

El GNL como combustible para mejorar la calidad del aire del Port de Barcelona y entorno

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DEL PROYECTO CLEANPORT

25 de abril 2019



Jordi Vila
Medi Ambient
Autoritat Portuària de Barcelona

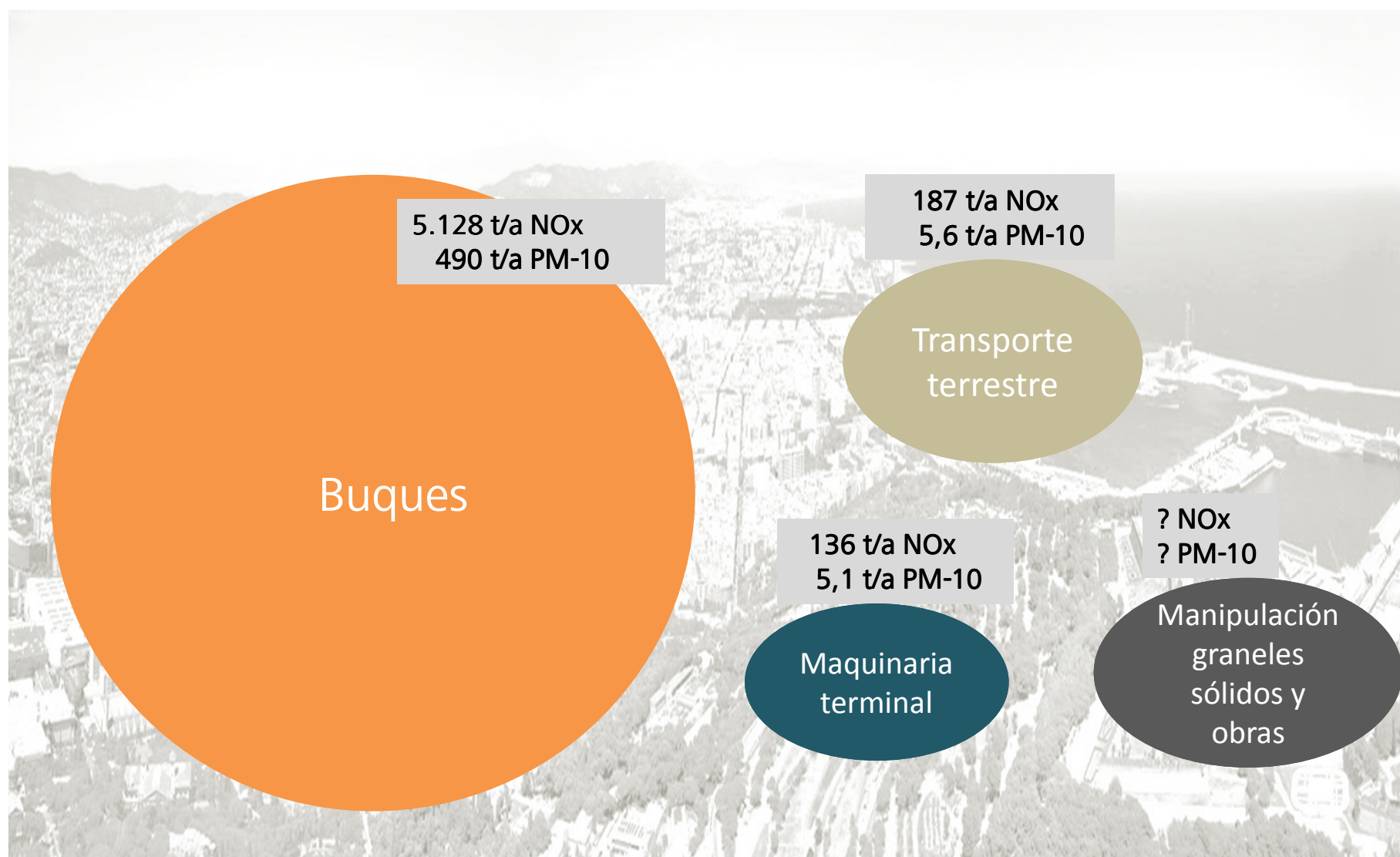


Índice

- 1. Las emisiones de la actividad portuaria**
2. La contribución de las emisiones en la calidad del aire
3. El Plan de Mejora de la Calidad del Aire del Port de Barcelona
4. Las actuaciones de promoción del gas natural
5. Los aprendizajes del proyecto CLEANPORT

