisión de los principales gases contaminantes. En los siguientes gráficos se muestran los niveles de calidad del aire medidos entre 2014 y 2019 para los diferentes gases contaminantes en el espacio portuario.

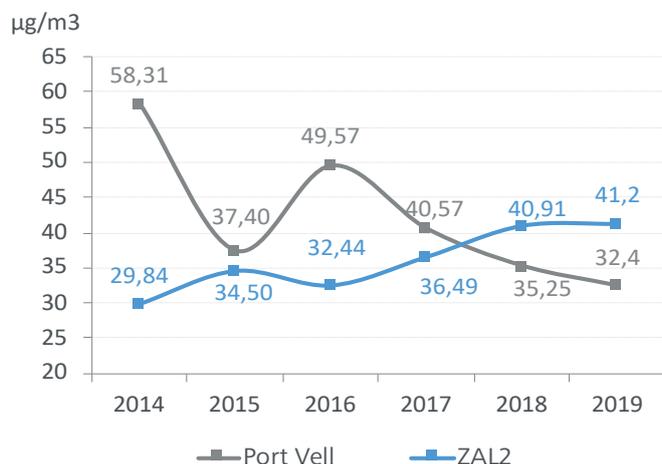
Los niveles de concentración de dióxido de azufre son bajos. La normativa actual en Europa fija un umbral máximo de 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de media diaria que no puede superarse más de 3 días al año.

Concentración media de SO_2



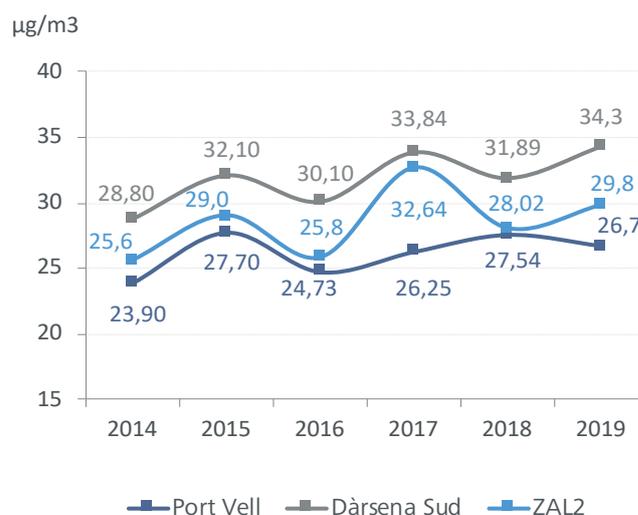
Los niveles de óxidos de nitrógeno presentan valores elevados de media mensual, cuyo nivel de referencia está en 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, especialmente en la ubicación ZAL2.

Concentración media de NO_x



Los valores de concentración de partículas en suspensión PM_{10} en aire, muy dependientes de la realización de obras o de operaciones con graneles sólidos, en general pueden considerarse bajos. Los valores más altos corresponden a la estación de Dàrsena Sud, influenciada por el tránsito.

Concentración media de PM_{10}







Estrategia climática



**Adhesión a los Acuerdos
Voluntarios de la OCCC**

**Suministro de energía
renovable**

**Proyecto BCN
Zero Carbon**

Ecocalculadora

**Short Sea Shipping
promotion**



Acceda a la página
Web Port de Barcelona
Estrategia Climática

Los puertos estamos llamados a jugar un papel importante en la descarbonización del transporte marítimo y de la propia actividad como agentes de cambio.

Según los cálculos preliminares realizados por la Autoritat Portuària, el conjunto de la actividad que se desarrolla en el recinto portuario emite unas 315.000 toneladas anuales de CO₂, de las cuales 215.000 toneladas provienen de los barcos (incluyendo las derivadas del fondeo, maniobra y durante su estancia en puerto); alrededor de 78.000 toneladas de CO₂ corresponden al consumo eléctrico de todas las instalaciones que hay dentro del recinto portuario, y las restantes 20.000 toneladas de CO₂ provienen de las emisiones de los vehículos, tanto ligeros como pesados, maquinaria de terminal e industria.

El Port de Barcelona ha establecido unos compromisos de reducción de sus emisiones de gases de efecto invernadero a tres niveles:

[Toda la actividad portuaria](#)

[Emisiones de la Autoritat Portuària](#)

[Concesiones y Comunidad Portuaria](#)

El objetivo que se fija el Port de Barcelona es reducir las emisiones de CO₂ en un 50% para 2030 en relación a las emisiones de 2017, un objetivo que está acorde con los objetivos que se ha fijado la UE derivados de los acuerdos de París de reducir en un 50% en el horizonte 2030 y de prácticamente el 100% en 2050, en relación a las emisiones de 2008.

Por su parte, la OMI (Organización Marítima Internacional) ha fijado una estrategia inicial para la descarbonización del sector marítimo en la que fija un objetivo de reducción del 50% para el año 2050, tomando como base el 2008.

CO₂

COMPROMISOS A NIVEL DEL CONJUNTO DEL PUERTO

Transición energética

El Port de Barcelona ha iniciado su proceso de transición energética para lograr un modelo energético basado en tres ejes: las energías renovables, el almacenamiento de energía y una red eléctrica inteligente que permita dar respuesta a nuevos consumos con una gestión óptima. El potencial de generación fotovoltaica en cubiertas y superficies de la zona portuaria es de unos 92 MW de potencia pico con una producción de unos 120 GWh anuales. Por su parte, el potencial eólico es mucho menor debido a que el recurso viento aprovechable es bajo y a las limitaciones de altura de las torres por la proximidad del aeropuerto.

La generación renovable fotovoltaica podría dar respuesta a la demanda eléctrica de los buques conectados en un futuro a la red eléctrica y, además, podría ayudar a suministrar energía a las instalaciones portuarias de forma complementaria.

En 2019 se ha estudiado la generación renovable en el Moll de Pescadors mediante fotovoltaica y almacenamiento en baterías de Litio, como ejemplo de lo que podría ser a pequeña escala la integración de renovables en el suministro eléctrico de las instalaciones del puerto.

Promoción de nuevos combustibles

La promoción de nuevos combustibles de cero emisiones de carbono para barcos, vehículos pesados y maquinaria utilizada en las terminales también será un eje clave para lograr avanzar en el proceso de descarbonización y para cumplir los objetivos de reducción de emisiones que ha

fijado la Unión Europea (UE) y la Organización Marítima Internacional (OMI) para 2030 y 2050.

El Port de Barcelona se adhirió en julio de 2018 al programa World Ports Climate Action Plan (WPCAP), iniciativa en la que participan los principales puertos del mundo y que tiene como objetivo promover e impulsar en el sector portuario y marítimo la descarbonización de su actividad.

Una de las principales iniciativas de este programa es apoyar y facilitar los desarrollos tecnológicos de nuevos combustibles que no emitan carbono y, además, emitan muy bajos niveles de contaminantes a la atmósfera.

Conexión eléctrica de los buques

Juntamente con el objetivo de reducir emisiones contaminantes, el Port de Barcelona ha hecho público durante 2019 su compromiso de electrificar los muelles donde hacen escalas los cruceros, los portacontenedores, los buques de vehículos y los ferris para que durante su estancia en puerto puedan conectarse y así evitar las emisiones de sus motores auxiliares.

El proyecto se desarrollará en un plazo de 7 a 10 años y partirá de la conexión a la red de alta tensión para poder disponer de la potencia eléctrica necesaria, unos 80.000kW, para conectar los buques. La pretensión es diseñar una infraestructura nueva de red eléctrica en media tensión (25 kV) exclusivamente para dar servicios a los barcos atracados y separada de la red de distribución de compañía.

El calendario de tareas en el que se está trabajando prevé que progresivamente se vaya desplegando esta red a través de estaciones transformadoras y centros de mando para ayudar a ramificarse hasta llegar a los muelles donde se conectarán los barcos.



COMPROMISOS A NIVEL DE AUTORITAT PORTUARIA

Edificación e instalaciones

La Autoridad Portuaria encamina acciones para garantizar el ahorro y la máxima eficiencia energética de sus edificaciones e instalaciones, además de la introducción de generación de energía renovable. Entre estas actuaciones cabe destacar:

- Acciones para mejorar la gestión energética del edificio WTC ocupado por la APB con la sustitución de lámparas compactas por leds y la sectorización del encendido y apagado
- Instalación de renovables en el Muelle de Pescadores: nuevos edificios de la lonja de Pescadores, antiguo tinglado de redes y patio de redes
- Instalación de renovables en edificio PIF

Alumbrado público

La Autoridad Portuaria está mejorando su red de alumbrado público progresivamente, incorporando lámparas con tecnología led y mejorando la gestión de iluminación estableciendo periodos horarios con diferente intensidad de encendido.

Flota propia

De los aproximadamente 100 unidades de la flota (incluyendo motos, vehículos ligeros y camiones) hoy 40 unidades son eléctricas (vehículos y motos, principalmente). Progresivamente se irán sustituyendo el resto de vehículos por nuevos eléctricos.

Adhesión a los Acuerdos Voluntarios de la OCCC

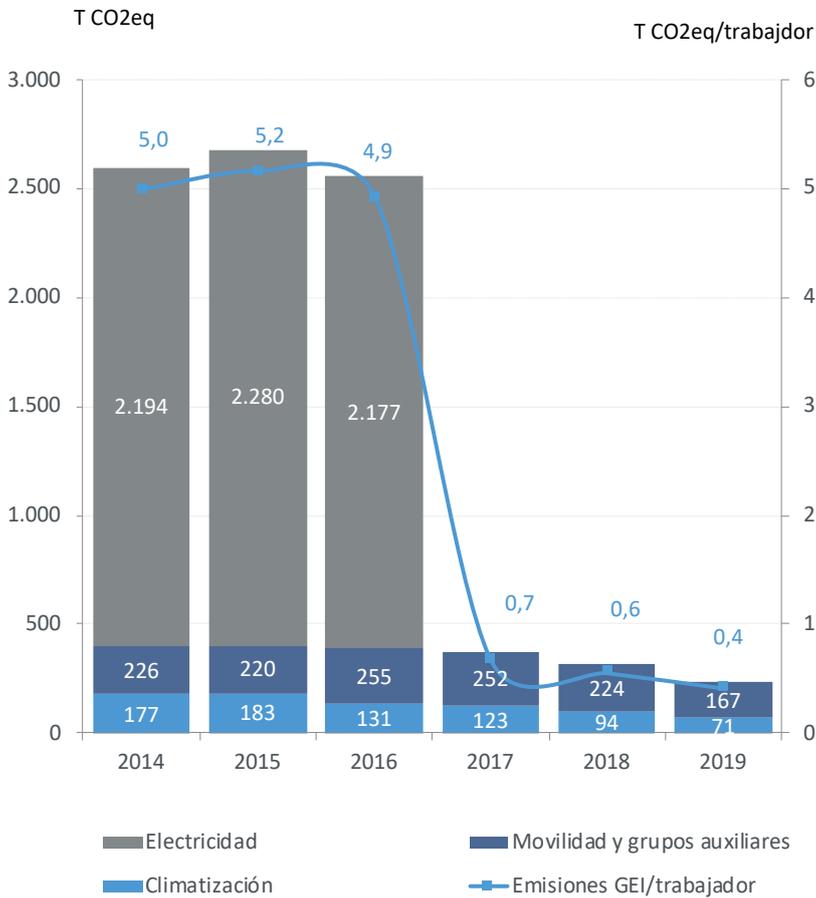
El Port de Barcelona se ha adherido a los Acuerdos Voluntarios de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) promovidos por la Oficina Catalana de Canvi Climàtic (OCCC), de la Generalitat. Con la firma de este acuerdo en 2012, la organización se compromete a reducir gradualmente sus emisiones directas e indirectas (de alcance II) debidas al consumo de combustible de su flota de 120 vehículos, 2 embarcaciones y algunos generadores, así como también a reducir su consumo eléctrico.

