



Provincia di Genova

APICE: un approccio integrato per la sostenibilità nelle attività portuali

M. Teresa Zannetti

Provincia di Genova

Genoa Port Center – 18 Aprile 2013



Projet cofinancé par le Fonds
Européen de Développement Régional
Project co-financed by the European
Regional Development Fund



Il Progetto APICE

- APICE è un progetto europeo di cooperazione transnazionale finanziato nell'ambito del Programma MED 2007-2013, di cui ARPA Veneto è *Lead Partner*.
- Il piano di lavoro del progetto è sviluppato in 33 mesi: è partito a giugno 2010 e si è concluso a febbraio 2013.
- APICE si pone l'obiettivo di affrontare il problema comune dell'inquinamento atmosferico delle cinque città del Mediterraneo coinvolte: Barcellona, Marsiglia, Genova, Venezia e Salonicco.



Projet cofinancé par le Fonds
Européen de Développement Régional
Project co-financed by the European
Regional Development Fund

L'inquinamento atmosferico prodotto dalle attività portuali: il rapporto 2013 dell'Agenzia Europea per l'Ambiente



“The impact of international shipping on European air quality and climate forcing”
Marzo 2013
European Environmental Agency



Projet cofinancé par le Fonds
Européen de Développement Régional
Project co-financed by the European
Regional Development Fund

Dal rapporto EEA:

Le emissioni da trasporto marittimo nei mari europei costituiscono un parte considerevole delle emissioni mondiali di inquinanti atmosferici e gas serra.

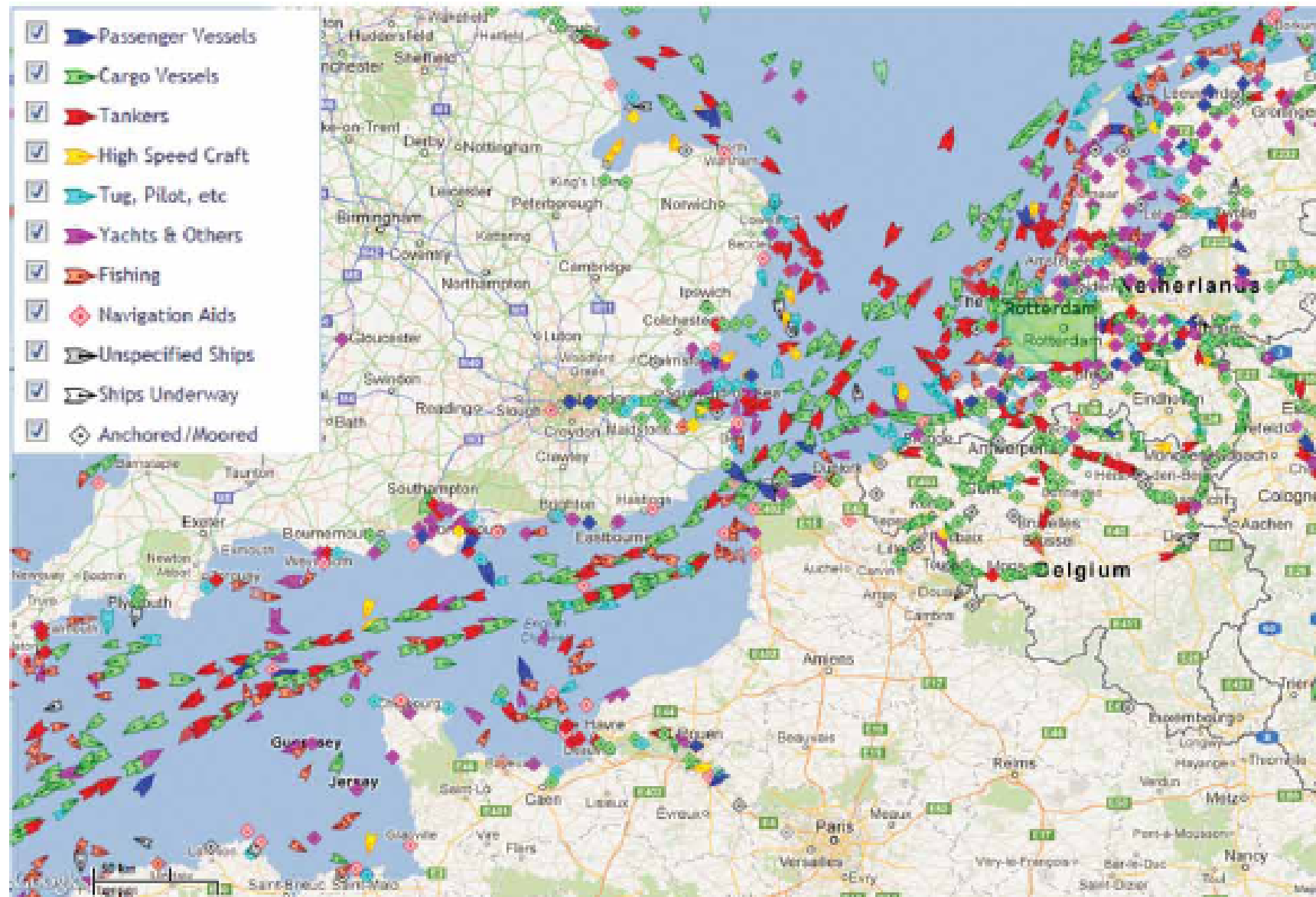
Emissions of NO_x from international maritime transport in European waters are projected to increase and could be equal to land-based sources by 2020 onwards.