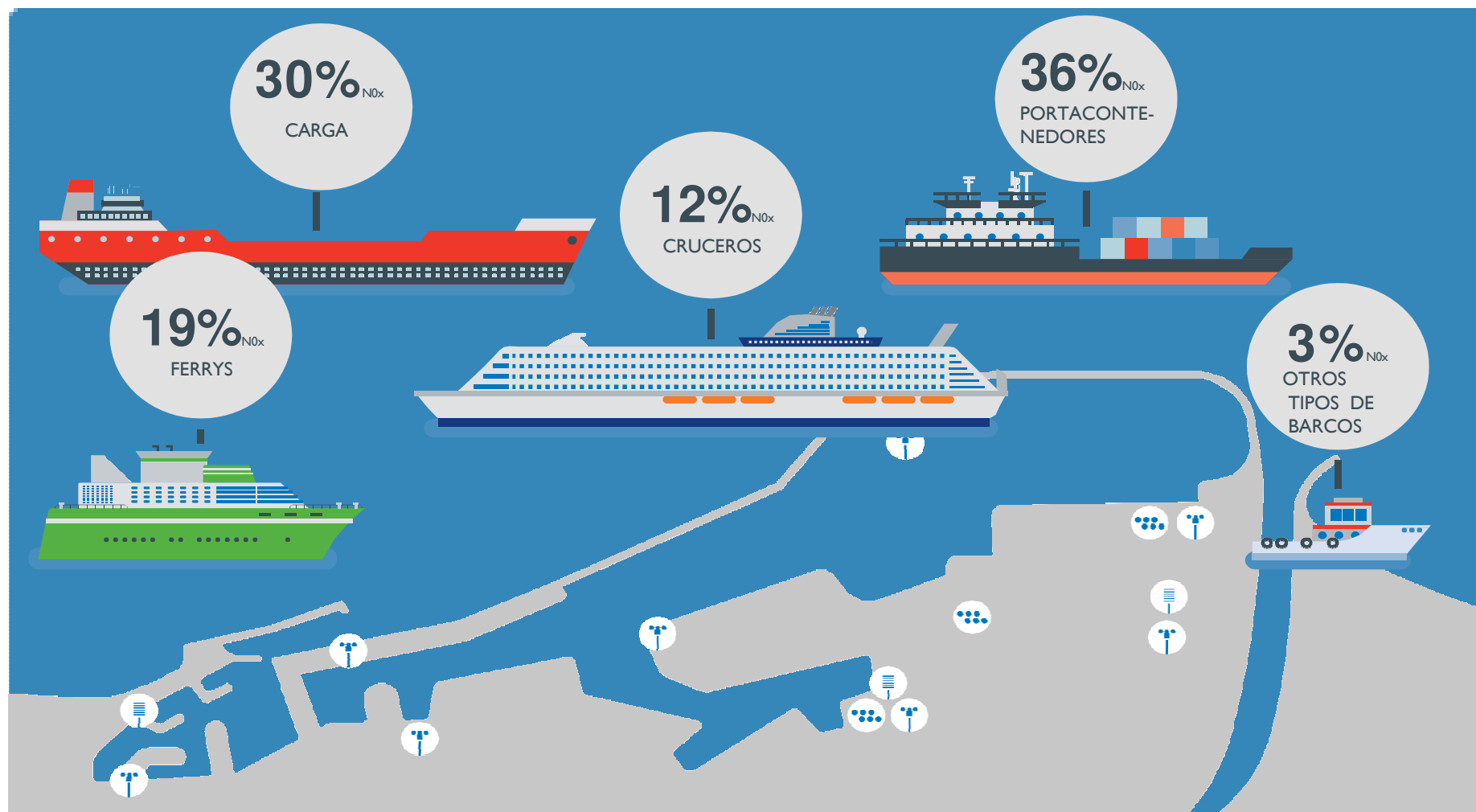


1. Las emisiones de la actividad portuaria





1. Las emisiones de la actividad portuaria

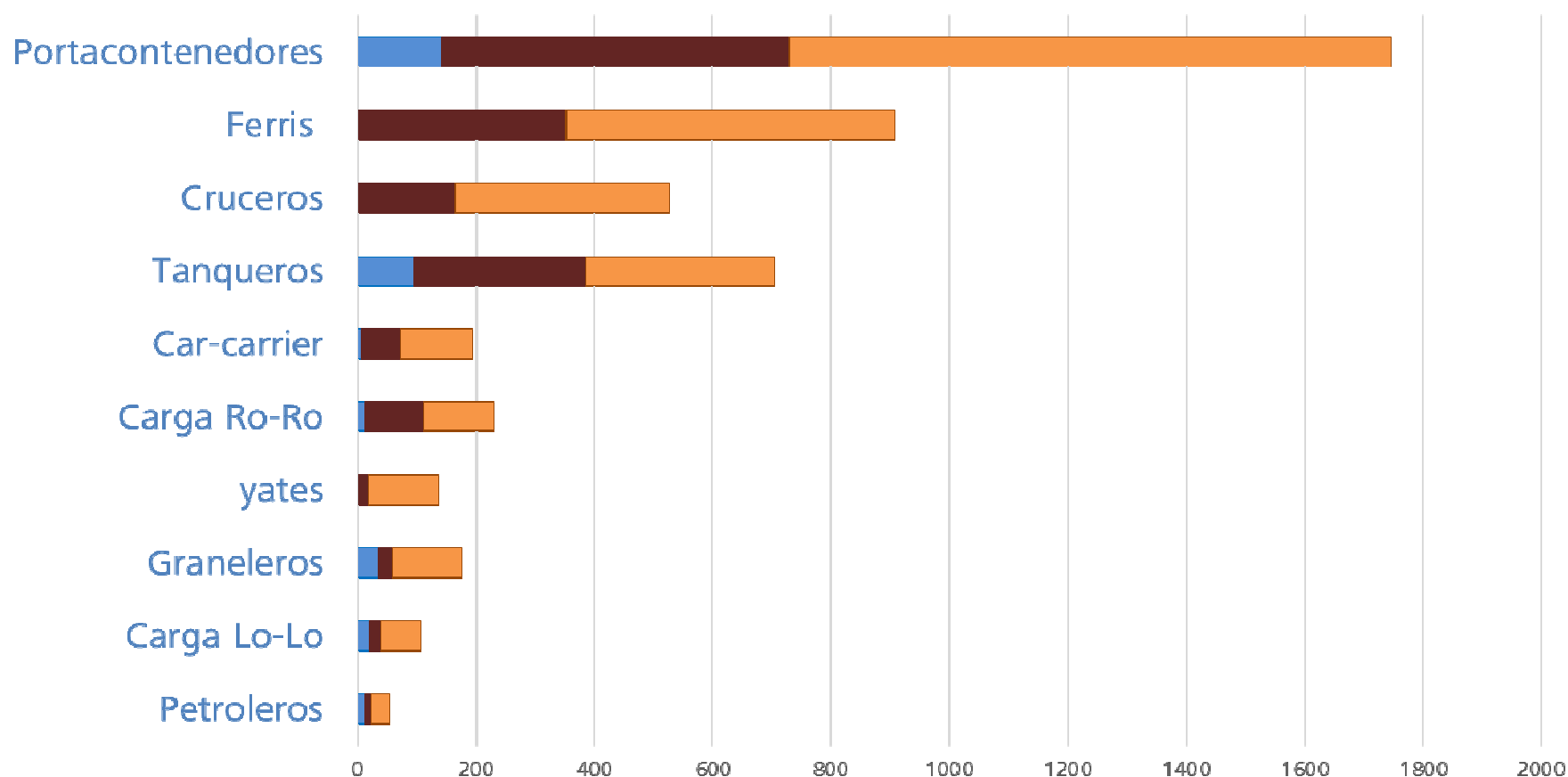




1. Las emisiones de la actividad portuaria

Emisiones NOx según tipos de buque (t)

Fondeo Maniobra Auxiliares estancia





Índice

1. Las emisiones de la actividad portuaria
- 2. La contribución de las emisiones en la calidad del aire**
3. El Plan de Mejora de la Calidad del Aire del Port de Barcelona
4. Las actuaciones de promoción del gas natural
5. Los aprendizajes del proyecto CLEANPORT