Como se observa en el gráfico adjunto, en 2019 las emisiones de CO_{2eq} atribuibles a la APB fueron 238 toneladas, de las cuales 167 toneladas correspondieron al consumo de combustibles para movilidad y 71 toneladas para calefacción.

Electricidad con certificación de generación renovable

Desde 2017, toda la electricidad que consume la APB y sus empresas participadas (Port 2000, WTC Barcelona y CILSA) tiene certificado de garantía de generación renovable, por lo que las emisiones asociadas no computan como emisiones de gases de efecto invernadero.

Emisiones GEI



Calculadora de emisiones
Oficina Catalana del
Canvi Climàtic



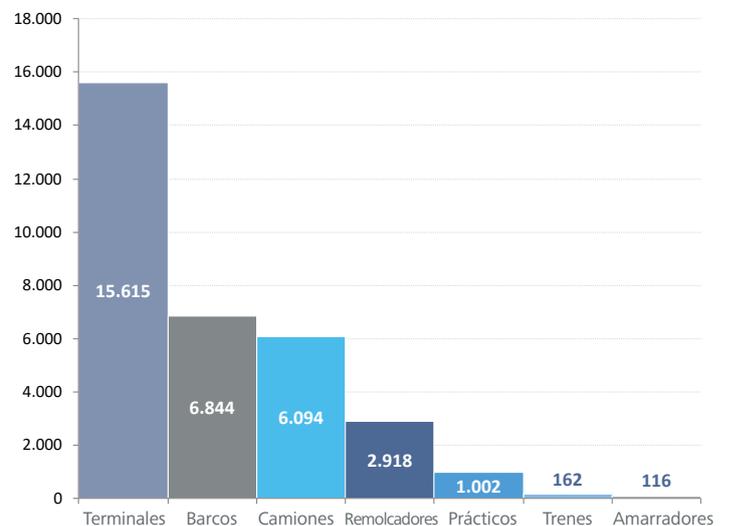
Proyecto BCN Zero Carbon

Desde una perspectiva de cadena logística, en 2014 el Port de Barcelona puso en marcha, conjuntamente con terminales y operadores de servicios, el proyecto BCN ZERO CARBON.

Dicho proyecto consiste en inventariar las emisiones GEI de las actividades estrechamente relacionadas con el paso de las mercancías por el puerto, reducir al máximo sus emisiones y compensar aquellas que no puedan ser minimizadas. El proyecto permitirá afirmar en unos años que el Port de Barcelona es neutro en emisiones GEI para el tráfico de mercancías en su área de acción.

Inicialmente, el proyecto se centra en las mercancías movidas en contenedor y en el transporte de automóviles, así como en la actividad crucerística del puerto.

Emisiones de CO2 eq. Año 2013





COMPROMISOS A NIVEL DE LA COMUNIDAD PORTUARIA

Extensión del Plan de puntos de recarga de vehículos eléctricos a las instalaciones concesionadas

En los contratos de concesión se promueve la extensión de los puntos de recarga eléctricos en las instalaciones para posibilitar que el personal trabajador pueda disponer de instalaciones de recarga para sus vehículos eléctricos.

Promoción de los acuerdos voluntarios de la OCCC

El Puerto promueve entre los concesionarios la adhesión a los acuerdos voluntarios para reducir las emisiones GEI que dispone la Generalitat.

Promoción de combustibles limpios en maquinaria de terminal

A través de las bonificaciones ambientales y de las cláusulas de concesión se promueve igualmente que las concesiones renueven su maquinaria para incorporar unidades que funcionen total o parcialmente con electricidad (si es posible) u otros combustibles limpios.

Equipos y medios de las empresas prestadoras de servicios portuarios

En las condiciones de licencia para prestar el servicio se obliga progresivamente a adaptarse a las mejores prácticas y a incorporar equipos más eficientes desde el punto de vista de las emisiones.

Promoción de la eficiencia energética y generación renovable en edificios e instalaciones

Por medio de las bonificaciones ambientales a las concesiones que recoge la ley de Puertos y en los nuevos contratos de concesión, se promueve que las instalaciones y edificaciones tengan un desarrollo energético eficiente y que se genere energía renovable en cubiertas y superficies planas.



Mapa del potencial fotovoltaico en cubiertas de la zona portuaria (en KW pico).

World Ports Climate Action Program (WPCAP)

En 2018 el Port de Barcelona se adhirió a una iniciativa promovida por los principales puertos del mundo y que tiene como objetivo fijar las bases para acelerar la descarbonización de la actividad portuaria y del transporte marítimo, cumpliendo con el compromiso de la OMI (Organización Marítima Internacional) sobre la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en un 50% en 2050, con respecto al año 2008.

La iniciativa, en la que participan los puertos de Vancouver, Los Ángeles, Long Beach, Nueva York, Hamburgo, Amberes, Rotterdam, Goteburgo y Buzan, se organiza en 5 grupos de trabajo orientados a acciones concretas.

El Port de Barcelona lidera el grupo dedicado al suministro de electricidad a buques desde muelle, a la vez que participa como socio en el grupo de combustibles sostenibles para buques.

En materia de innovación, y de la mano del Institut de Recerca en Energies de Catalunya, el Port ha empezado a estudiar el papel del hidrógeno y otros combustibles limpios derivados como posibles combustibles de cero emisión de contaminantes y de gases de efecto invernadero para el transporte terrestre y marítimo de mercancías.

Ecocalculadora

Los clientes de las mercancías y agentes de la cadena logística, están cada vez más interesados en conocer las externalidades ambientales para así integrarlas en la toma de decisiones sobre las rutas de transporte.

Para responder a esta inquietud, el Port de Barcelona ha puesto a disposición de las empresas propietarias de la mercancía y de los operadores logísticos una herramienta que calcula las emisiones de CO₂ de sus rutas de transporte y de las rutas alternativas más eficientes desde el punto de vista del medio ambiente.

Short Sea Shipping promotion

La *Escola Europea Intermodal Transport* es el centro europeo de referencia para la formación en logística y transporte intermodal. Su objetivo es promover el transporte intermodal como base para el desarrollo de una logística sostenible en Europa.

La Escola inició su actividad en 2006 como centro de formación para profesionales y estudiantes europeos del mundo de la logística, la gestión del transporte y el comercio internacional. Años después, ha ganado experiencia y conocimiento en la administración de proyectos nacionales e internacionales, la comunicación, el desarrollo de contenidos en colaboración con reconocidas instituciones europeas y en la promoción de los clústeres logísticos.

Desde su creación, la Escola trabaja estrechamente con la European Shortsea Network y más concretamente con los Centros de Promoción del Transporte Marítimo de Corta Distancia, que promocionan el short sea y la labor de la Escola en cada país de la Unión.



Artículo
World Ports
Sustainability Program



Prevención de la contaminación de suelos



El Port de Barcelona tiene como objetivo prevenir la contaminación de los suelos y las aguas subterráneas como titular y responsable último de su estado ambiental. Por este motivo, realiza un seguimiento continuado del estado del subsuelo de la zona portuaria que está bajo concesión de terminales y operadores, así como también de aquellas zonas no concesionadas.

Cuando son necesarias, se llevan a cabo actuaciones de remediación de suelos contaminados en el recinto portuario, ya sea a cargo de la propia Autoritat Portuària, o bien, a cargo de las terminales y concesiones.

En el año 2019 estaban en marcha un total de 14 actuaciones sobre suelos contaminados, de las cuales 7 son actuaciones de remediación y seguimiento, y las restantes 7 son trabajos de caracterización y estudio previo. Hay tres actuaciones de remediación previstas para iniciar en 2020.

Las principales actuaciones de remediación de suelos realizadas durante el ejercicio 2019 en el puerto de Barcelona han sido:

- Muelle Costa en el tramo de un antiguo colector de asfaltos y productos de hidrocarburos.
- Diversas terminales de almacenamiento de hidrocarburos



Acceda a la página
Web Port de Barcelona
Suelo





Control ambiental de obras portuarias



Dragados

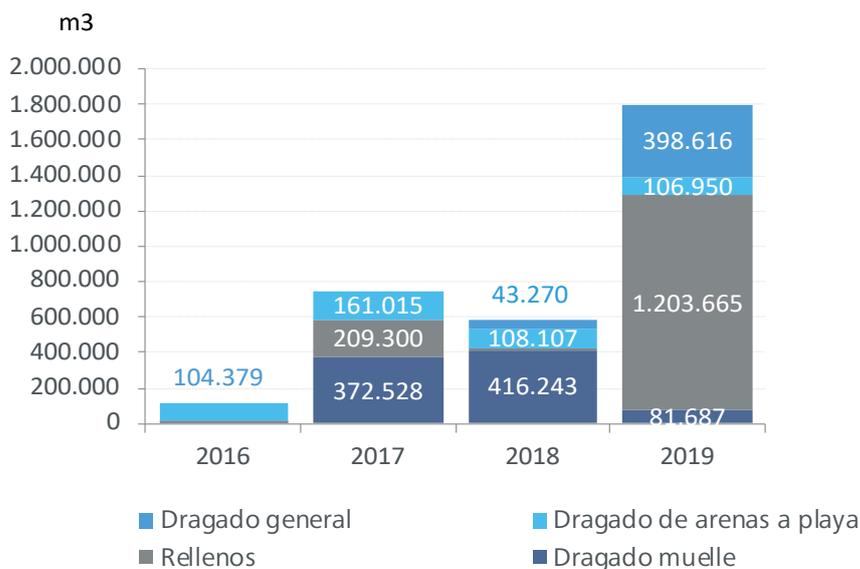
Consumo de materiales,
escollera y áridos

Todas las obras promovidas por la Autoritat Portuaria de Barcelona están sometidas a una vigilancia ambiental realizada por una asistencia técnica independiente, contratada directamente por la APB. De esta manera, se asegura que la realización de las obras respeta en todo momento las condiciones fijadas en el proyecto y minimizando sus impactos sobre el entorno.