Shipping emissions can contribute significantly to local air quality problems in Europe, but the pan-European knowledge and observation base needs to be improved to provide a more complete picture.



Projet cofinancé par le Fonds
Européen de Développement Régional
Project co-financed by the European
Regional Development Fund

Figure 3.1 Real-time ship traffic in the English Channel on 8 October 2012 at 10.40



Note: Graph represents the location of 1 236 vessels by different vessel types over international and inland waters. Ships in the Rotterdam area (green box) are not displayed in this graph. Graph includes the international waterway known as the English Channel and part of the North Sea and inland waters of Belgium, France, the Netherlands and the United Kingdom.

Source: See <http://www.marinetraffic.com> (accessed 8 October 2012 at 10.40).

Dal rapporto EEA:

Emissions from maritime transport in European waters constitute a significant share of worldwide ship emissions of air pollutants and greenhouse gases.

Le emissioni di NOx dal trasporto marittimo internazionale neli mari europei sono previste in aumento, fino ad eguagliare le emissioni “a terra” a partire dal 2020.

Shipping emissions can contribute significantly to local air quality problems in Europe, but the pan-European knowledge and observation base needs to be improved to provide a more complete picture.

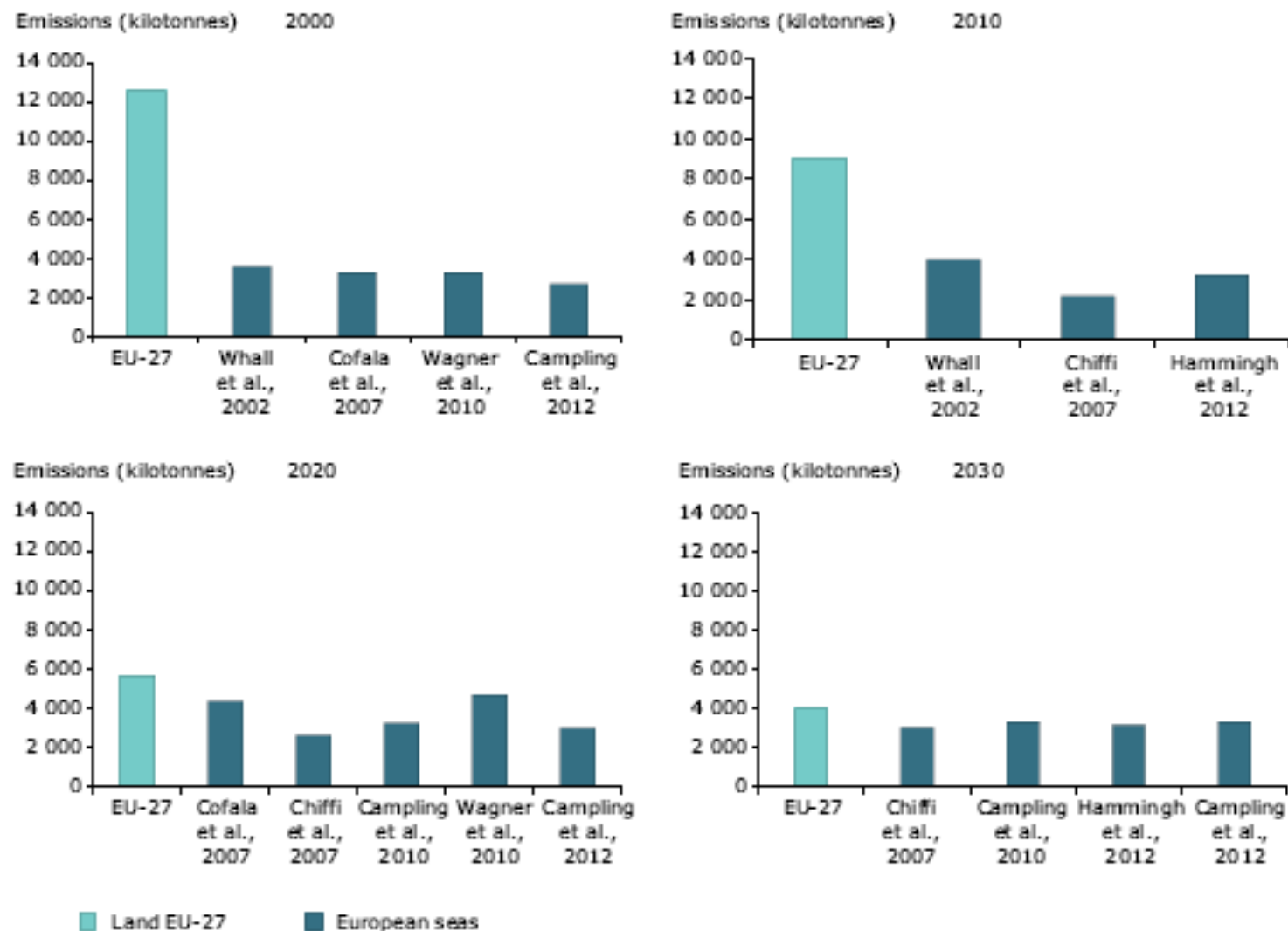


Projet cofinancé par le Fonds
Européen de Développement Régional
Project co-financed by the European
Regional Development Fund

Figure ES.1

Comparison of NO_x emission trends between EU-27 land-based sources and emissions from international shipping within European seas

NO_x emissions in the EU-27 and the European seas compared, 2000–2030



Dal rapporto EEA:

Emissions from maritime transport in European waters constitute a significant share of worldwide ship emissions of air pollutants and greenhouse gases.

