

PROGETTO REPORT

“Rumore e Porti”

CUP E48B17001310007

Prodotto T1.2.1

Report sulle carenze dello stato dell’arte

**Componente T1 - Analisi sullo stato dell’arte nell’ambito del
rumore portuale**

**Attività T1.1 – Indagine sullo stato dell’arte sul rumore
portuale**

Data di consegna prevista: ottobre 2018

Data di consegna effettiva: aprile 2018

Organizzazione responsabile: **Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale
della Toscana**

Livello di diffusione		
PU	Publico	X
CO	Confidenziale, solo per i partner	

Numero della documentazione da consegnare:	T1.2.1
Responsabile della documentazione da consegnare:	ARPAT
Componente:	T1

Autore/i - in ordine alfabetico		
Nome	Organizzazione	E-mail
Diego Palazzuoli	ARPAT	diego.palazzuoli@arpat.toscana.it
Gaetano Licitra	ARPAT	gaetano.licitra@arpat.toscana.it

Revisione del Documento			
Versione	Data	Modifiche	
		Tipo di modifiche	Modificato da

Sintesi
All'interno del documento è contenuta un'analisi critica del materiale raccolto durante l'attività T1.1, evidenziando le carenze e proponendo soluzioni che possano risolvere le incompletezze individuate



Introduzione

Il rumore del porto è stato a lungo trascurato come se, a differenza di quelli provenienti da strade, ferrovie o aeroporti, le emissioni generate non fossero rilevanti per la qualità della vita della popolazione esposta. Solo recentemente è cresciuto un certo interesse, principalmente a causa della crescente reazione degli abitanti delle città portuali, che non tollerano più fastidi e disturbi del sonno provenienti dai porti.

Lo sviluppo limitato di questo argomento rispetto all'enorme quantità di studi dedicati ad altre fonti di rumore del trasporto è ben documentato, così come la complessità del soggetto. L'impatto acustico dei porti è il risultato di un'intricata sovrapposizione di rumore generato da navi, gru, operazioni di caricamento e download, cantieri navali, camion e treni, che generano e combinano il rumore lungo il giorno e la notte.

Le stesse tecniche di misurazione non sembrano adeguate a questa complessità. Mentre la caratterizzazione di sorgenti mobili, come i veicoli nelle loro diverse forme, o di fonti fisse, come molti macchinari o impianti industriali, ha raggiunto un alto livello di sviluppo ed è stata adeguatamente standardizzata, per i porti le campagne di misurazioni non hanno una metodologia ben consolidata. Inoltre, l'accessibilità molto limitata delle aree portuali e le grandi dimensioni delle sorgenti rendono le misurazioni del rumore portuale un problema ancora più impegnativo.

In conclusione, si può osservare come nel campo del rumore portuale non esistano ancora procedure standardizzate e condivise per la caratterizzazione del suono e l'analisi del rumore. A differenza di quanto accade per strade, aeroporti o ferrovie, è disponibile una quantità relativamente piccola di ricerca, mentre la natura del fenomeno lo rende complesso e difficile da analizzare. Senza una procedura avanzata per la caratterizzazione del rumore, le misurazioni dei livelli di pressione sonora non consentono di definire esattamente le sorgenti di rumore, né la modellazione del campo sonoro ai fini di mappature acustiche strategiche o qualsiasi altra analisi del campo sonoro che si desidera produrre. Appare quindi necessario sviluppare nuovi metodi specifici per la caratterizzazione del rumore



portuale, ossia nuove modalità di misurazione, ad esempio con fotocamere acustiche o altri strumenti in grado di valutare la direzione di provenienza dei suoni o, ancora meglio, la loro intensità sonora.

Metodi economici per la valutazione dell'inquinamento acustico

Dopo aver studiato la letteratura sugli impatti sociali ed economici causati dal rumore delle attività portuali, sembra che, almeno a nostra conoscenza, non ci sia un lavoro specifico su questo tema. In effetti, la maggior parte del lavoro svolto nel campo dell'inquinamento acustico utilizza il metodo del prezzo edonistico per valutare l'impatto del rumore legato alla vicinanza di aeroporti, reti ferroviarie e strade. Recentemente, sono stati condotti studi per confrontare i risultati ottenuti sia dal metodo del prezzo edonico e dai metodi di preferenza dichiarati, sia da misure oggettive (indicatori compositi) e soggettivo del rumore.