Port de Barcelona

2. La contribución de la emisiones en la calidad del aire

Control y seguimiento de la calidad del aire en el área portuaria

Red de estaciones meteorológicas



Red de captadores manuales



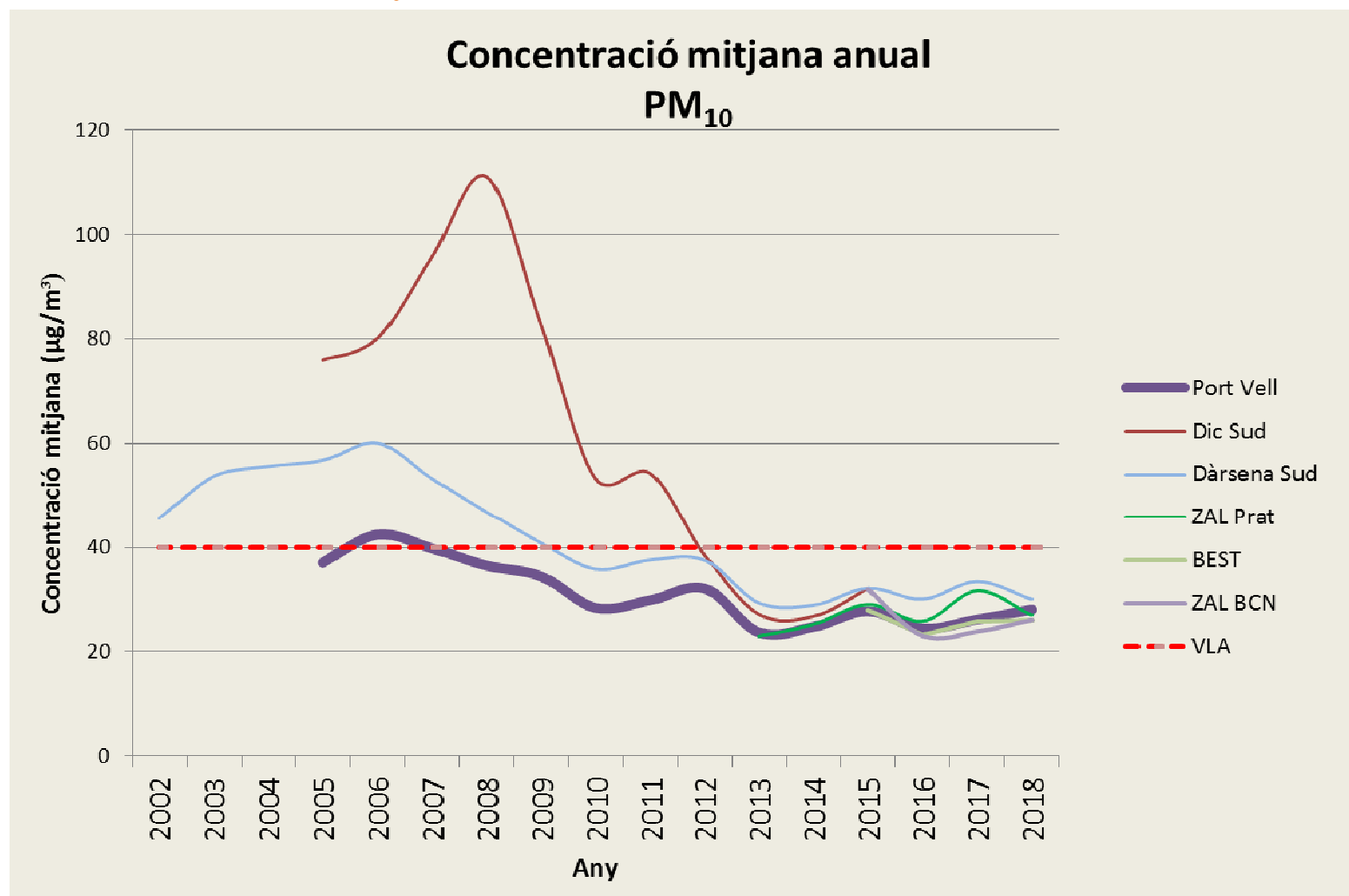
Red de estaciones automáticas





2. La contribución de la emisiones en la calidad del aire

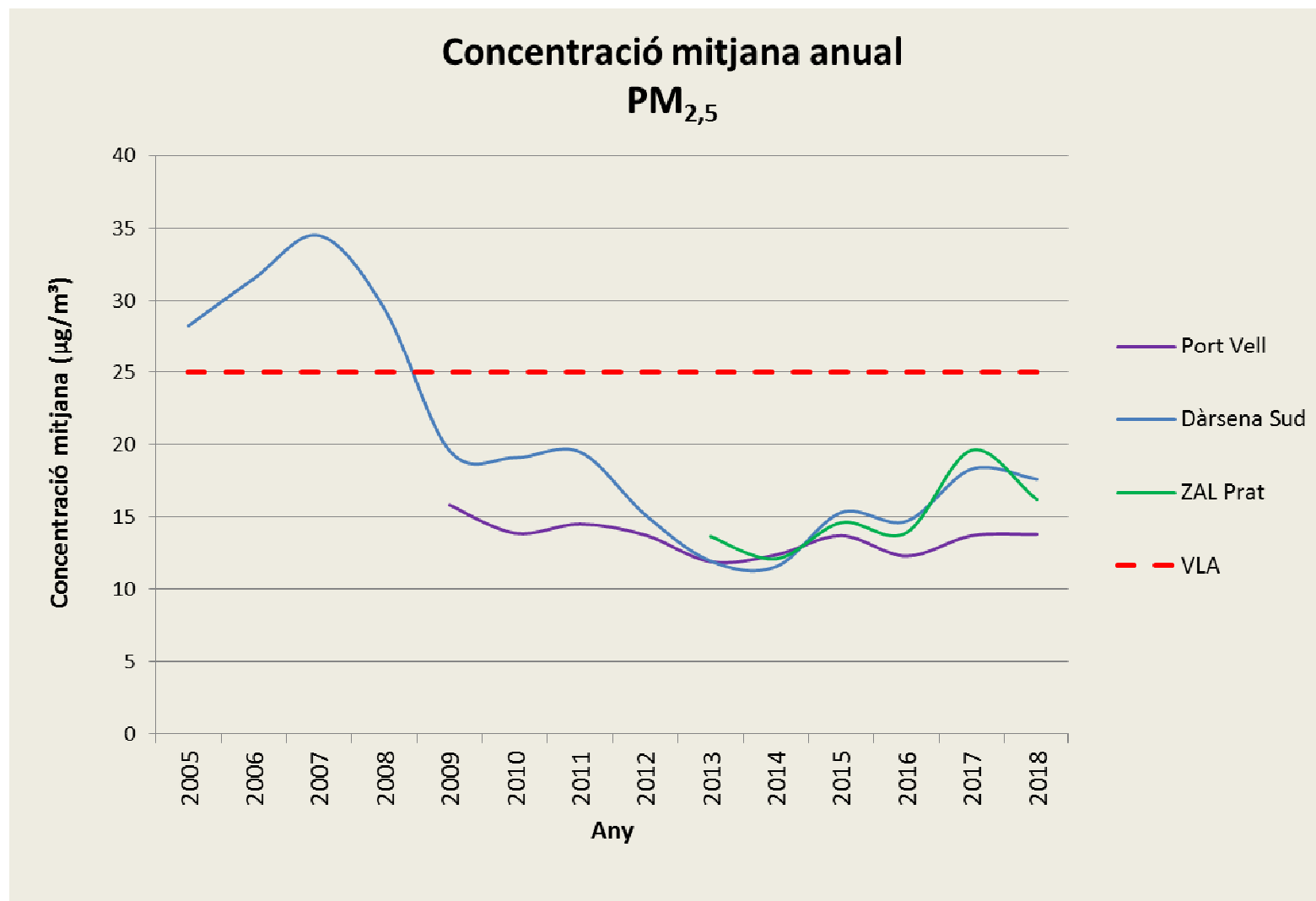
Medias anuales de PM₁₀ en las diferentes estaciones manuales