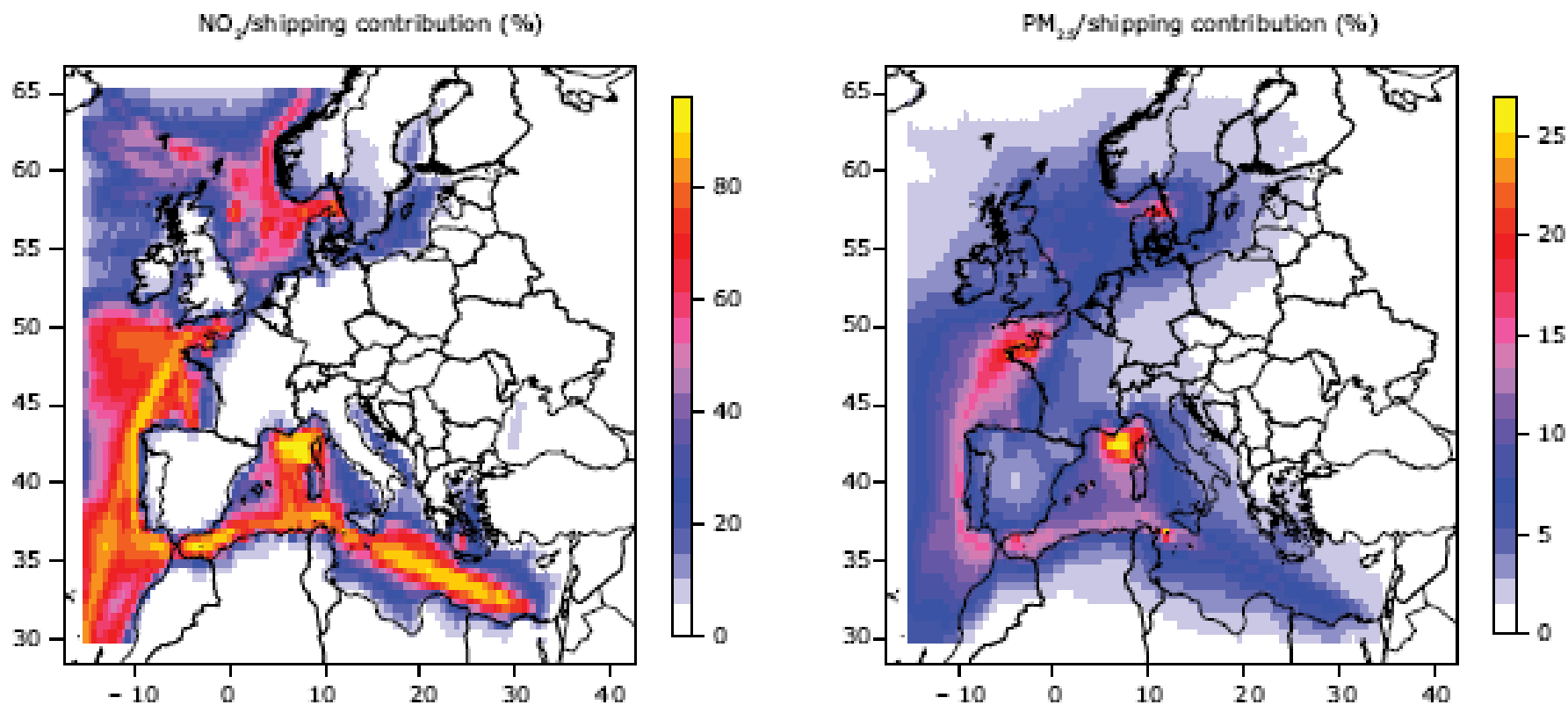
Emissions of NO_x from international maritime transport in European waters are projected to increase and could be equal to land-based sources by 2020 onwards.

Le emissioni navali possono contribuire ai problemi di qualità dell'aria in Europa, ma occorre un approfondimento del quadro conoscitivo.