Dragados

Toda obra marítima que implica la realización de dragado de sedimentos marinos o aquellas obras de dragado ejecutadas para mantener o mejorar calados sigue escrupulosamente lo establecido en las directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en dominio público marítimo terrestre.

Volúmenes de dragado en obras



Evolución de dragados y rellenos

Volúmenes totales	2016	2017	2018	2019
Dragados en m³	109.263	533.543	567.620	587.253
Rellenos en m³	6.177	209.300	14.170	1.203.665



Acceda a la página
Web Port de Barcelona
Obras

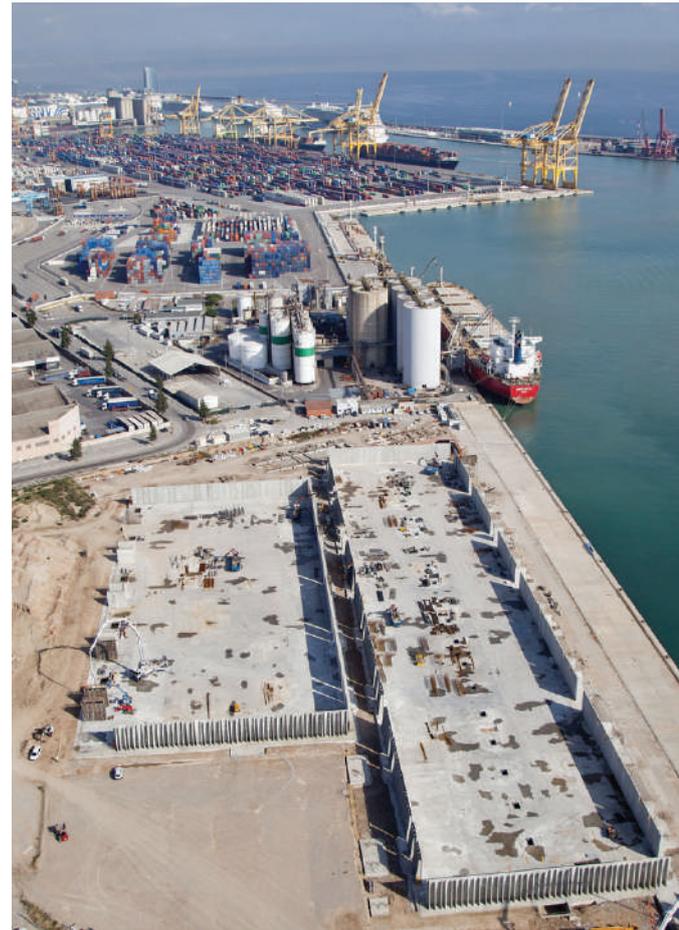


Aguas exteriores junto al Dique Sur.
Torpedo ocellata

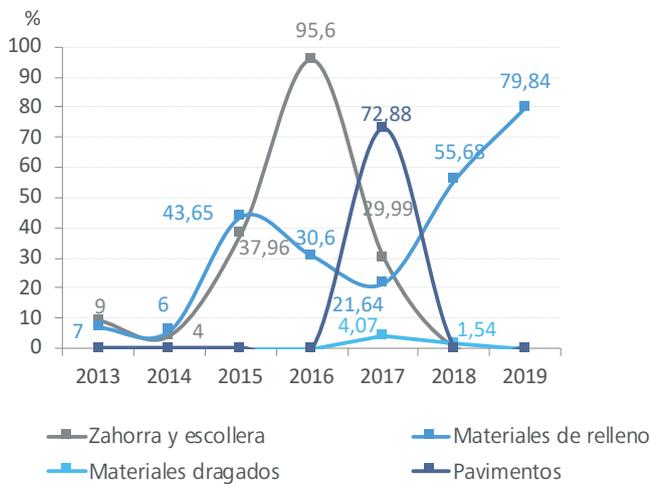
Consumo de materiales, escollera y áridos

El consumo de materiales para las obras portuarias es uno de los aspectos ambientales a considerar. A continuación, se muestra la tabla de los materiales utilizados en los últimos años en las obras promovidas por la Autoritat Portuària que se han realizado en el Port de Barcelona.

Los materiales reciclados que se han utilizado en las obras ejecutadas y el % que representan sobre el total de la tipología de cada material han sido los siguientes:



Consumo de materiales reciclados



Evolución de los consumos de materiales

Tipo de material	Und.	2016	2017	2018	2019
Zahorra y escollera	t	187.244,57	729.626,41	230.103,30	834.326,55
Hormigón	m ³	6.655,82	44.780,18	39.626,96	54.326,55
Acero	t	6.849,92	4.607,28	144.369,24	3.121,09
Materiales dragados	m ³	4.883,96	372.527,81	416.243,29	480.484,65
Materiales de relleno	m ³	58.478,10	209.300,01	14.169,79	1.203.664,65
Pavimentos	m ³	250,60	8.500,34	9.038,04	6.940,36
Aglomerado	t	3.502,99	5.423,42	18.259,42	23.150,63



Gestión de residuos propios y ajenos



El Port de Barcelona es responsable de la retirada y gestión de los diferentes tipos de residuos generados en los edificios propios, instalaciones y espacios comunes portuarios, así como también de los residuos procedentes de la limpieza viaria.

La APB practica la recogida selectiva de las fracciones valorizables de residuos a partir de contenedores situados en el exterior para papel, vidrio y envases, y de papeleras y recipientes situados en el interior de los edificios de la APB para papel, envases, tóner y pilas usadas.

Residuos No peligrosos

Residuos Peligrosos

Gestión de los residuos de concesiones

Gestión de los residuos de los buques

Se incluye también en el ámbito de la recogida de las basuras los residuos generados por los bares y restaurantes ubicados dentro del puerto.

Por último, se gestionan residuos banales generados por la actividad de la propia APB y de aquellos procedentes de limpiezas puntuales.

El único edificio cuyos residuos no son gestionados por la APB son las oficinas y espacios ocupados en las plantas del edificio Este del WTC. En este caso, la gestión de los residuos de la limpieza interior y de oficinas es prestada directamente por el gestor de servicios del edificio que ocupa la APB.



Acceda a la página Web Port de Barcelona Residuos de buques

Generación total de residuos



Residuos por tipología

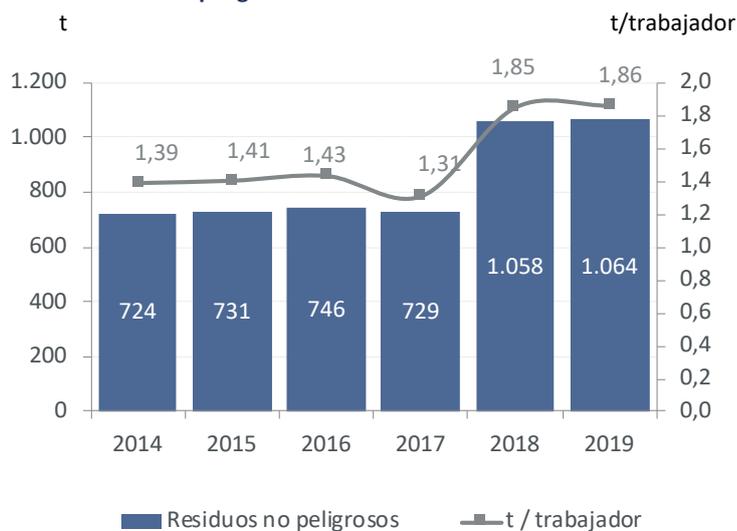


* Incluidos los propios y los no generados por la APB (encargándose de su gestión).

Residuos No peligrosos

La mayor parte de residuos generados por la Autoritat Portuària de Barcelona son residuos No Peligrosos.

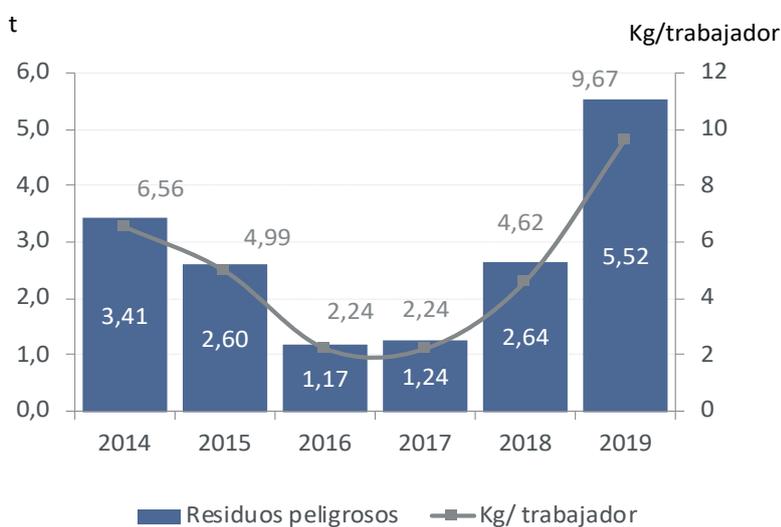
Generación residuos no peligrosos



Residuos Peligrosos

La gestión de residuos peligrosos abarca dos casuísticas: la gestión de aquellos residuos generados por la propia APB y la gestión de residuos externos de la Autoritat Portuària que son fruto de limpiezas de choque de explanadas, la retirada de residuos abandonados de los que se desconoce el productor, etc.

Generación residuos peligrosos propios



Servicios de recogida de residuos

- Residuos generales en espacios comunes, bares y restaurantes.
- Recogida selectiva en edificios.
- Residuos de almacenes y talleres.
- Retirada de residuos de limpiezas puntuales o de choque.





Residuos peligrosos generados por la APB

TIPOLOGÍA (toneladas)	CER	2015	2016	2017	2018	2019
Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	130205	0	0	0	0	0,04
Gases en recipientes a presión (incluidos halones) que contienen sustancias peligrosas	160504	0	0,023	0	0,27	0,166
Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por éstas	150110	0,369	0,508	0,223	0,87	1,085
Envases metálicos	150111	0,86	0	0,237	0	0
Baterías de plomo	160601	0	0,076	0	0	0
Pilas	200133/160604	0,022	0,024	0,01	0,05	0,109
Fluorescentes/lámparas	200121	0,067	0	0,113	0,07	0,004
Residuos eléctricos/electrónicos	160214	0,972	0	0	1,13	1,424
Tóner	080318	0,025	0,451	0,307	0,21	0,3515
Emulsiones y disoluciones de mecanizado sin halógenos	120109	0	0,013	0	0,04	1,1
Productos químicos de laboratorio que contienen sustancias peligrosas	160506	0	0,071	0,354	0	0,875
Sanitarios	180103	0	0	0	100 L*	0
Otros disolventes y mezclas de disolventes	140603	0	0	0	0	0,052
Absorbentes, materiales de filtración	150202	0	0	0	0	0,313
TOTAL (t)		2,595	1,166	1,244	2,64	5,52

* Cantidad no totalizada en el sumatorio.