2. La contribución de la emisiones en la calidad del aire

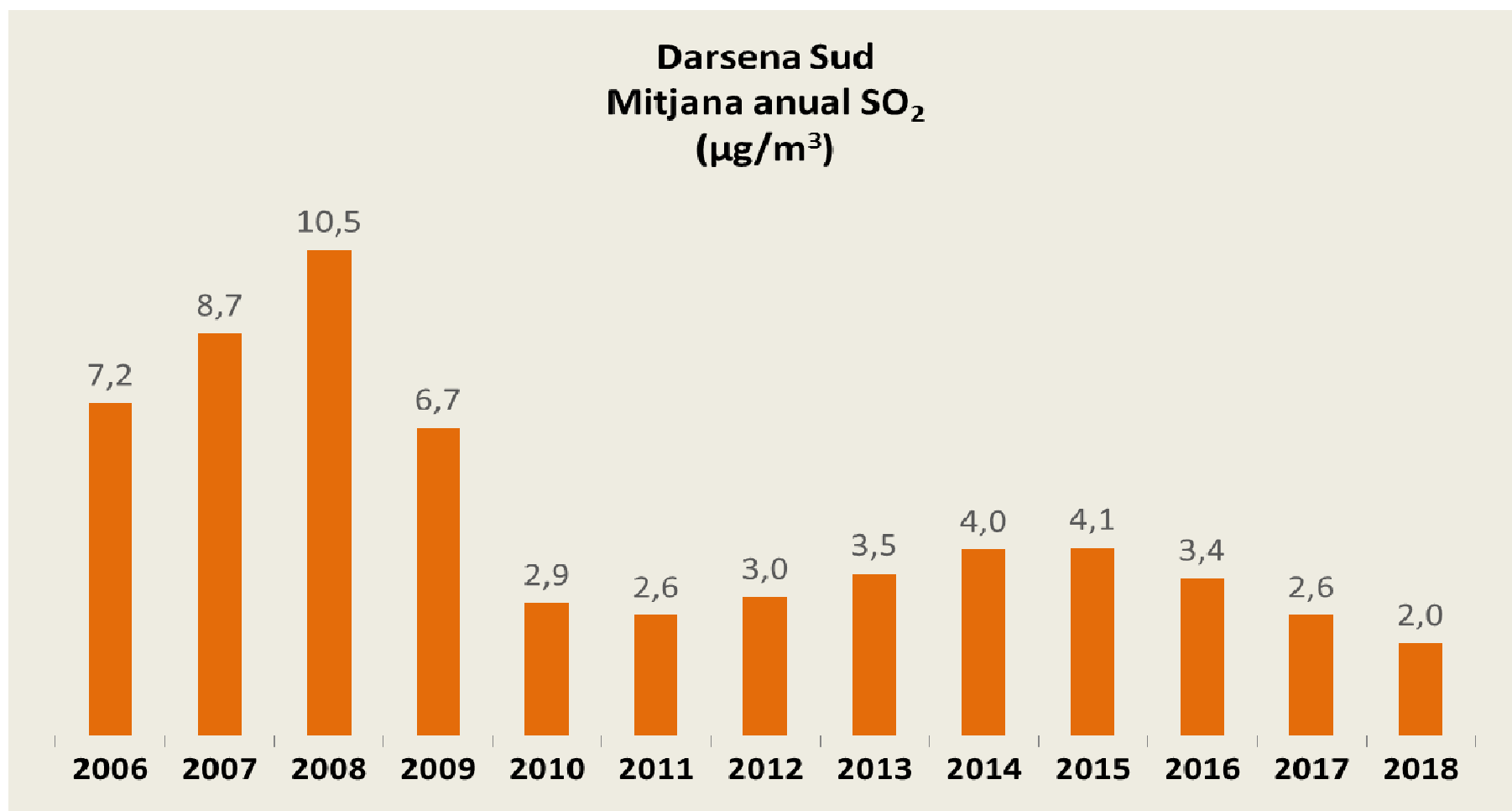
Medias anuales de PM_{2,5} en las diferentes estaciones