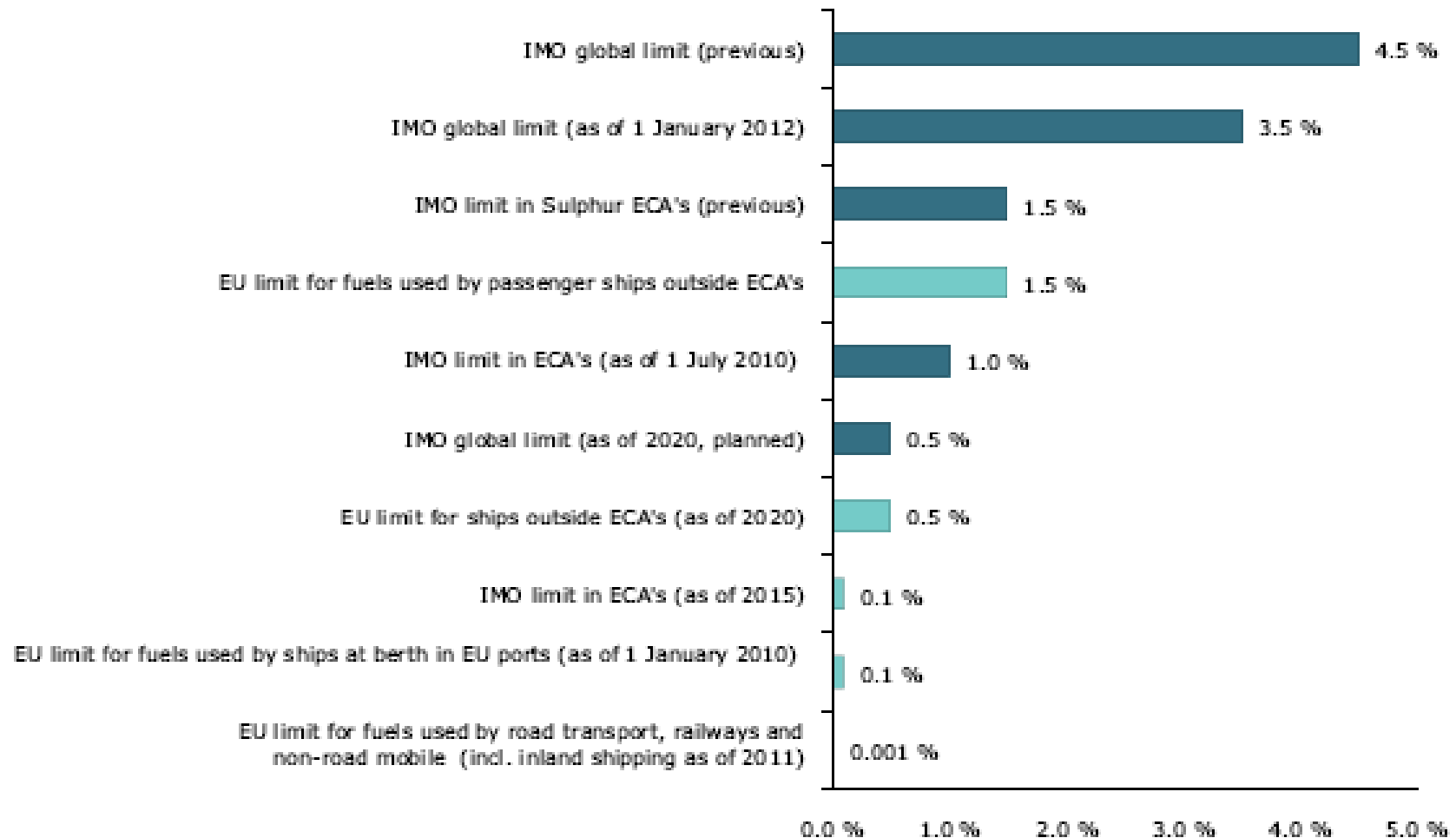
Projet cofinancé par le Fonds
Européen de Développement Régional
Project co-financed by the European
Regional Development Fund

Figure ES.2 Relative contribution of international shipping emissions (in %) on annual mean NO_2 and $\text{PM}_{2.5}$ concentrations in the year 2005



La legislazione:

Figure 2.2 IMO and EU implemented and planned sulphur limits for marine fuels in comparison to present-day EU limit values for road transport, railways and inland shipping



Note: % by mass of the fuel.

Source: EEA, based on IMO and EU legislation.

Il Progetto APICE:

Obiettivi principali:

- definire l'impatto delle attività portuali sulla qualità dell'aria delle città.
- individuare misure concrete per mitigare l'impatto di tali attività attraverso una simulazione modellistica di scenari di sviluppo del porto.

