



## Newsletter n. 4- Febbraio 2013

### Common Mediterranean strategy and local practical Actions for the mitigation of Port, Industries and Cities Emissions.

Il Progetto APICE, finanziato nell'ambito del Programma di Cooperazione Transnazionale MED 2007-2013, ha l'obiettivo di eseguire un'analisi congiunta dei dati scientifici relativi all'inquinamento dell'aria e dei trend di sviluppo economico e urbano in cinque città del Mediterraneo, tra cui Venezia, al fine di ottenere un set di misure pratiche per attenuare l'inquinamento dell'aria nelle zone portuali e per rafforzare il governo del territorio nell'ambito delle aree costiere.

In questa newsletter viene presentata una roadmap per le città portuali del Mediterraneo per la riduzione delle emissioni nel rispetto delle normative internazionali ed europee, nonché un piano locale per la città di Venezia scaturito da una intensa attività di concertazione con gli operatori istituzionali ed economici del territorio. La newsletter contiene anche una sintesi dei principali risultati scientifici ottenuti dal progetto APICE l'area target di Venezia e nelle altre quattro città del progetto (Genova, Marsiglia, Barcellona e Salonicco)

Buona lettura!

#### [Ridurre le emissioni in area portuale: una roadmap per il Mediterraneo ed un piano d'azione per Venezia](#)

Il progetto APICE ha come obiettivo principale l'individuazione di misure concrete per affrontare la problematica della qualità dell'aria in cinque città portuali pilota (Venezia, Genova, Barcellona, Marsiglia, Salonicco), al fine di poter definire degli scenari di sviluppo e ottenere indicazioni utili per la pianificazione territoriale e per gli strumenti programmatici già esistenti. In particolare il progetto focalizza l'analisi sull'incidenza delle attività portuali sulle concentrazioni di polveri sottili (PM10 e PM2.5).



L'individuazione delle azioni è avvenuta attraverso una analisi congiunta dei trend di crescita economica, commerciale ed insediativa delle aree pilota, attraverso l'uso di strumenti conoscitivi tecnico-scientifici quali la determinazione analitica degli inquinanti atmosferici, le tecniche modellistiche (esempio: i modelli a recettore e i modelli fotochimici euleriani, mirati a stimare il peso delle varie sorgenti emissive sui livelli di inquinamento). Le specifiche azioni sono individuate tra diversi scenari di intervento, concretamente attuabili nel medio e lungo periodo, ad opera dei partner istituzionali di ciascuna area pilota.

La rosa di azioni individuate sono poi state messe a confronto per individuarne le più efficaci misure di riduzione delle concentrazioni di inquinanti nel territorio nel suo complesso, in rapporto alle aree maggiormente sensibili e vulnerabili dal punto di vista del patrimonio umano ed ambientale, e all'esigenza di garantire uno sviluppo economico durevole incentrato sul ruolo strategico del porto e dell'hinterland industriale.



La collaborazione internazionale e multidisciplinare - affiancata ad una strategia “bottom-up” di condivisione degli scenari con i principali operatori economici ed istituzionali di ciascuna area - ha permesso di individuare una strategia transnazionale comune di mitigazione dell’inquinamento atmosferico relativo alle attività portuali che mira a definire un programma politico e di interventi sinergici per il raggiungimento degli obiettivi fissati a livello europeo nella gestione integrata delle zone costiere (GIZC).

La definizione di una strategia comune dei porti del Mediterraneo potrà essere utile per l’aggiornamento del Protocollo sull’inquinamento nel quadro della Convenzione di Barcellona (2006) e per il rispetto degli obiettivi di riduzione delle emissioni secondo le indicazioni delle normative internazionali (IMO e MARPOL) ed europee (come ad esempio la Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell’aria ambiente e per un’aria più pulita in Europa).