Residuos peligrosos externos no generados por la APB

TIPOLOGÍA (toneladas)	CER	2015	2016	2017	2018	2019
Limpieza pozos de saneamiento	200306	0	0	0	0	33,4
hidrocarburos	130402	1,96	0	0	0	0
Fuegos artificiales	130402	0,044	0	0	0	0
Aceites de Sentina recogidos en muelles	130402	6,7	16,2	5,2	0	0,18
Agua aceitosa procedente de separadores de agua/sustancias aceitosas	130507	52,58	27,9	45,3	51,42	11,08
Absorbentes	150202	0,852	0,15	0,68	1,70	0
Otros disolventes	140603	0,049	0,17	0	0,22	0
Envases usados	150110	0,369	0,51	0,22	0	0
Aceites usados	130205	4,328	0,18	0,29	5,86	0
TOTAL (t)		66,882	45,11	51,69	82,14	44,66

Gestión de los residuos de concesiones

Las concesiones e instalaciones que prestan su actividad en el recinto portuario gestionan sus residuos y, si es el caso, están dadas de alta en el registro de productor de residuos dando cumplimiento a sus obligaciones de gestión de los mismos.

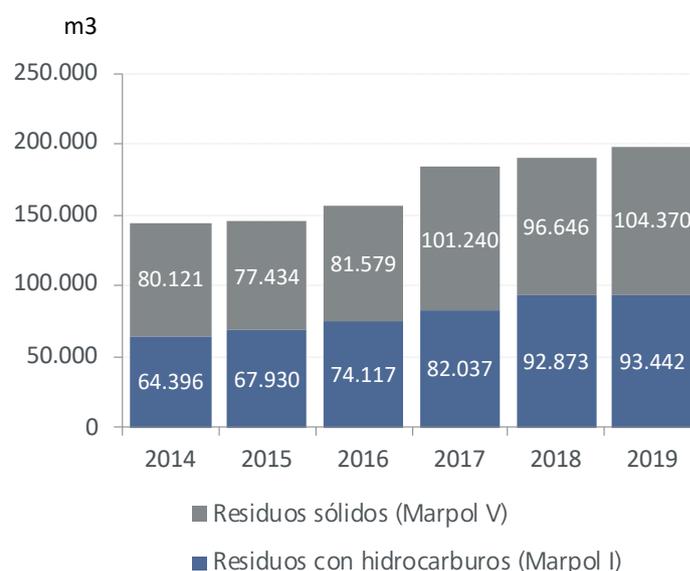
Gestión de los residuos de los buques

Según el Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación Marina desde los Buques de 1973 (Conocido como Convenio Marpol 1973/78) los puertos deben disponer de instalaciones adecuadas para la recepción de los residuos de los buques mediante un servicio portuario.

En la tabla siguiente se muestran los residuos entregados a puerto en los últimos años para las categorías incluidas en los anexos Ic del Convenio (residuos líquidos oleosos procedentes de aceite de motor, aguas de sentina o lodos del depurador), anexo Ib (aguas de lavado de tanques de carga que han contenido hidrocarburos) y anexo V (residuos sólidos).



Gestión de residuos MARPOL



Residuos MARPOL entregados por buques

TIPOLOGÍA (m³)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Líquidos oleosos de sentinas y motor (Ic)	60289	62455	69196	77915	85703	85419
Líquidos oleosos de limpieza tanques (Ib)	4107	5475	4921	4122	7170	8023
Residuos sólidos (V)	80121	77434	81579	101240	96646	104370
TOTAL (m³)	144517	145364	155696	183277	189519	197812



Ecología y Biodiversidad



Interacción con espacios naturales y especies protegidas

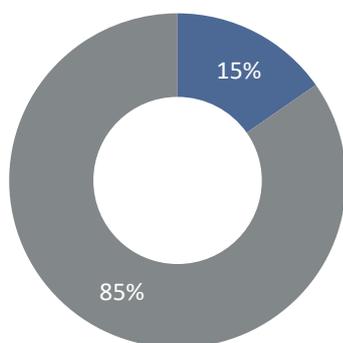
Control de introducción de especies invasivas

Control de aves

Indicador EMAS

Superficie sin sellar: 1.700.000 m²

Superficie sellada: 9.399.000 m²



El puerto ocupa una superficie terrestre de 1.109,9 ha y se encuentra próximo a la Reserva Integral del Delta del Llobregat.

Interacción con espacios naturales y especies protegidas

La presencia de la Reserva Integral del Delta del Llobregat, colindante a la zona portuaria, obliga a tomar precauciones para que la actividad y las obras del puerto interfieran lo menos posible sobre los ecosistemas y las poblaciones de aves y otras especies. Es destacable que desde 2016 una importante colonia de cría de gaviota de Audouin (*Larus audouinii*) se ha establecido en el Dique del Este. El censo de 2019 indicó que unas 500 parejas habían criado, convirtiendo esta colonia en una de las más importantes del Mediterráneo Occidental.

Otra acción innovadora y proactiva de las realizadas para la preservación de especies animales, es la que se ha llevado a cabo en los últimos diez años con la población de cormoranes, que ha consistido en proveerles de un nuevo hábitat.

Control de introducción de especies invasoras

Los puertos son puntos de riesgo para la introducción de especies alóctonas que pueden convertirse, bajo determinadas circunstancias, en especies invasoras.

Las vías de introducción que se dan en un puerto son numerosas, desde la descarga de las aguas de lastre de los buques o el desprendimiento del *fouling* del casco de las embarcaciones, hasta la introducción por medio del envase de la mercancía (contenedor, por ejemplo) o en el interior de la propia mercancía.

El Port de Barcelona ha realizado estudios y ha efectuado el seguimiento de especies animales y vegetales para detectar especies alóctonas que pueden derivar en invasoras. Hasta este momento, el control realizado no ha detectado ninguna especie reconocida como invasora.

El control de fitoplancton llevado a cabo durante unos años se centraba en la búsqueda de especies alóctonas introducidas.

De todas las especies y géneros detectados e identificados no hay constancia de presencia de especies introducidas, aunque sí hay mención en la literatura científica de la presencia en los años 90 de *Alexandrium catanella* en *blooms* de fitoplancton.

El control de especies bentónicas, que viven fijadas en el sustrato, se ha extendido no sólo a los fondos sedimentarios de las aguas portuarias como indicadores de la calidad de las aguas sino que también ha abarcado las especies identificadas en transectos verticales del muelle. En ninguno de los estudios se menciona la presencia de especies invasoras introducidas.

En este sentido, en 2003 y 2004 la Universitat de Barcelona realizó un estudio sobre los organismos incrustantes y su sucesión para colonizar nuevos sustratos. El informe menciona la presencia esporádica y aislada de un individuo briozoo no identificado que podría corresponder a una posible especie introducida.

En relación a las aguas de lastre, en 2004 se realizó un estudio taxonómico y de viabilidad de organismos presentes en el agua de lastre de algunos buques atracados. El estudio identificó hasta 40 especies de fitoplancton y 42 de zooplancton en un solo tanque. El trabajo concluía que la viabilidad de esos organismos depende principalmente de su tiempo de residencia en el agua del tanque.

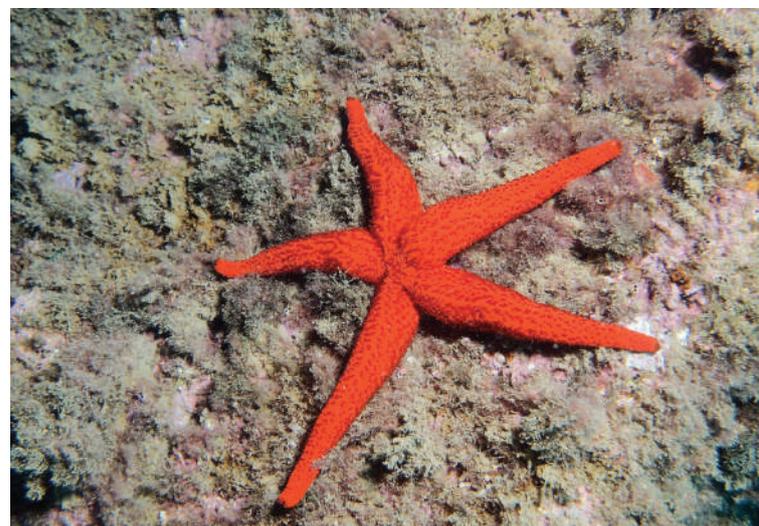
Otro estudio llevado a cabo en 2004 sobre artrópodos terrestres en la zona portuaria detectó la presencia de la hormiga argentina *Linepithema humile* y de la mosca *Bradysia*, dos especies introducidas pero ya presentes en el territorio desde hace años.

Control de aves

La presencia de gaviotas en las instalaciones y muelles portuarios es vista como un problema por las molestias, la suciedad y los daños que pueden ocasionar a las instalaciones. Desde el año 2000, el Port de Barcelona realiza un control disuasorio en los muelles de las terminales de cruceros mediante altavoces que emiten reclamos de forma continuada.

En algunas ocasiones se han tenido que retirar nidos de gaviotas construidos en instalaciones. En los años 2001 y 2002 el Port de Barcelona participó en la reintroducción del Halcón peregrino (*Falco peregrinus*) en la ciudad de Barcelona, con la cría de 3 pollos en un nido artificial instalado en un silo de grano. Como resultado de la iniciativa, la población de halcones en Barcelona se está consolidando y en 2019 en el puerto criaron 3 parejas, aunque una sin éxito. Actualmente, hay instalados 3 nidos artificiales con garantías para que a partir de ahora las parejas puedan tener éxito reproductor.

La presencia continuada de los halcones tiene un efecto disuasorio para la población de palomas que diariamente baja de la ciudad a alimentarse al muelle Contradique y a otras áreas portuarias.





Control y gestión del ruido ambiental



Port Vell Puerto comercial

El puerto como territorio debe gestionar la contaminación por ruido ambiental a través del Mapa de Ruido; instrumento de gestión que permite visualizar de forma gráfica la realidad sonora actual.

Port Vell

En 2014 el Port de Barcelona realizó el Mapa de Ruido del sector Port Vell, la zona en la que la interacción entre las actividades portuarias y el uso residencial puede generar más zonas de incidencia acústica.