2. La contribución de la emisiones en la calidad del aire

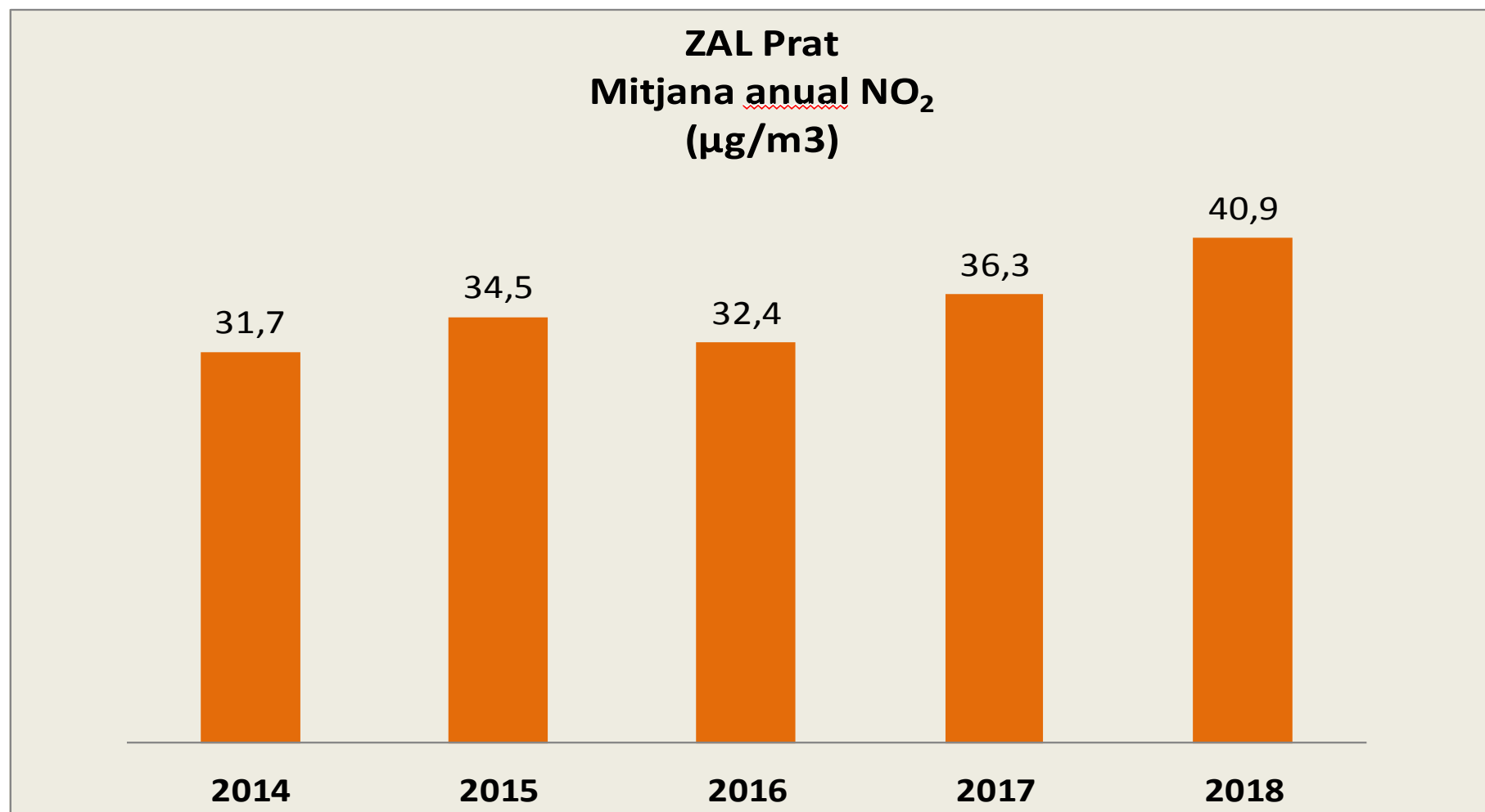
Medias anuales de SO₂ en la estación de DARSENA SUD





2. La contribución de la emisiones en la calidad del aire

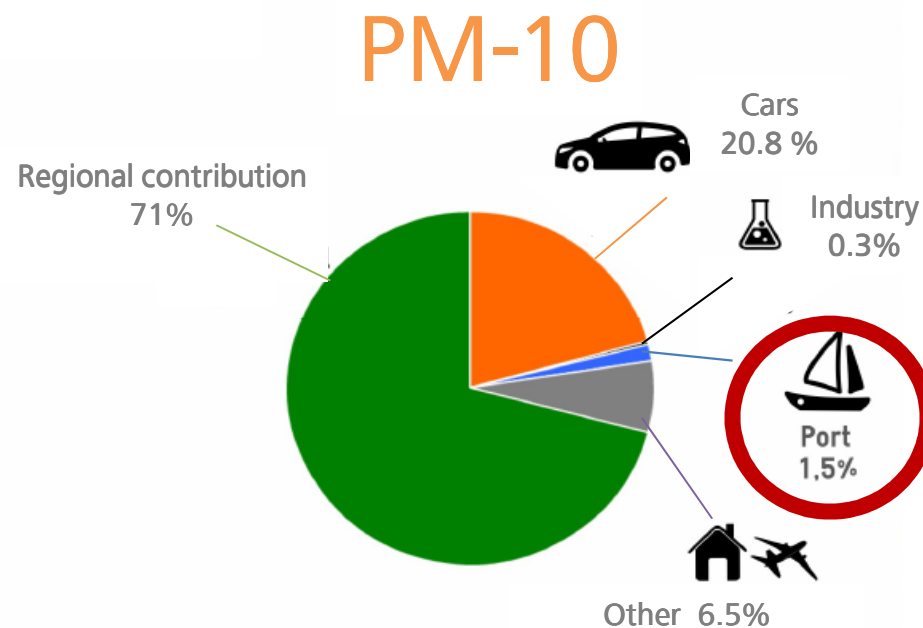
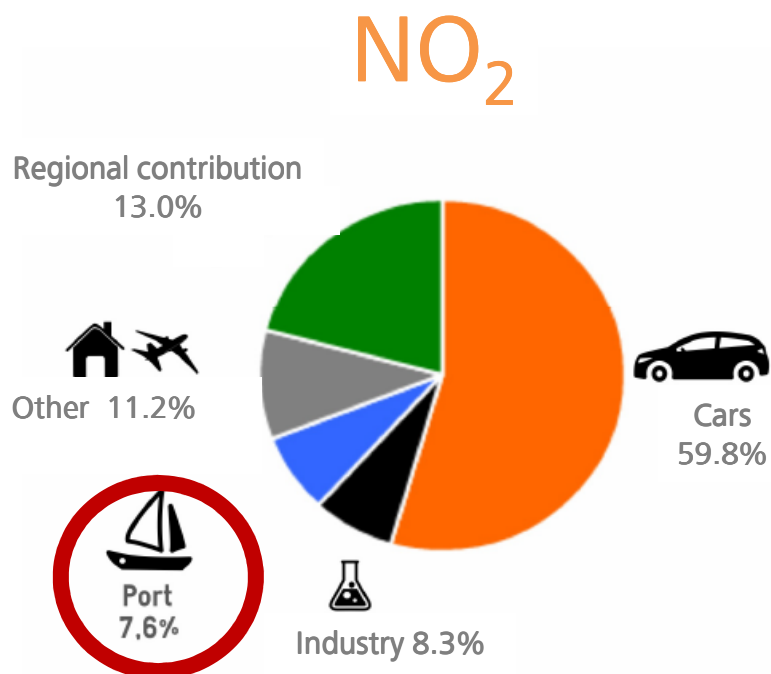
Medias anuales de NO₂ en la estación de ZAL PRAT