Per quanto concerne, nello specifico, il piano d’azione per la Laguna di Venezia, esso cerca di rispondere in maniera efficace alle sfide poste a livello globale ed europeo per uno sviluppo sostenibile ed integrato della zona costiera. L’approccio utilizzato nella definizione della strategia contempla i risultati delle analisi tecniche nonché le preferenze espresse dagli attori locali rispetto alle misure di mitigazione. Le azioni individuate si orientano - dunque - verso soluzioni legate alla concertazione fra gli attori e alla condivisione di obiettivi verso misure di tipo volontario, che prevedono l’azione coordinata di attori pubblici e privati con investimenti iniziali minori. Si parla, dunque, di *azioni robuste*, ovvero azioni valide per più scenari di previsione di cambiamento. A questo gruppo di misure fanno riferimento gli accordi volontari per l’uso di combustibile a basso tenore di Zolfo per l’entrata in laguna di Venezia delle navi da Crociera, al fine di anticipare l’entrata in vigore della normativa in materia di tenore di zolfo dei combustibili marittimi prevista per l’anno 2020 (salvo revisioni al 2018). L’accordo è attualmente in fase di negoziazione tra il Comune di Venezia, l’Autorità Portuale, Venice Terminal Passeggeri S.p.A. e dalla Capitaneria di Porto, insieme ad alcune compagnie di Crociera.

#### Emissioni del traffico marittimo

- Utilizzo di combustibile a basso tenore di zolfo in fase di manovra (dalle bocche di porto alla banchina) tramite accordi volontari con gli armatori
- Ispezioni e controlli a bordo sulle emissioni delle navi
- Tecnologie di retrofitting per i fumi delle navi in fase di manovra e di ormeggio
- Uso del Gas Naturale Liquefatto come combustibile marittimo - Alternative fuel: Liquefied Natural Gas (LNG)
- Elettificazione delle banchine (ormeggio)

#### Emissioni del traffico retroportuale

- Riduzione delle emissioni alla fonte (motori diesel)
- Potenziamento del sistema stradale di accesso al Porto
- Potenziamento del traffico su rotaia su Venezia

#### Coordinamento, Monitoraggio, Inventario delle emissioni e comunicazione

- Tavolo di coordinamento sulla qualità dell’aria per la laguna di Venezia
- Accordo per il monitoraggio ed il controllo dell’inquinamento atmosferico
- Sistema di gestione dei dati per l’inventario delle emissioni e il monitoraggio delle concentrazioni di inquinanti come base del *planning*

Il percorso di valutazione costruito insieme agli attori locali ha portato alla definizione di una lista di priorità rispetto alle azioni che dovrebbero essere prese in considerazione per la mitigazione dell’inquinamento atmosferico nell’area afferente alla laguna di Venezia. Esse sono menzionate nella presente tabella di sintesi:

In linea con l’approccio legato alla concertazione e alla condivisione di obiettivi verso la mitigazione



dell'inquinamento atmosferico (cui è dedicato uno specifico articolo di questa newsletter), particolare attenzione è stata dedicata, nel quadro della strategia per Venezia e la laguna, alle misure di Coordinamento, Monitoraggio e Aggiornamento dell'inventario delle Emissioni, cioè al gruppo di misure che vede ha visto la partecipazione degli attori istituzionali ed economici locali più rappresentativi dell'area veneziana. Un aspetto importante configurabile nel piano d'azione di Venezia riguarda la possibile costituzione di un Tavolo di Coordinamento della Qualità dell'Aria delle Aree Costiere (ipotesi ancora in fase di verifica) che potrebbe supportare il coordinamento delle attività di raccolta e gestione dei dati anche grazie all'integrazione del contributo dei singoli attori, in base alle proprie competenze ed al proprio ruolo. Tale gruppo di misure è stato valutato in maniera positiva dagli attori coinvolti nella discussione, a testimoniare il grande interesse riguardo alla necessità di coordinare e di capitalizzare dati, misure, azioni e risultati in un ciclo integrato per la gestione della qualità dell'aria.