El Mapa ha considerado por separado los niveles de inmisión de ruido procedente de diferentes fuentes emisoras (tránsito viario, tránsito marítimo, actividades industriales y ruido aéreo (aviones), calculándose los valores de inmisión para cada periodo horario.

La principal conclusión del estudio es que los niveles de ruido obtenidos están influenciados por el tránsito viario, y en menor medida por los buques ferrys atracados en los muelles del Port Vell.

Puerto comercial

Durante los años 2015 y 2016 fue completado el Mapa de Ruido para incluir el resto del territorio portuario (puerto comercial).

A diferencia del caso del Port Vell, el estudio ha contemplado por separado dos fuentes de ruido: el ruido del tránsito terrestre y el ruido del tránsito marítimo, realizando los mapas para los periodos diurno, tarde y noche. En el estudio se ha establecido la Zona de Servidumbre Acústica que quedaría afectada por la actividad y desarrollo de la infraestructura portuaria.



Planes de emergencia ambiental



Planes interiores

Plan de Autoprotección

Sistema de alertas meteo-oceanográficas

Procedimientos de actuación del Centro de Control

El puerto de Barcelona tiene organizada y sistematizada la respuesta ante situaciones de emergencia ambiental a través de 4 instrumentos operativos.

Planes Interiores Marítimos

El Port de Barcelona aplica una política activa de prevención de incidentes y accidentes que comportan vertido, a las aguas portuarias, de hidrocarburos y de cualquier otro producto químico.

El instrumento de prevención y respuesta ante estos incidentes es el Plan Interior Marítimo (PIM) del Puerto de Barcelona, realizado por la APB y aprobado por la Dirección General de la Marina Mercante, que recoge la organización de la respuesta y los medios a utilizar.

El PIM, integrado en el Sistema Nacional de Respuesta ante la Contaminación Marina, tiene por objeto organizar la respuesta ante accidentes o incidentes de vertido a medio marino de sustancias químicas perjudiciales e hidrocarburos que puedan suponer un daño al ecosistema marino, a los bienes o a la salud de las personas.

El PIM del puerto está coordinado con los PIMs de las terminales portuarias que manipulan sustancias químicas e hidrocarburos.

La dirección del PIM corresponde a la Autoritat Portuària, debidamente coordinada con la Autoridad Marítima.

En 2019 hay constancia de 32 avisos de vertido de hidrocarburos y otras sustancias a las aguas portuarias, de los cuales únicamente 3 episodios han requerido de la activación del PIM.





Plan de Autoprotección

Otro de los instrumentos de respuesta en caso de emergencia ambiental es el Plan de Autoprotección del Puerto (PAU) que se activa en caso de accidentes o incidentes de cualquier tipo que puedan suponer un riesgo para las personas.

El PAU del puerto está dividido en 11 sectores y engloba, a su vez, los PAUs de todas las terminales y concesiones portuarias. El PAU tiene 3 niveles de activación: un nivel de alerta inicial, un nivel 1 que corresponde con emergencia en una terminal, un nivel 2 que responde a una emergencia de sector portuario y el nivel 3 que hace referencia a una emergencia de más de un sector portuario.

El PAU está dividido en dos ámbitos, marítimo y terrestre. El grupo de 1ª intervención corresponde a los Bomberos de Barcelona especializados en actuaciones en el Puerto.

Sistema de alertas meteo-oceanográficas

El Port de Barcelona tiene habilitado un procedimiento de avisos de Situaciones de Alerta Meteo-oceanográfica (SAM), que consiste en un procedimiento de respuesta ante predicciones de rebases y de intensidad de viento que proporciona Puertos del Estado.

Ante las alertas de temporal o de viento, la respuesta consiste en la distribución de las alarmas a los potenciales interesados del puerto (Autoridad Portuaria, Autoridad marítima, terminales y usuarios), y en la activación de medidas de prevención y restricción de actividades según el umbral de riesgo previsto.

Procedimientos de actuación del Centro de Control

Una de las principales herramientas de gestión que dispone la Autoritat Portuària para el control de las incidencias ambientales, es la activación de procedimientos del Centro de Control de la Policía Portuaria cuando reciben el aviso de un incidente.

Estos procedimientos de actuación del centro de Control ante incidencias ambientales (PCC) comprenden 19 procedimientos de respuesta y aviso ante las incidencias más habituales relativas a: emisiones de polvo, emisiones de buques, animales marinos en dársena, animales terrestres, contaminación de las aguas, derrames en calzada y explanada, ruidos, olores y otras incidencias similares.

Los procedimientos consisten en un sistema de recepción de avisos y llamadas a las partes interesadas y de actuación por parte del Centro de Control de Guardamuelles.

Los responsables de cada PCC son los departamentos implicados y la responsabilidad de mantenerlos al día recae en el Departamento de Medio Ambiente.

Incidencias ambientales

Evolución	2019
Vertido contaminante en zona servicio marítimo	32
Grandes flotantes en dársenas	23
Residuos en dársenas	18
Animales marinos en dársenas	0
Derrames líquidos en calzada	19
Derrames sólidos en calzada	19
Riesgo de caída de árbol	0
Animales Terrestres Vivos	5
Aves muertas	0
Polvo debido a operaciones con graneles sólidos	5
Llamada de afectados por el asma de soja	1
Humo negro de la chimenea de un buque	5
Avería sistema informático soja	7
Quejas de olores desagradables	3
Aviso PREVENTIVO o declaración EPISODIO de contaminación atmosférica por NO2 y/o partículas	1
Cualquier incidencia detectada en la red de saneamiento del puerto	5
Autorizaciones de Mercancías Peligrosas fuera del horario laboral	92
Total general	235

Relación de gasto ambiental

Presupuesto destinado a Medio Ambiente en 2019*

Coste anual de la promoción del gas natural como combustible para la movilidad de mercancías	105.000 €
Coste anual del seguimiento de la calidad del aire mediante redes de vigilancia	120.000 €
Estudios sobre emisiones e inmisiones	45.000 €
Seguimiento de los niveles de alérgeno de soja en aire	45.000 €
Coste anual del seguimiento de la calidad del agua	75.000 €
Servicio de limpieza de la lámina de agua	300.000 €
Coste anual de la descontaminación del suelo	50.000 €
Estudios sobre energías renovables	60.000 €
Estudios sobre nuevos combustibles limpios	25.000 €
Comunicación ambiental	13.000 €
Gastos varios. Departamento Medio Ambiente	12.000 €
Auditorías certificación sistema de gestión ambiental y documentación relacionada	12.000 €

* Sin incluir las partidas de personal.





Partes interesadas · stakeholders



Participación activa

Buenas prácticas ambientales

Convenios de buenas prácticas ambientales con las empresas concesionarias

El Port de Barcelona impulsa un Plan de Sostenibilidad Sectorial que nace como una iniciativa del Grupo de Trabajo de Sostenibilidad del Consejo Rector para la Promoción del Port de Barcelona con el objetivo de dar respuesta a las demandas y expectativas de las partes interesadas de la Comunidad Portuaria.

Dicho plan manifiesta la voluntad de actuar colectivamente más allá de las respuestas individuales de cada una de las organizaciones que forman la Comunidad Portuaria; es decir, hacerlo de una manera conjunta como enclave portuario.

Desde su inicio en el año 2016 y, en el marco del Plan, se han definido actuaciones que tienen en cuenta las expectativas de los grupos de interés de la Comunidad Portuaria.

En este sentido, la Memoria de Sostenibilidad es una herramienta clave que mide la satisfacción de estas expectativas, entre las que se incluyen las de tipo medioambiental.

Del plan de acción desarrollado durante el año 2019, cabe mencionar que se ha seguido trabajando en el proceso de conseguir nuevas adhesiones al Plan, habiéndose alcanzado más de 75 organizaciones.

Esto ha permitido elaborar unos indicadores que explican de forma más precisa cómo responde la Comunidad Portuaria a las necesidades de sus grupos de interés.

Líneas estratégicas del Plan de Sostenibilidad Sectorial:

- Concienciar y difundir el Plan de Sostenibilidad Sectorial del Port de Barcelona.
- Crear comunidad para desarrollar el Plan de Sostenibilidad Sectorial del Port de Barcelona (rol de embajador).
- Gestionar las expectativas de los grupos de interés.
- Promover la sostenibilidad ambiental.
- Promover la sostenibilidad social.
- Promover la sostenibilidad económica.

Participación activa

El personal de la APB participa de forma voluntaria en talleres de alto rendimiento y en la propuesta de proyectos, algunos de los cuales se centran en la mejora ambiental de la actividad y en la protección del medio ambiente.

Ejemplo de ello, es la iniciativa "Against Plastic" desarrollada en 2018 y en 2019, a propuesta de los trabajadores, que promueve el uso de botellas corporativas rellenables para evitar la adquisición de agua embotellada y la generación de envases de plástico.

Sección Intranet Medio Ambiente

La APB actualiza de forma permanente la sección de Medio Ambiente de la intranet corporativa, incluyendo en su blog noticias y videos de interés así como el acceso directo a procedimientos y documentos internos operativos de carácter ambiental. Dicho sistema permite la realización de microencuestas para la consulta al personal sobre temáticas específicas.

Grupo de Sostenibilidad

La herramienta de participación de la Comunidad Portuaria para los temas ambientales se enmarca en el Grupo de Trabajo de Calidad Ambiental, integrado en el Grupo de Responsabilidad Social Corporativa del Consejo Rector de la Comunidad Portuaria, del que también forman parte los Grupos de Responsabilidad Social y Prevención de Riesgos Laborales.

El Grupo de Trabajo de Calidad Ambiental fue creado en 2004 y sus integrantes son miembros de empresas de la comunidad portuaria que representan diversas empresas del sector portuario.

El Grupo de Trabajo, entre otras, lleva a cabo dos iniciativas destacadas que son:

- **La creación de un grupo de compra de energía eléctrica exclusivo para las empresas privadas del ámbito portuario que se acoja voluntariamente.**

La subasta se realiza anualmente y es conjunta con la que realiza la Autoritat Portuària para adjudicar su contrato de suministro eléctrico. Las empresas privadas del grupo de compra acceden a la subasta en lotes diferentes al de la Autoritat Portuària y, una vez subastado el mejor precio, pueden o no contratar con la empresa adjudicataria.

El grupo de compra se constituye desde el año 2010 con cada subasta y el número de empresas que cada año se adscriben al grupo son unas 20.

- **El diseño y organizaciones de jornadas técnicas y de sensibilización dirigidas a los miembros de la Comunidad Portuaria.**

Jornadas de Medio Ambiente

Con el fin de sensibilizar e informar a los miembros de la Comunidad Portuaria se organizan con periodicidad cuatrimestral unas jornadas técnicas sobre temas de actualidad o que son de interés para la actividad portuaria. El objetivo que se persigue en estas jornadas es prestar un servicio de soporte a las empresas y actividades que desempeñan sus funciones en el ámbito portuario. Para ello se eligen las materias que por algún motivo son de interés común para la mayoría y se intenta que sean expuestas con claridad y siempre desde un sentido práctico, aplicado al entorno portuario.