Sulla base di questa osservazione, al fine di colmare una lacuna nella letteratura e di raggiungere l'obiettivo iniziale di valutare i costi sociali derivanti dall'inquinamento acustico vicino ai porti e gli impatti previsti dei metodi di riduzione dell'inquinamento acustico, gli economisti del team si propongono di sviluppare uno studio basato su un metodo di mix basato su un modello di prezzi edonistico e un metodo basato sulle preferenze dichiarate in tre porti (Ajaccio, Bastia e Genova). Questo metodo consentirà inoltre di confrontare i risultati ottenuti dalle misurazioni oggettive dell'inquinamento acustico (sulla base dei risultati del modello matematico di diffusione del rumore per ciascuna delle emissioni acustiche dovute alle attività portuali) e le misure basate sulle preferenze segnalate utilizzando questionari per un campione rappresentativo di residenti e turisti. Questo lavoro identificherà il costo sociale in termini di riduzione del benessere dei beni pubblici causato dall'inquinamento acustico nei porti che altrimenti non sarebbe osservabile e stimerebbe i fattori che lo influenzano.

Carenze e criticità nella legislazione sul rumore portuale

Definire il porto come una singola, ben definibile sorgente di rumore rappresenta una semplificazione troppo grossolana sia dal punto di vista tecnico (monitoraggio, controllo e riduzione) che dal punto di vista normativo. Le diverse attività che trovano spazio all'interno dell'area portuale, le navi passeggeri o per il trasporto merci, il traffico veicolare o ferroviario indotto dalla logistica alle attività stesse rappresentano sorgenti con specificità ben distinte e necessitano di approcci normativi diversi anche se compresi in un quadro organico di insieme.

La normativa europea (Direttiva 49/2002/CE) inquadrando i porti come sorgenti tipicamente industriali, e non considerando l'aspetto legato al trasporto merci e passeggeri in entrata (navi) e in uscita (strade e ferrovie), sottostima l'impatto del rumore delle infrastrutture di trasporto sul tessuto urbano in cui spesso sono inseriti. A differenza di quanto accade per i gestori delle infrastrutture di trasporto la norma europea non obbliga le autorità portuali ad effettuare mappe acustiche e mappe acustiche strategiche dei porti stessi ma l'impatto acustico è solo considerato per quegli agglomerati notificati ai rispettivi Stati Membri dalle autorità competenti. La mappatura acustica consentirebbe una valutazione dell'impatto del rumore delle diverse tipologie di sorgente e una stima dell'esposizione della popolazione sui cui basare sia sistemi di monitoraggio che azioni di mitigazione.

La normativa italiana discendente dalla Legge Quadro 447/95 risulta carente dei decreti attuativi che definiscano i criteri di misura del rumore emesso dalla imbarcazioni, i relativi limiti, le fasce di pertinenza e le modalità di risanamento.

E' interessante sottolineare come la normativa italiana evidenzi le funzioni di trasporto delle infrastrutture marittime mentre la normativa europea si focalizzi sulle attività produttive all'interno delle aree.

Anche la normativa nazionale francese risulta carente per quanto riguarda decreti specifici sulle sorgenti di trasporto marittime mentre considera nel dettaglio sia gli aeroporti che le infrastrutture di trasporto terrestri.

D'altra parte risultano assenti o datate le norme, rispettivamente italiane e francesi (Ordinanza 20 maggio 1996). Il recepimento o l'adeguamento alla più recente Direttiva 2003/44/CE consentirebbe un necessario incremento degli standard di protezione.

Livello	Criticità/carenza	Proposta
Europeo/nazionale	Mancata definizione dei porti come infrastruttura di trasporto e assenza dell'obbligo di mappatura acustica e relativo piano di azione	Revisione della Direttiva o implementazione di tale obbligo nella normazione nazionale
Nazionale	Mancato aggiornamento delle norme sui limiti di emissione specifica delle singole tipologie di imbarcazioni alla Direttiva 2003/44CE	Aggiornamento/emanazione di atti specifici
Nazionale IT	Mancata emanazione di decreti attuativi sui criteri di misura del rumore emesso dalle imbarcazioni, i relativi limiti, le fasce di pertinenza e le modalità di risanamento delle infrastrutture marittime	Emanazione di atti specifici
Nazionale IT	Mancata emanazione di	Emanazione di tali decreti

Livello	Criticità/carenza	Proposta
	un decreto che specifichi i limiti di emissione specifici per categorie di natante	all'interno dei processi di revisione normativa
Nazionale FR	Mancato aggiornamento della normativa sul rumore emesso dalle imbarcazioni marittime rispetto alla Direttiva 2003/44/CE	Revisione normativa

Risulta quindi prioritario estendere le richieste derivanti dalla Direttiva 49/2002/CE riguardo la mappatura acustica anche alle aree portuali individuando sia la dimensione minima per la quale prevedere l'obbligatorietà che il soggetto responsabile della sua redazione. Nel contempo sarebbe necessario rivedere all'interno dei processi di manutenzione delle norme previsti anche dal recente D.Lgs. 42/2007 tutto l'apparato normativo del rumore portuale tenendo conto sia delle peculiari caratteristiche di sorgente industriale che di infrastruttura di trasporto.