Al di là delle singole misure, esiste tuttavia la consapevolezza da parte degli attori coinvolti nel percorso di valutazione della strategia del progetto APICE per Venezia, che si andrà verso un mix di misure di mitigazione dell'inquinamento atmosferico, da costruirsi grazie al contributo dei diversi attori economici in relazione con le autorità locali e con le indicazioni e gli input derivanti dal quadro internazionale di attori economici e decisori pubblici a livello nazionale ed internazionale (in primis a livello europeo e di governo nazionale) in un quadro in continua evoluzione e aggiornamento verso gli obiettivi di sviluppo economico e di protezione ambientale per il 2020.



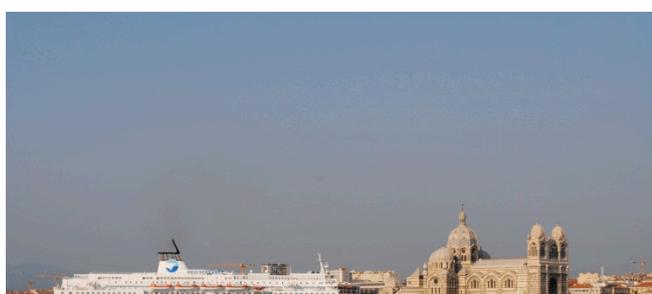
I documenti finali relativi alla strategia locale per il Mediterraneo e al piano per Ridurre le emissioni nell'area portuale di Venezia.

### Sintesi dei risultati scientifici di APICE: l'area veneziana

L'obiettivo primario del progetto APICE è stata l'individuazione di misure concrete per affrontare la problematica della qualità dell'aria nelle città portuali. In particolare il progetto ha focalizzato l'analisi sull'incidenza delle attività portuali sulle concentrazioni di polveri sottili (PM10 e PM2.5).

Per stimare il peso delle varie sorgenti emissive sui livelli di PM10 e PM2.5 che si misurano nelle 5 città sono stati messi in campo 2 approcci modellistici distinti e complementari: i modelli a recettore e i modelli fotochimici euleriani. Il ricorso a due diverse tecniche modellistiche mirava ad integrare le diverse potenzialità dei due approcci: da una parte i modelli a recettore, più idonei ad isolare il contributo di specifiche sorgenti tracciate da specifici marker (come ad esempio il transito navale d'interesse specifico per il progetto), dall'altra i modelli fotochimici euleriani, in grado di pesare anche il contributo delle emissioni dei gas precursori nella formazione del particolato secondario.

Le due diverse applicazioni modellistiche hanno portato a risultati confrontabili seppure con qualche differenza: il contributo delle emissioni portuali sui livelli di concentrazione di polveri fini viene stimato da entrambi i metodi di indagine essere più significativo nel periodo estivo (da giugno a ad agosto) con un contributo massimo nell'area del centro storico pari all'8% (modello fotochimico) e 13% (modello a recettore), e con massimi, rilevati presso l'area di Porto Marghera, del 15% circa (modello fotochimico) e



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





25% (modello a recettore). Nel periodo tardo autunnale (metà novembre - metà dicembre) il peso relativo del porto sulle concentrazioni di polveri è stimato essere più contenuto (2% con modello fotochimico e 7% con modello a recettore) in relazione anche alla diminuzione dei flussi navali turistici.

I modelli fotochimici sono stati inoltre applicati per le analisi degli scenari futuri e gli scenari di mitigazione. Le azioni di intervento valutate nel tavolo di lavoro di Venezia e ipotizzate tenendo conto dello scenario di sviluppo al 2020 del Porto di Venezia hanno riguardato in particolare interventi sulle emissioni delle navi passeggeri che interessano Venezia insulare: l'alimentazione elettrica delle grandi navi passeggeri (crociere) durante lo stazionamento presso la stazione Marittima e l'uso di combustibili a minor impatto emissivo durante la manovra nel tragitto da bocca di Lido agli ormeggi di Venezia. Tali azioni sono state esaminate in quanto andrebbero a diminuire l'impatto sulla città monumentale e sulla zone abitate investite dalle emissioni navali.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla relazione finale della componente scientifica del progetto, disponibile al sito APICE alla sezione in italiano (<http://www.apice-project.eu/content.php?ID1=65&ID=65&lang=ITA/Metodi> e modelli per l'indagine scientifica su emissioni e concentrazioni in atmosfera: risultati principali per la laguna di Venezia.pdf) e alla pubblicazione "Qualità dell'aria nella laguna di Venezia" prossima edizione.