2. La contribución de la emisiones en la calidad del aire

Contribución relativa de las emisiones del Port de Barcelona en la calidad del
aire de la ciudad de Barcelona





Índice

1. Las emisiones de la actividad portuaria
2. La contribución de las emisiones en la calidad del aire
- 3. El Plan de Mejora de la Calidad del Aire del Port de Barcelona**
4. Las actuaciones de promoción del gas natural
5. Los aprendizajes del proyecto CLEANPORT



3. El Plan de Mejora de la Calidad del Aire del Port de Barcelona

Plan de Mejora de la Calidad del Aire del Puerto





Índice

1. Las emisiones de la actividad portuaria
2. La contribución de las emisiones en la calidad del aire
3. El Plan de Mejora de la Calidad del Aire del Port de Barcelona
- 4. Las actuaciones de promoción del gas natural**
5. Los aprendizajes del proyecto CLEANPORT



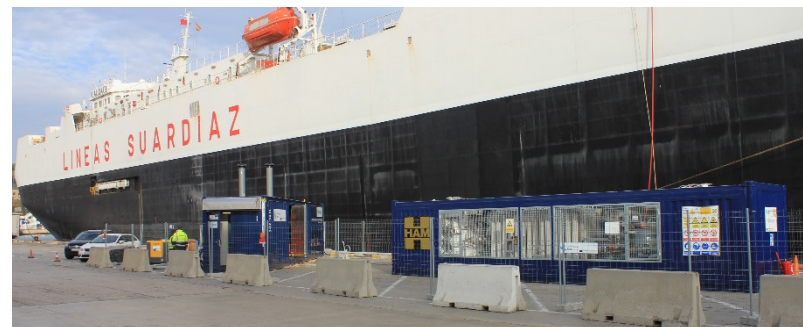
Port de Barcelona

4. Las actuaciones de promoción del gas natural

Infraestructura de suministro: almacenamiento de GNL, atraque preparado, gabarra



Demostración y pilotos del gas natural como combustible en distintos sectores



Descuentos y bonificaciones a buques propulsados con GNL



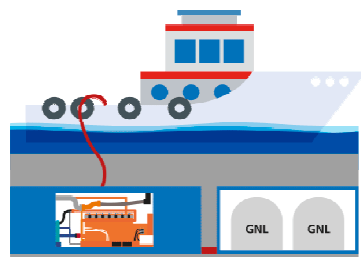
Regulación de las operaciones de bunkering de GNL





4. Las actuaciones de promoción del gas natural

Demostración y pilotos del gas natural como combustible en distintos sectores



1 GENERADOR DE GAS NATURAL PARA SUMINISTRAR ELECTRICIDAD A BARCO DESDE MUELLE (2016-2019)



Probar la viabilidad de la conexión eléctrica a un barco desde la generación distribuida con un motor de gas natural y un alternador.



2 DISEÑO DE UN REMOLCADOR A GAS NATURAL (2017-2019)



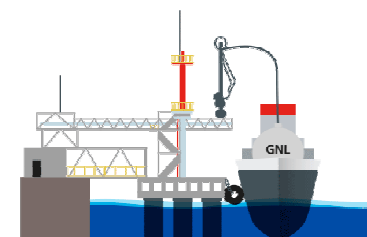
Estudiar la viabilidad del diseño constructivo y del funcionamiento de un remolcador dual, manteniendo las mismas prestaciones y reduciendo las emisiones atmosféricas.



3 CONVERSIÓN A GAS NATURAL DE UNA MÁQUINA STRADDLE CARRIER DE TERMINAL DE CONTENEDORES (2016-2019)



Probar la viabilidad de la conversión de una máquina de terminal de gasóleo a gas natural, manteniendo las mismas prestaciones y reduciendo las emisiones.



4 CONVERSIÓN DEL ATRAQUE 32H PARA EL SUMINISTRO A BARCOS (2018-2019)

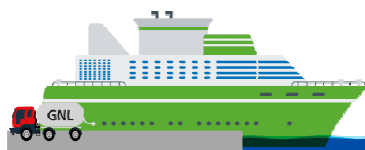


Disponer de un punto de suministro desde la terminal de ENAGAS a las barcazas.