Le specifiche azioni sono state individuate in tutte le aree di progetto, coinvolgendo gli stakeholders locali.



Projet cofinancé par le Fonds
Européen de Développement Régional
Project co-financed by the European
Regional Development Fund

Le azioni considerate dal progetto APICE:

Misura	Azione
1: Emissioni navali	1.1: On-shore Power Supply (OPS) (elettrificazione) 1.2: Cambio di combustibile in fase di stazionamento e manovra 1.3: Uso di combustibili alternativi (LNG)
2: Movimentazioni a terra con mezzi meccanici	2.1: Rinnovo della flotta 2.2: Programmi di riduzione dei consumi 2.3: Uso di combustibili alternativi (LNG)
3: Road Traffic	3.1: Miglioramento delle infrastrutture stradali 3.2: Certificazioni ambientali per i mezzi pesanti 3.3: Uso di combustibili alternativi (CNG, LNG, hybrid) 3.4: Programmi di riduzione dei consumi
4: Rail Traffic	4.1: Aumento del trasporto su rotaia (anche con incentivi economici) 4.2: Miglioramento delle infrastrutture ferroviarie 4.3: Track electrification
5: Attività di monitoraggio e di comunicazione	5.1: Monitoraggio e controllo 5.2: Port Air Quality Steering Committee 5.3: Strategie di comunicazione



Projet cofinancé par le Fonds
Européen de Développement Régional
Project co-financed by the European
Regional Development Fund

Le valutazione delle azioni di mitigazione:

	Azione di mitigazione	% Diminuzione delle emissioni portuali di PM10	% Diminuzione delle conc. di PM10	
			estate	inverno
Barcellona	18 azioni	-11.9	-12	-11
Genova	Elettrificazione	-35	-21	
Marsiglia	Elettrificazione	-3	-	-1
Marsiglia	LNG per i passeggeri	-78	-	-6.1
Venezia	Elettrificazione e riduzione del tenore di S (0.1%) nei traghetti	-10	-1.5	-
Salonicco	Cold ironing and use of chemical wetting agents for storage piles	-50	-4.4	-2.4



Projet cofinancé par le Fonds
Européen de Développement Régional
Project co-financed by the European
Regional Development Fund

Il Progetto APICE a Genova:

Tavolo del 3 ottobre 2012:
valutare l'effetto dell'elettificazione di alcune banchine.



Projet cofinancé par le Fonds
Européen de Développement Régional
Project co-financed by the European
Regional Development Fund

Obiettivi della giornata:

- Dipartimento di Fisica: la campagna di misura e il modello di diffusione degli inquinanti.
- Autorità Portuale: gli scenari di sviluppo del porto di Genova.
- Come valorizzare i risultati di APICE?
 - utilizzo del quadro conoscitivo dell'impatto del porto sulla qualità dell'aria a Genova.
 - utilizzo della catena modellistica per la simulazioni si scenari di sviluppo del porto.
- Presentazione degli strumenti di comunicazione di APICE: l'ebook e l'esposizione al Genoa Port Center



Projet cofinancé par le Fonds
Européen de Développement Régional
Project co-financed by the European
Regional Development Fund

Il gruppo di lavoro APICE a Genova



Provincia di Genova:

Cecilia Brescianini, Maria Teresa Zannetti



Dipartimento di Fisica - Università di Genova e PM_TEN srl:

Maria Chiara Bove, Paolo Brotto, Federico Cassola, Eleonora Cuccia,
Dario Massabò, Andrea Mazzino, Paolo Prati



Con la collaborazione di:



Dipartimento di Scienze per l'Architettura – Università di Genova:

Carlo Alberini, Jacopo Avenoso, Chiara Olivastri, Mosé Ricci, Emanuele Sommariva



Projet cofinancé par le Fonds
Européen de Développement Régional
Project co-financed by the European
Regional Development Fund