### Sintesi dei risultati scientifici di APICE nelle altre pilot area

I risultati ottenuti per l'area veneziana sono in linea con quanto emerso dalle parallele indagini modellistiche condotte nelle città partner di Barcellona, Marsiglia, Genova e Salonicco, tenendo conto delle diversità meteorologiche e della diversa entità dei flussi portuali. Confrontando le valutazioni relative alla sola incidenza delle emissioni navali, i massimi contributi stimati dai modelli fotochimici si registrano a Barcellona (circa 18%-20%), mentre contributi sostanzialmente simili si stimano per Marsiglia, Genova e Venezia (tra il 5% ed il 15% nel periodo estivo e tra il 4% ed il 7% nel periodo freddo). I contributi inferiori sono stimati per l'area urbana di Salonicco.

Tendenzialmente i modelli a recettore stimano un maggiore contributo rispetto a quello dei modelli fotochimici (con massimi oltre il 20% nel periodo estivo sia per Venezia che Salonicco, e attorno al 10-15% nelle altre aree), in parte dovuto al fatto che in molte delle aree indagate il segnale portuale si confonde con quello di origine industriale.

Pur essendo emerso che le attività portuali non siano la principale fonte inquinante in nessuna delle città indagate, i tavoli di lavoro con gli attori locali hanno comunque perseguito l'obiettivo di individuare azioni concrete di intervento sul settore portuale per il quale tecnologie di trattamento dei fumi, strategie di miglioramento delle prestazioni dei motori o politiche sui combustibili non sono ancora diffuse nel bacino Mediterraneo. Per le azioni di intervento ipotizzate per il settore navale sono stati stimati decrementi più o meno consistenti sulle emissioni totali di ciascun porto: dal 3% del *cold ironing* a Marsiglia al 78% per la sostituzione del parco navi con flotta alimentata a LNG nel porto di Barcellona (scenario inteso come massima riduzione possibile).

I decrementi sulle concentrazioni di polveri sottili determinati dalle varie azioni di intervento ipotizzate sono stati stimati essere piuttosto consistenti a Barcellona e Genova in periodo estivo: da circa il 10% al 20% rispettivamente. Nello stesso periodo stagionale, per Salonicco e Venezia i massimi decrementi sono risultati sensibilmente più contenuti (dall'1% al 4% circa per Salonicco all'1.5% circa per Venezia). In periodo invernale le mitigazioni risultano avere un impatto più modesto.



La pubblicazione finale del progetto, di prossima edizione, nonché gli altri report internazionali e locali saranno messi a disposizione nel sito del progetto APICE.

## [La strategia di capitalizzazione: riflessioni conclusive sul ruolo degli stakeholder di Venezia](#)

APICE - nell'ambito di un percorso di pianificazione strategica degli interventi per la riduzione dei fattori emissivi nelle cinque aree di studio di Venezia, Marsiglia, Genova, Salonicco e Barcellona - ha adottato una strategia di condivisione (ancora prima che di comunicazione) tesa a mobilitare una pluralità di key-player verso un obiettivo comune, in cui ciascun soggetto portatore di uno specifico modo di definire i problemi, le priorità e le ipotesi di intervento ha contribuito a creare una visione dello futuro della città e del suo porto e a costruire in modo condiviso il "disegno strategico" per mediare tra istanze di crescita economica e tutela della qualità ambientale.