4. Las actuaciones de promoción del gas natural

Demostración y pilotos del gas natural como combustible en distintos sectores



5 CONVERSIÓN DE UN FERRI RO-PAX PARA EL USO DE GAS NATURAL DURANTE SU ESTANCIA EN PUERTO (2016-2019)



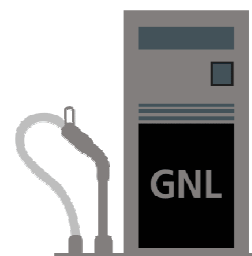
Probar la viabilidad de la conversión de un ferri para poder cubrir sus necesidades eléctricas con un motor auxiliar de gas natural durante las estancias en puerto.



6 CONVERSIÓN A GAS NATURAL DE 26 CAMIONES DE TRANSPORTE DE CONTENEDORES (2016-2020)



Probar la viabilidad de la transformación a fuel dual de 26 camiones portacontenedores, 25 de los cuales con GNC y 1 con GNL.



7 CONSTRUCCIÓN DE UNA GASINERA EN EL PORT DE BARCELONA, EN LA CALLE Y (2018)



Disponer de una infraestructura de suministro de GNL y GNC dentro del puerto para promover la transformación de camiones a gas de la flota que opera en el puerto.



8 SUMINISTRO DE GNL A BARCOS A TRAVÉS DE BARCAZAS



Disponer de una regulación de la actividad de suministro de GNL de barcaza o cisterna a barco que permita la prestación del servicio de suministro de combustible de gas a los barcos con la máxima garantía de seguridad.



Índice

1. Las emisiones de la actividad portuaria
2. La contribución de las emisiones en la calidad del aire
3. El Plan de Mejora de la Calidad del Aire del Port de Barcelona
4. Las actuaciones de promoción del gas natural
- 5. Los aprendizajes del proyecto CLEANPORT**



5. Los aprendizajes del proyecto CLEANPORT

1. Ha permitido al Port de Barcelona ser el primero en suministrar GNL a un ferri en el Mediterráneo de forma continuada y regular: 51 operaciones entre enero 2017 y mayo 2018



5. Los aprendizajes del proyecto CLEANPORT

2. Ha permitido al Port de Barcelona la aplicación y el ajuste de la regulación de las operaciones de bunkering que el propio puerto ha elaborado



5. Los aprendizajes del proyecto CLEANPORT

3. Ha permitido al Port de Barcelona conocer mejor cuál es la interacción de las operaciones de suministro de GNL a buques con las otras actividades portuarias simultáneas en la terminal y en el buque.

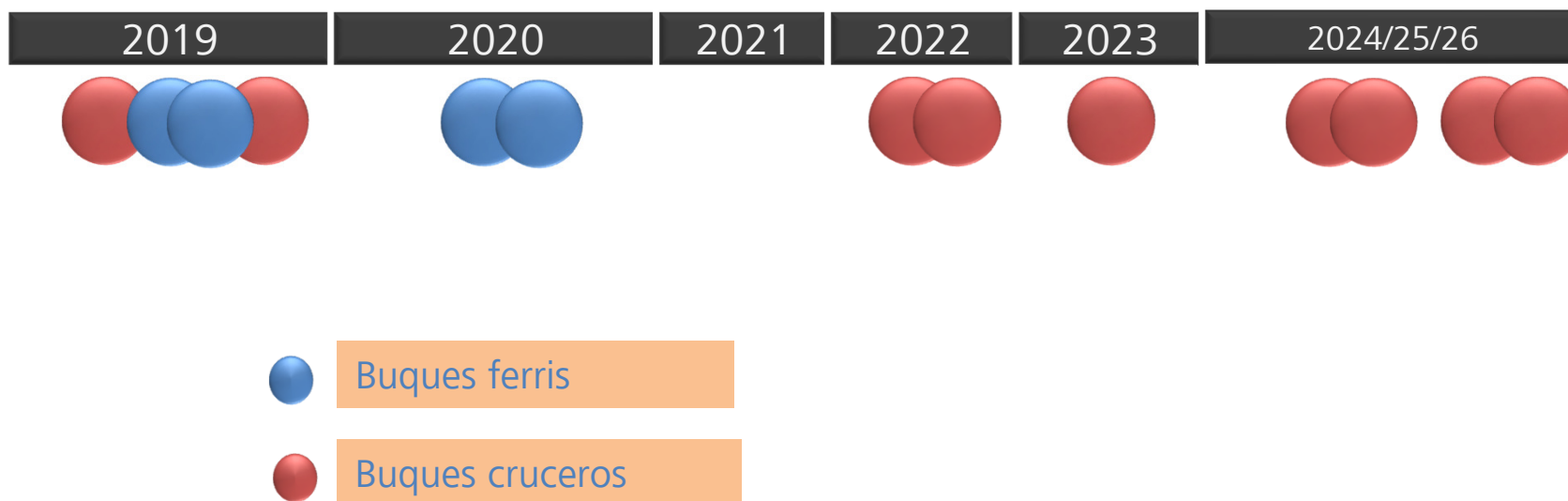




5. Los aprendizajes del proyecto CLEANPORT

4. Ha permitido asegurar que la opción de la utilización del gas natural como combustible para los buques es viable y que esta experiencia puede extenderse a otros buques existentes.

Previsión de nuevos buques propulsados por GNL que harán escala en Barcelona para bunkering





Port de Barcelona