A continuación se muestran las jornadas realizadas en el periodo 2017-2019:

-
- 05/04/2017** Jornada "Adaptación de los sistemas de gestión ambiental a la nueva ISO 14.001:2015 y sus efectos sobre EMAS"
-
- 02/11/2017** Jornada técnica sobre "Actuaciones de prevención y remediación de la contaminación de suelos en entorno portuario"
-
- 30/11/2017** Jornada "Promoción de la movilidad eléctrica en el Puerto de Barcelona"
-
- 14/11/2018** Jornada "Deducciones fiscales por inversiones ambientales"
-
- 28/02/2019** Jornada "El hidrógeno en una Europa sin emisiones"
-
- 29/03/2019** Jornada " Requisitos y herramientas de comunicación en materia de sostenibilidad "
-
- 25/04/2019** Jornada "Presentación de resultados del proyecto CLEANPORT (incorporación de motor auxiliar de gas en un ferri)"
-
- 30/10/2019** Jornada "Movilidad sostenible en el puerto"
-

Participación en conferencias internacionales

El Puerto de Barcelona participa activamente en la realización de conferencias a nivel europeo para la comunicación y exposición de aspectos relacionados con la sostenibilidad en el entorno de la actividad portuaria.

En este ejercicio 2019 se destacan las siguientes:

- 1er Congreso Nacional sobre Calidad del Aire. Diversas administraciones. Sabadell
- Workshop Blue Eco Forum sobre litoral. Barcelona
- Bunkering de GNL. Club Español de la Energía. Madrid
- Beneficios creación ECA en Mediterráneo. Barcelona
- LNG Bunkering. Barcelona
- Green Port Congress. Oslo
- 3er Workshop sobre basuras marinas. Agència Residus Catalaunya. Barcelona.
- Encuentro Proyecto internacional sobre emisiones de cruceros. IAPH. Hamburgo
- Yokohama Maritime Forum. IAPH. Yokohama

Buenas prácticas y proyectos de protección ambiental

Proyectos europeos para promover el gas natural como combustible de movilidad de las mercancías

El puerto de Barcelona está situado junto a una gran ciudad y existe una preocupación creciente sobre el impacto de la actividad portuaria en la calidad del aire de la ciudad, sobretodo en relación con la concentración de NO_x y de partículas en suspensión.

Las fuentes más importantes de emisiones de contaminantes a la atmósfera, son las generadas por los buques en sus operaciones de entrada, maniobra y durante su estancia en puerto.

El puerto tiene pocas herramientas para regular de forma efectiva esas emisiones ya que su regulación corresponde a la IMO.

En el caso del transporte marítimo, actualmente muchos armadores empiezan a optar por este cambio y los nuevos buques que encargan contemplan la posibilidad de ser propulsados por gas natural.

Otra de las acciones efectivas a emprender junto a la promoción del uso del gas natural como combustible alternativo para la movilidad de las mercancías por mar, se extiende también al uso de este combustible en el transporte por tierra.

El Port de Barcelona persigue un triple objetivo:

- Promover las infraestructuras que permitan la actividad de suministro de gas natural a buques y a camiones
- Efectuar acciones de demostración del uso del gas natural en diferentes modos de transporte y vehículos como medida para demostrar que es factible su utilización como combustible alternativo
- Regular de forma segura las operaciones de suministro de este nuevo combustible, así como la gestión de las infraestructuras.

Muchos países y regiones del mundo promueven ya la introducción de camiones a gas natural por cuestiones de contaminación, economía de combustible y por razones de seguridad de suministro.



La APB participa en diversos proyectos, unas veces como líder o coordinador y otras como socio. Se ha intentado que las acciones demostrativas cubran el más amplio abanico de sectores y modos en los que el gas natural puede ser combustible alternativo.

Con un presupuesto de 17,5 millones de euros involucran de forma directa a 27 organizaciones que colaboran en su desarrollo en el periodo 2017-2019.



Proyecto CORE LNGas hive. Subactividad EPT1: Piloto de generador móvil con motor de gas natural en muelle para suministrar a buque ro-ro.

El puerto actúa como coordinador y el proyecto consiste en la construcción de un generador de gas móvil en muelle para suministrar electricidad al buque L'AUDACE (buque ro-ro) durante su estancia en puerto

Proyecto CORE LNGas hive. Subactividad EPM1: Construcción de brazo de carga desde terminal de regasificación.

El puerto actúa como socio y la acción consiste en la construcción de un brazo de carga flexible y criogénico desde uno de los dos atraques de la terminal de regasificación de GNL ubicados en el puerto para permitir la carga de GNL a buques gabarra.

Proyecto CORE LNGas hive. Subactividad EPM2: Modificación de gabarra de suministro de combustibles para poder suministrar adicionalmente GNL

El puerto actúa como coordinador y la acción consiste en modificar una gabarra para que pueda alojar tanques de GNL y demás equipos requeridos para suministrar este combustible a buques.

Proyecto CORE LNGas hive. Subactividad EV4: Diseño de un remolcador propulsado por gas

El puerto actúa como coordinador y la acción consiste en el diseño de un remolcador de puerto propulsado por gas natural en tanques de gas natural comprimido.

Proyecto CLEANPORT: Incorporación de un motor auxiliar de gas natural en buque ferry para su uso durante estancia en puerto

El puerto actúa como socio y la acción consiste en sustituir los motores auxiliares diésel de un ferry por un motor de gas natural.

Acción interna: Ampliación de una estación de servicio para incorporar suministro de GNL y GNC para camiones y vehículos

Proyecto CORE LNGas hive. Subactividad EPM3: Transformación de los motores diésel de dos máquinas straddle carrier para que funcionen con gas natural

El puerto actúa como coordinador y la acción consiste en sustituir dos motores diésel de dos máquinas de la terminal de contenedores por motores de gas natural.

Proyecto REPORT. Programa RIS3CAT: Transformación a dual de 25 camiones

El puerto es el líder del proyecto y la acción consiste en la transformación de 25 motores diésel de camiones a dual gas-diésel con tecnología avanzada.



Convenios de buenas prácticas con las empresas concesionarias

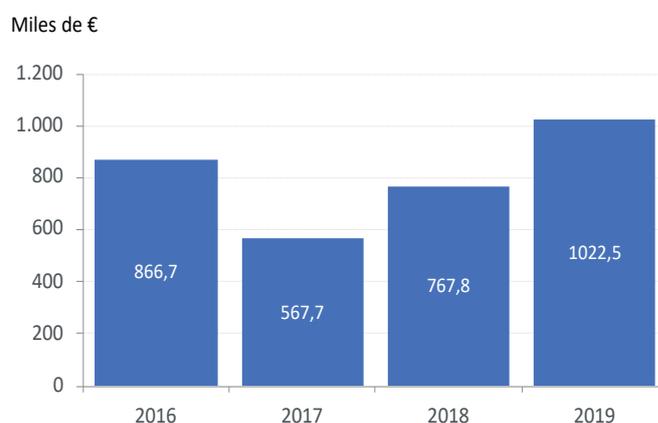
La Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante contempla el establecimiento de una bonificación de la tasa de actividad de las instalaciones portuarias que dispongan de una concesión o autorización o de licencia para la manipulación de las mercancías.

Esta bonificación pretende incentivar las buenas prácticas ambientales y requiere que la instalación tenga implantado un sistema de gestión medioambiental y tenga firmado un convenio con la propia Autoritat Portuària en materia de buenas prácticas ambientales siguiendo el modelo de la Guía de Buenas Prácticas Ambientales del Puerto de Barcelona, aprobadas por la APB el 20 de noviembre de 2011 y revisadas en fecha 28 de noviembre de 2012.

En el convenio las instalaciones se comprometen a desarrollar un programa de mejoras que implica inversión económica en nuevos equipos, sistemas y suministros.

Desde 2016, las empresas que han suscrito este convenio con la APB han realizado inversiones objeto de bonificación por el importe que se muestra en el gráfico siguiente.

Evolución de la inversión ambiental bonificada





Compliance medioambiental



Competencias de la Autoritat Portuària

Requisitos legales básicos de aplicación

Documentos de referencia

Competencias de la Autoritat Portuària

Desde un punto de vista ambiental, las competencias de la APB contempladas en la Ley de Puertos son las siguientes:

- Lucha contra la contaminación.
- Mantener y mejorar la calidad de las aguas.
- Servicio de recogida de residuos de buques.
- Prevenir la contaminación de suelos.
- Prevención y control de riesgos ambientales (PAU y otros instrumentos).
- Bonificaciones a buques y concesiones por desempeño ambiental.
- Control ambiental de las concesiones y actividades a través de Ordenanza, Instrucciones, pliegos de condiciones y pliegos concesionales.

Desde un punto de vista amplio, las actuaciones ambientales de la Autoritat Portuària abarcan también las siguientes competencias y áreas de gestión:

- Controlar la calidad del aire y velar para su mejora.
- Controlar la calidad de las aguas y velar para su mejora.
- Gestionar las aguas residuales generadas por las instalaciones de la zona de servicio portuaria.
- Gestionar el ruido ambiental.
- Gestionar los residuos peligrosos y no peligrosos.



Requisitos legales básicos de aplicación

La principal legislación que debe cumplir la Autoritat Portuària de Barcelona deriva de:

1. Convenios internacionales para la protección del mar
2. Legislación sectorial de la Unión Europea ambiental
3. Legislación ambiental estatal y autonómica
4. Ordenanzas y reglamentos municipales

Convenios internacionales

Entre los principales convenios internacionales que condicionan la actividad portuaria destaca el Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación de los Buques de 1973/78. El convenio obliga a los puertos a disponer de instalaciones adecuadas y suficientes para que los buques puedan dejar sus residuos en tierra.

El Port de Barcelona tiene otorgadas 3 licencias para la prestación del servicio portuario de recepción de residuos líquidos oleosos de buques y 2 licencias para la recepción de residuos sólidos.

Calidad del aire

La principal normativa que aplica al puerto es la que hace referencia a calidad del aire y protección de la atmósfera

- La Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, define y establece los objetivos de calidad del aire y sirve de marco regulador para la elaboración de los planes nacionales, autonómicos y locales para la mejora de la calidad del aire.
- El Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, transpone al ordenamiento jurídico español el contenido de la Directiva 2008/50/CE, de 21 de mayo de 2008 y la Directiva 2004/107/CE, de 15 de diciembre de 2004.
- Este real decreto fue modificado por el Real Decreto 39/2017, para transponer a nuestro ordenamiento jurídico la Directiva 2015/1480, que establece normas relativas a los métodos de referencia, validación de datos y ubicación de los puntos de medición para la evaluación de la calidad del aire ambiente.