L'elemento centrale della strategia di "mainstreaming" adottata a livello di progetto APICE e declinata in ciascuna delle aree di progetto ha previsto, in prima istanza, una azione informativa verso i decision makers che - a livelli diversi - si occupano dei problemi del territorio, gli enti deputati alla gestione del traffico portuale e gli operatori economici. In tal senso, l'azione di coinvolgimento è nata dall'illustrare le finalità del progetto (in particolare, l'utilizzo di strumenti conoscitivi tecnico-scientifici mirati a stimare il peso delle varie sorgenti emissive sui livelli di inquinamento per fini di pianificazione territoriale) ed i benefici potenziali per tutto il sistema territoriale, urbano e portuale al centro dell'indagine.

Questo tipo di approccio, in un territorio complesso ed ambientale fragile come quello della laguna veneziana, con un entroterra caratterizzato da insediamenti industriali economicamente strategici e da snodi commerciali di primaria importanza, è risultato uno degli elementi più qualificanti e stimolanti del progetto APICE.

Il processo di "costruzione del consenso" adottato nell'area pilota del Veneto si è basato principalmente sulla costituzione di un tavolo di lavoro intra-istituzionale permanente, guidato dalla Regione del Veneto e dall'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale, che ha visto la partecipazione dei principali amministratori locali ed operatori economici del territorio lagunare. Essi, infatti, rivestono - o potranno rivestire - un ruolo centrale nell'implementazione di soluzioni per ridurre le emissioni e migliorare la qualità dell'aria. Tra gli altri, sono stati coinvolti sin dall'inizio nel processo di concertazione impostato in APICE l'Autorità Portuale di Venezia, il Comune di Venezia, il Venice Terminal Passeggeri, la Capitaneria di Porto di Venezia, l'Agenzia delle Dogane e il Consorzio per le Ricerche per la Laguna di Venezia.



Il primo tavolo di confronto inter-istituzionale è stato organizzato il 27 marzo 2012 presso l'Autorità Portuale di Venezia. Dopo una esaustiva introduzione degli obiettivi tecnici del progetto e delle attività poste in essere durante il primo anno di lavoro, con particolare riferimento agli esiti dei test scientifici ottenuti durante la campagna di monitoraggio dell'aria nella laguna di Venezia (ovvero l'incidenza delle attività portuali sulle concentrazioni di polveri sottili PM10 e PM2.5), la discussione ha consentito di ricavare

Venezia. Dopo una esaustiva introduzione degli obiettivi tecnici del progetto e delle attività poste in essere durante il primo anno di lavoro, con particolare riferimento agli esiti dei test scientifici ottenuti durante la campagna di monitoraggio dell'aria nella laguna di Venezia (ovvero l'incidenza delle attività portuali sulle concentrazioni di polveri sottili PM10 e PM2.5), la discussione ha consentito di ricavare



diverse indicazioni utili da parte sui temi più rilevanti da inserire nel piano d'azione APICE per l'area veneziana. In particolare, sono emerse da parte del Porto e dal Comune di Venezia alcune specifiche esigenze relative alla tipologia di misure normative e di azioni di intervento per la mitigazione dell'inquinamento atmosferico poste in essere dalle altre quattro città coinvolte nel progetto APICE. Allo stesso modo, gli interlocutori hanno sostenuto la necessità di analizzare gli scenari di sviluppo futuro per ricavarne indicazioni utili per la pianificazione territoriale e per adeguare gli strumenti programmatici già esistenti.

L'analisi dei rischi potenziali e delle azioni di mitigazione per la laguna di Venezia, effettuato dalla Regione del Veneto sulla base della modellazione elaborata da ARPAV, è stato il tema del secondo tavolo di lavoro tenutosi ancora una volta presso la sede dell'Autorità Portuale di Venezia il 25 settembre 2012. I soggetti partecipanti sono stati invitati a fornire un feedback rispetto una long-list di possibili azioni di mitigazione, al fine di individuare le più adeguate opzioni *win-win* per il caso veneziano, in linea con le principali norme europee ed internazionali (in particolare, la convenzione MARPOL) e nella prospettiva di garantire una sostenibilità economica delle soluzioni proposte. A seguito della discussione, le parti interessate hanno concordato un approccio comune per definire la strategia alla base del piano di adattamento locale, e ha stabilito una graduatoria delle azioni più idonee. Tra esse, la promozione di un accordo volontario relativo all'adozione di combustibile a basso tenore di zolfo per le navi da crociera durante la manovra all'interno della laguna di Venezia, anticipando l'entrata in vigore dell'Allegato VI della convenzione MARPOL, prevista per il 2020, e il rafforzamento di misure condivise con gli enti locali ed operatori economici per ridurre le emissioni e per ridurre il rischio di esposizione delle isole del centro storico di Venezia.

I tavoli di lavoro hanno rappresentato una interessante occasione di riflessione sul futuro della pianificazione del territorio nella nostra regione nell'area lagunare e portuale, soprattutto alla luce del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) che dovrà delineare le linee dello sviluppo nel Veneto nei prossimi anni e dell'aggiornamento del Piano regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (P.T.R.A.).

### [La conferenza finale di APICE a Venezia: uno sguardo al futuro del Mediterraneo](#)

L'elaborazione di una roadmap per Venezia ed il Mediterraneo è sottesa ad alcune prerogative: trasversalità di settori, interazione tra ricerca, pianificazione e governo del territorio, flessibilità di soluzioni, capacità di simulazione di scenari evolutivi delle città e dei porti e di prendere decisioni protese ad un futuro di lungo periodo, capacità di risposta dinamica al cambiamento degli equilibri commerciali nel Mediterraneo e nei mercati emergenti, intesa e cooperazione fra istituzioni pubbliche.

Tale logica esprime la necessità che i tradizionali strumenti di pianificazione si integrino nel più largo processo di pianificazione strategica in area costiera e portuale e si inseriscano, pertanto, in un metodo di confronto, interazione e concertazione con gli stakeholder locali ed internazionali. Si tratta, in un certo senso, di un atto di cooperazione volontaria tra i diversi soggetti pubblici e privati di un sistema territoriale - o di diversi sistemi che dialogano a livello macro-regionale, ovvero lo spazio Mediterraneo - i quali mettono insieme un percorso di sviluppo, impegnandosi a realizzare una serie di azioni sulla base di driver tecnico-scientifici definiti congiuntamente.

La costruzione di un percorso comune per la riduzione delle emissioni è stato, pertanto, il tema dominante della conferenza internazionale finale organizzata a Venezia l'8 novembre 2012. L'evento, cui hanno preso parte - tra gli altri - la Commissione Europea, l'Associazione Europea delle Navi da Crociera





ed operatori marittimi locali ed internazionali, ha rappresentato il coronamento di 30 mesi di lavoro ed ha permesso di presentare all'Europa una roadmap di azioni di mitigazione dell'inquinamento atmosferico condivise a livello transnazionale, al fine di migliorare il bilancio ambientale e consentendo una contestuale crescita economica dei territori coinvolti. Nel corso dell'incontro è stata ribadita la centralità del Mar Mediterraneo e delle sue città portuali nel guidare un rilancio economico che, nell'ottica della Politica Marittima Integrata europea per una "Crescita Blu", dovrà mettere al centro degli investimenti delle strategie comuni per la riduzione delle emissioni e l'incremento dell'efficienza energetica nelle aree portuali.

La conferenza ha dunque rivelato nuove tendenze e nuovi scenari di collaborazione in grado di mobilitare, in un prossimo futuro, investimenti e progettualità in un quadro di competitività sovra-locale ed internazionale tra città e territori del Mediterraneo.

Newsletter n.4 a cura della Regione del Veneto

[alberto.miotto@regione.veneto.it](mailto:alberto.miotto@regione.veneto.it)

[www.ptrc.it](http://www.ptrc.it)