Calidad de las aguas

La principal normativa que aplica al puerto es la relativa al seguimiento y evaluación de las aguas superficiales y normas de calidad ambiental, así como también la que hace referencia a las descargas de los sistemas unitarios de saneamiento a las aguas portuarias.

- Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas, y posteriores modificaciones.

Contaminación de suelos

La principal normativa que aplica al puerto es la relativa a las actividades potencialmente contaminantes y los criterios y umbrales sobre los niveles de contaminación de los suelos.

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Transición energética y cambio climático

La principal normativa que aplica al puerto en materia de cambio climática es aquella que fomenta la instalación de renovables y permite abrir las redes eléctrica a nuevos usos. La futura Ley de Cambio Climático y Transición Energética establecerá un marco legal para permitir esta transición.

- Real Decreto-ley 17/2019, de 22 de noviembre, por el que se adoptan medidas urgentes para la necesaria adaptación de parámetros retributivos que afectan sistema eléctrico y por el que se da respuesta al proceso de cese de actividad de centrales térmicas de generación.
- Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.
- Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.



Disposiciones legales más relevantes en 2019

A continuación, se cita la principal legislación ambiental que es aplicable de forma específica a la actividad:

1. Reglamento (UE) 2019/1010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, relativo a **la adaptación de las obligaciones de información en el ámbito de la legislación relativa al medio ambiente** y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.o 166/2006 y (UE) n.o 995/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 2002/49/CE, 2004/35/CE, 2007/2/CE, 2009/147/CE y 2010/63/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, los Reglamentos (CE) n.o 338/97 y (CE) n.o 2173/2005 del Consejo, y la Directiva 86/278/CEE del Consejo (Texto pertinente a efectos del EEE)
2. Reglamento Delegado (UE) 2019/1745 de la Comisión de 13 de agosto de 2019 por el que se completa y modifica la Directiva 2014/94/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a **los puntos de recarga para vehículos de motor de categoría L, el suministro de electricidad en puerto a los buques de navegación interior, el suministro de hidrógeno para el transporte por carretera y el suministro de gas natural para el transporte por carretera y por vías navegables** y se deroga el Reglamento Delegado (UE) 2018/674 de la Comisión (Texto pertinente a efectos del EEE)
3. REGLAMENTO (UE) 2019/1021 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 20 de junio de 2019 sobre **contaminantes orgánicos persistentes**
4. Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan **las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.**

Documentos de referencia

Guías y documentos de referencia sectorial EMAS

En fecha 18 de mayo de 2019 entró en vigor la aplicabilidad de la Decisión (UE) 2019/61 DE LA COMISIÓN de 19 de diciembre de 2018 relativa al documento de referencia sectorial sobre las mejores prácticas de gestión ambiental, los indicadores sectoriales de comportamiento ambiental y los parámetros comparativos de excelencia para el sector de la administración pública en el marco del Reglamento (CE) n.o 1221/2009, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS).

La APB, como organismo que se encuentra comprendido dentro del sector de la administración pública, tiene en cuenta este documento de referencia sectorial (DRS) a la hora de implementar y mantener su sistema de gestión y evaluar su comportamiento a través de su declaración ambiental.

Para ello este DRS describe una relación de mejores prácticas de gestión ambiental (MPGA), indicadores de comportamiento y parámetros comparativos de excelencia que deben ser considerados para aquellos aspectos ambientales evaluados como significativos o de mayor impacto.

Dadas las características de la actividad desarrollada por la APB dentro del sector de la administración pública, son de aplicación aquellos asociados a sus aspectos ambientales significativos para las siguientes secciones:

- [3.1. Mejores prácticas de gestión ambiental para oficinas sostenibles,](#)
- [3.11. Mejores prácticas de gestión ambiental en la contratación pública ecológica y](#)
- [3.12. Mejores prácticas de gestión ambiental en la educación ambiental y la difusión de información](#)

Es por ello que la APB ha tenido en cuenta las MPGA incluidas en estas secciones para la planificación de medidas y actuaciones para la mejora de su comportamiento ambiental, así como se han identificado otras que ya se venían realizando y otras que no aun no estando directamente relacionadas con sus aspectos ambientales significativos han sido consideradas. Todas las acciones llevadas a cabo, así como las planificadas vienen descritas en cada uno de los capítulos de esta declaración ambiental.

De la misma forma los indicadores sectoriales específicos para los aspectos ambientales significativos han sido incluidos en la tabla de indicadores EMAS que se anexa al final de este documento.



Parámetros comparativos de excelencia

Los parámetros comparativos de excelencia pretenden medir el nivel de comportamiento ambiental tomando como referencia los resultados obtenidos por aquellas organizaciones del sector que presentan los mayores niveles de desempeño ambiental.

A continuación, se presenta el grado de cumplimiento de la APB para aquellos parámetros comparativos incluidos en las secciones que le son de aplicación y que presentan resultados favorables tras su evaluación.

Generación de residuos en oficinas (3.1.3.)

- No se destina a vertederos ningún residuo generado en los edificios de oficinas

Todos los residuos de oficinas son recogidos de forma selectiva para su valorización final por gestores autorizados.

- El total de residuos generados en los edificios de oficinas es inferior a 200 kg/empleo equivalente a tiempo completo/año.

En 2019 el indicador de generación de residuos en oficinas fue de 39,91 kg/empleo equivalente a tiempo completo/año, muy por debajo del valor del parámetro comparativo.

Consumo de material de oficina (3.1.4.)

- El papel de oficina utilizado es 100 % reciclado o certificado de conformidad con una etiqueta ecológica ISO de tipo I (2) (por ejemplo, la etiqueta ecológica de la UE).

Actualmente la totalidad de papel adquirido posee la certificación PEFC que acredita la obtención de la materia prima de bosques sostenibles.

Desplazamientos de los trabajadores (3.1.5.)

- Se aplican y promueven herramientas para fomentar los desplazamientos sostenibles entre el domicilio y el trabajo de los trabajadores

La APB facilita la obtención de tarjetas de transporte público integrado de forma gratuita entre sus trabajadores.

- Hay instalaciones de videoconferencia disponibles para todo el personal, y su uso es objeto de seguimiento y promoción.

Todo el personal de oficinas y policía portuaria dispone de acceso a plataformas on-line para la realización de videoconferencias. Aunque en el ejercicio 2019 se contabilizó un porcentaje bajo de uso, ya se percibe para el año 2020 un gran incremento debido a la implementación del estado de alarma por la pandemia del Covid-19, que potenciará el hábito de uso de estas plataformas en los próximos años.

Documentos de referencia

Las informaciones y datos contenidos en la presente Declaración Ambiental han sido obtenidos o calculados a partir de fuentes propias y muchos de ellos son comunicados de forma oficial ante los diferentes organismos y competencias medioambientales.

Las imágenes y gráficos que se incluyen son de elaboración propia o adquirida directa o indirectamente a sus autores para su utilización en la presente Declaración Ambiental.

Extractos derivados de esta Declaración

La Autoritat Portuària de Barcelona podrá editar y publicar extractos o resúmenes a partir de la información contenida en la presente declaración verificada, con el objeto de una mejor divulgación y comunicación informativa en materia de gestión ambiental.

Para ello, recopilará datos y contenidos de forma exacta, sin modificar los ya validados, pudiendo indicar o hacer referencia a los mismos en caso de utilizar otras unidades y equivalencias más comprensibles por parte del destinatario de dichas informaciones.

La versión digital de dichos extractos se encontrará a disposición del público en la página web de la APB de forma agrupada para su mejor localización.

En cualquier caso, toda modificación de la presente Declaración Ambiental será comunicada y transmitida documentalmente al organismo certificador para su revisión y comprobación a efectos que dichos cambios no alteren lo ya verificado y establecido de acuerdo con el Reglamento Europeo EMAS.

Indicadores ambientales básicos

En la tabla siguiente se muestran los indicadores ambientales básicos relativos al número de trabajadores y a la superficie de la APB.



Indicadores

Ratio R = Magnitud A / Magnitud B

INDICADOR	VALOR DE LA MAGNITUD AMBIENTAL				RATIOS R / TRABAJADOR				RATIOS R / SUPERFICIE			
	2017	2018	2019	Unid. A	2017	2018	2019	Unid. R	2017	2018	2019	Unid. R
Magnitud B					556 trab.	571 trab.	571 trab.		24.354 m ²	24.354 m ²	24.354 m ²	
CONSUMO DE MATERIAS												
Papel	11	12	9	t	0,02	0,02	0,02	t/trab.	0,00	0,00	0,00	t/m ²
Mat. auxiliares mantenimiento	813	955	541	L	1,46	1,67	0,95	L/trab.	0,03	0,04	0,02	L/m ²
Zahorra y escollera	729.626	230.103	834.327	t	1312,28	402,98	1461,17	t/trab.	29,96	9,45	34,26	t/m ²
Hormigón	44.780	39.627	54.327	m ³	80,54	69,40	95,14	m ³ /trab.	1,84	1,63	2,23	m ³ /m ²
Acero	4.607	144.369	3.121	t	8,29	252,84	5,47	t/trab.	0,19	5,93	0,13	t/m ²
Materiales dragados	372.528	416.243	480.485	m ³	670,01	728,97	841,48	m ³ /trab.	15,30	17,09	19,73	m ³ /m ²
Materiales de relleno	209.300	14.170	1.203.665	m ³	376,44	24,82	2107,99	m ³ /trab.	8,59	0,58	49,42	m ³ /m ²
Pavimentos	8.500	9.038	6.940	m ³	15,29	15,83	12,15	m ³ /trab.	0,35	0,37	0,28	m ³ /m ²
Aglomerado	5.423	18.259	23.151	t	9,75	31,98	40,54	t/trab.	0,22	0,75	0,95	t/m ²
CONSUMO DE ENERGÍAS												
Consumo total energía*	7994	7796	7631	Mwh	14,38	13,65	13,36	MWh/trab.	0,0026	0,0026	0,0025	MWh/m ²
Consumo electricidad*	6406,64	6411,00	6578,07	Mwh	11,52	11,23	11,52	MWh/trab.	0,0021	0,0021	0,0022	MWh/m ²
Combustibles fósiles	1587,23	1385,08	1052,66	Mwh	2,85	2,43	1,84	MWh/trab.	0,07	0,06	0,04	MWh/m ²
Consumo energía en calefacción ****	-	-	389,49	Mwh	-	-	706,24	Kwh/ETC	-	-	15,99	KWh/m ²
Consumo electricidad edificios ****	-	-	3523,87	Mwh	-	-	6389,61	Kwh/ETC	-	-	144,69	KWh/m ²
Consumo total energía edificios ****	-	-	3913,36	Mwh	-	-	7095,85	Kwh/ETC	-	-	160,69	KWh/m ²
CONSUMO DE AGUA												
Agua riego**	40.913	33.778	30260	m ³	73,58	59,16	52,99	m ³ /trab.	1,74	1,44	1,29	m ³ /m ²
Agua edificios	19.473	19.190	22459	m ³	35,02	33,61	39,33	m ³ /trab.	0,80	0,79	0,92	m ³ /m ²
Agua total***	61.083	53.324	53138	m ³	109,86	93,39	93,06	m ³ /trab.	1,28	1,11	1,11	m ³ /m ²
GENERACIÓN DE RESIDUOS												
Residuos totales	782	1120	1114	t	1,41	1,96	1,95	t/trab.	0,03	0,05	0,05	t/m²
Residuos totales peligrosos	53	62	50	t	0,10	0,11	0,09	t/trab.	0,00217	0,00254	0,00206	t/m²
Gases en recipientes a presión (incluidos halógenos) que contienen sustancias	-	0,27	0,166	t	0,0000	0,0005	0,0003	t/trab.	-	0,000011	0,000007	t/m ²
Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por éstas	0,223	0,87	1,085	t	0,0004	0,0015	0,0019	t/trab.	0,000009	0,000036	0,000045	t/m ²
Envases metálicos	0,237	-	-	t	0,0004	-	0,0000	t/trab.	0,000010	-	0,000000	t/m ²
Pilas	0,01	0,05	0,109	t	0,0000	0,0001	0,0002	t/trab.	0,000000	0,000002	0,000004	t/m ²
Fluorescentes/lámparas	0,113	0,07	0,004	t	0,0002	0,0001	0,00001	t/trab.	0,000005	0,000003	0,000000	t/m ²
Residuos eléctricos/electrónicos	-	1,13	1,424	t	-	0,0020	0,0025	t/trab.	-	0,000046	0,000058	t/m ²
Tóner	0,307	0,21	0,3515	t	0,0006	0,0004	0,0006	t/trab.	0,000013	0,000009	0,000014	t/m ²
Fibrocemento	-	-	-	t	-	-	0,0000	t/trab.	-	-	0,000000	t/m ²
Emulsiones y disoluciones de mecanizado sin halógenos	-	0,04	1,1	t	-	0,0001	0,0019	t/trab.	-	0,000002	0,000045	t/m ²
Productos químicos de laboratorio que contienen sustancias peligrosas	0,354	-	0,875	t	0,0006	-	0,0015	t/trab.	0,000015	-	0,000036	t/m ²
Sanitarios	-	0,1	0	t	-	0,0002	0,0000	t/trab.	-	0,000004	0,000000	t/m ²
Aceites de Sentina recogidos en muelles	5,2	-	0,18	t	0,0094	-	0,0003	t/trab.	0,000214	-	0,000007	t/m ²
Agua aceitosa procedente de separadores de agua/sustancias aceitosas	45,3	51,42	0	t	0,0815	0,0901	0,0000	t/trab.	0,001860	0,002111	0,000000	t/m ²
Absorbentes	0,68	1,7	0,313	t	0,0012	0,0030	0,0005	t/trab.	0,000028	0,000070	0,000013	t/m ²
Otros disolventes	-	0,22	0,052	t	-	0,0004	0,0001	t/trab.	-	0,000009	0,000002	t/m ²
Envases usados	0,22	-	-	t	0,0004	-	0,0000	t/trab.	0,000009	-	0,000000	t/m ²
Aceites usados	0,29	5,86	0,04	t	0,0005	0,0103	0,0001	t/trab.	0,000012	0,000241	0,000002	t/m ²
Papel y cartón	25,58	35,97	27,797	t	0,0460	0,0630	0,0487	t/trab.	0,001050	0,001477	0,001141	t/m ²
Envases ligeros	8,13	4,68	10,053	t	0,0146	0,0082	0,0176	t/trab.	0,000334	0,000192	0,000413	t/m ²
Vidrio	0,53	1,32	0	t	0,0010	0,0023	0,0000	t/trab.	0,000022	0,000054	0,000000	t/m ²
Chatarra	4,08	5,04	3,42	t	0,0073	0,0088	0,0060	t/trab.	0,000168	0,000207	0,000140	t/m ²
Escombros de obra menor	312,5	387,67	550,46	t	0,5621	0,6789	0,9640	t/trab.	0,012832	0,015918	0,022602	t/m ²

INDICADOR	VALOR DE LA MAGNITUD AMBIENTAL				RATIOS R / TRABAJADOR				RATIOS R / SUPERFICIE			
	2017	2018	2019	Unid. A	2017	2018	2019	Unid. R	2017	2018	2019	Unid. R
Magnitud B					556 trab.	571 trab.	571 trab.		24.354 m ²	24.354 m ²	24.354 m ²	
Neumáticos i defensas	-	67,52	27,28	t	-	0,1182	0,0478	t/trab.	-	0,002772	0,001120	t/m ²
Banal	379,1	529,62	444,7	t	0,6818	0,9275	0,7788	t/trab.	0,015566	0,021747	0,018260	t/m ²
Envases de plástico	-	3,42	-	t	-	0,0060	0,0000	t/trab.	-	0,000140	0,000000	t/m ²
Residuos de limpieza de alcantarillado	-	22,94	44,48	t	-	0,0402	0,0779	t/trab.	-	0,000942	0,001826	t/m ²
Ropa	-	-	0,152	t	-	-	0,0003	t/trab.	-	-	0,000006	t/m ²
BIODIVERSIDAD												
Biodiversidad	11.089.000	11.099.000	11.099.000	m ²	19.944	19.438	19.438	m ² /trab.	-	-	-	-
EMISIONES												
Emisiones de CO ₂ eq	375	318	238	teqCO ₂	0,67	0,56	0,42	tCO ₂ eq /trab.	0,02	0,01	0,01	tCO ₂ eq /m ² .
Emisiones de CO ₂ eq edificios ****	-	-	71	teqCO ₂	-	-	128,75	KgCO ₂ eq /ETC.	-	-	2,92	KgCO ₂ eq /m ² .

Notas:

- * Superficie instalaciones + exteriores iluminadas: 3.041.743 m².
- ** Superficie verde de riego: 23.512 m².
- *** Superficie verde de riego + instalaciones: 47.866 m².
- **** Indicador sectorial para la administración pública asociado a los aspectos ambientales significativos

ETC: Empleado equivalente a tiempo completo



Referencias · Agenda 2030

Gestión ambiental

Pág. 16



Recursos Naturales

Pág. 29



Mejora de la calidad de las aguas

Pág. 32



Mejora de la calidad del aire

Pág. 36



Estrategia Climática

Pág. 46



Prevención de la contaminación de suelos

Pág. 52



Control ambiental de obras portuarias

Pág. 54





Gestión de residuos propios y ajenos

Pág. 56



Ecología y biodiversidad

Pág. 60



Gestión y control del ruido ambiental

Pág. 62



Planes de emergencia ambiental

Pág. 63



Partes interesadas · Stakeholders

Pág. 66



Compliance medioambiental, guías y referencias

Pág. 72



OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Validación de la Declaración



DECLARACIÓN AMBIENTAL VALIDADA POR:

VERIFICADOR AMBIENTAL: LLOYD'S REGISTER QUALITY ASSURANCE ESPAÑA, S.L.U.

NÚMERO: ES-V-0015

VERIFICADOR: FERNANDO ADAM MATAMALA

Certificados





Certificados



CERTIFICAT DE REGISTRE

El Departament de Territori i Sostenibilitat certifica que el centre de l'organització

AUTORITAT PORTUÀRIA DE BARCELONA

ubicat al Moll de Barcelona, Edifici WTC Est s/n de Barcelona

ha estat registrat amb el número

ES-CAT-000430

Per a l'activitat de gestió de domini públic portuari, activitats de transport marítim i obres d'infraestructura i manteniment

D'acord amb la Resolució de 22 d'octubre de 2018 de la directora general de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic el que preveuen els articles 13 i 14 del Reglament 1221/2009, del Parlament Europeu i del Consell, de 25 de novembre de 2009, relatiu a la participació voluntària d'organitzacions en un sistema comunitari de gestió i auditoria ambiental (EMAS). Els requisits del sistema de gestió ambiental EMAS són els mateixos que estableix la norma EN ISO 14001:2015.

El conseller de Territori i Sostenibilitat

Data d'inscripció: 07/10/2014
Data 1ª renovació: 22/10/2018
Validesa del certificat: 17/08/2021

Damià Calvet i Valera

Barcelona, 23 d'octubre de 2018



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
i Sostenibilitat



CERTIFICADO DE APROBACIÓN

Certificamos que el Sistema de Gestión Medioambiental de:

AUTORITAT PORTUARIA DE BARCELONA
World Trade Center Barcelona
Edificio Este, Muelle de Barcelona s/n
08039 Barcelona
España

ha sido aprobado por Lloyd's Register Quality Assurance, de acuerdo con la siguiente Norma del Sistema de Gestión Medioambiental:

ISO 14001:2015

El Sistema de Gestión Medioambiental es aplicable a:

**Gestión de dominio público portuario y obras de
infraestructura y mantenimiento de las actividades de
transporte marítimo y por vías navegables interiores.**

Aprobación
Certificado No: SGI 00000749

Aprobación Original: 23 de Agosto 2018

Certificado en Vigor: 23 de Agosto 2018

Caducidad del Certificado: 22 de Agosto 2021

Emitido por: LRQA España, S.L.U.
Por y en nombre de: Lloyd's Register Quality Assurance Limited



001

C/ Princesa, 26 - 1º - 28008 Madrid, España

Por y en nombre de: 1 Trinity Park, Bickenhill Lane, Birmingham B37 7FS, United Kingdom

Este es un documento emitido en acuerdo con los procedimientos de evaluación y certificación de LRQA y mantenido por LRQA.
El uso de la Marca de Acreditación UKAS implica la Acreditación con respecto a aquellas actividades cubiertas por el Certificado de Acreditación 001.
Lloyd's Register

Lloyd's Register Group Limited, its affiliates and subsidiaries, including Lloyd's Register Quality Assurance (LRQA), and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this document as 'Lloyd's Register'. Lloyd's Register assumes no responsibility and will not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant Lloyd's Register entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.



EMAS

GESTIÓ AMBIENTAL
VERIFICADA

ES-CAT-000430



Port de Barcelona

Autoridad Portuaria de Barcelona
World Trade Center Barcelona

Edificio Est, Moll de Barcelona, s/n
08039 Barcelona
T 93 306 88 00
www.portdebarcelona.cat

**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS**

Innovación

**Gestión ética
y profesional**

**Valoración y compromiso
de las personas**

Sostenibilidad

**Responsabilidad social
Orientación al cliente**