



**APPENDICE F**  
**APPROFONDIMENTI DEGLI EFFETTI DI PIANO**  
**SULLA COMPONENTE RUMORE**





## INDICE

	<u>Pagina</u>
<b>ELENCO DELLE TABELLE</b>	<b>II</b>
<b>ELENCO DELLE FIGURE</b>	<b>II</b>
<b>F.1 INTRODUZIONE</b>	<b>1</b>
<b>F.2 STUDI PREGESSI</b>	<b>2</b>
<b>F.3 AGGIORNAMENTO DELLA STIMA DELLE EMISSIONI SONORE DA SORGENTI PORTUALI</b>	<b>3</b>
F.3.1 ASPETTI METODOLOGICI	3
F.3.2 DOMINIO DI CALCOLO	3
F.3.3 DEFINIZIONE DATI DI INPUT	4
F.3.4 STIMA DELLE EMISSIONI SONORE	5
<b>RIFERIMENTI</b>	



## ELENCO DELLE TABELLE

<b><u>Tabella No.</u></b>	<b><u>Pagina</u></b>
Tabella F.1: Rumore, Caratteristiche Sorgenti Emissive	4

## ELENCO DELLE FIGURE

<b><u>Figura No.</u></b>	<b><u>Pagina</u></b>
Figura F.1: Mappa Livelli di Pressione Sonora	5

## APPROFONDIMENTI DEGLI EFFETTI DI PIANO SULLA COMPONENTE RUMORE

### F.1 INTRODUZIONE

Nel presente documento sono aggiornate e integrate le valutazioni sugli impatti sul clima acustico condotte nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale (riassunti schematicamente al successivo Capitolo 2).

Si evidenzia che, essendo valutazioni relative a scenari di Piano e non a progetti di interventi di singole opere, si sono effettuate assunzioni cautelative di massima in merito al potenziale incremento di sorgenti emmissive in area portuale connesso alla realizzazione dello scenario di Piano. Ulteriori assunzioni cautelative sono associate all'approccio modellistico utilizzato, come meglio evidenziato in seguito.

Le simulazioni condotte, hanno dunque come finalità quella di stimare il contributo delle sorgenti portuali al clima acustico complessivo della zona.

## F.2 STUDI PREGESSI

Nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale del PRP è stata condotta una analisi sulla componente rumore e sui potenziali impatti associabili alla realizzazione degli scenari di Piano. Tale studio, ha evidenziato che, sia nella configurazione ex-ante sia nello scenario di Piano, il contributo delle attività portuali (e/o ad esse associabili) risulta essere assolutamente marginale rispetto a quello costituito dall'insieme di tutte le altre emissioni sonore che caratterizzano l'area urbana e industriale della città.

In sintesi, sono state prese in considerazione le seguenti sorgenti (Tangram, 2010):

- traffico veicolari leggeri e pesanti circolanti sulla viabilità esterna dell'area portuale;
- traffico veicolare di veicoli leggeri e pesanti circolanti sulla viabilità interna all'area portuale;
- traffico veicolare di treni passeggeri, merci e tradotte container circolanti sulla rete ferroviaria;
- impianti industriali multi sorgente.

Sono stati assunti come recettori rappresentativi dell'area:

- Quartiere Città Vecchia e Porta Napoli;
- abitato della Circoscrizione Lido Azzurro ubicato presso la foce del Fiume Tara.

Le valutazioni condotte nell'ambito dello SIA, relativamente allo stato ex-ante, hanno evidenziato che il contributo al clima acustico originato dalle sorgenti portuali o ad esse associabili è da ritenersi assolutamente trascurabile in corrispondenza di entrambi i ricettori.

Per quanto riguarda la configurazione di Piano, le valutazioni condotte hanno evidenziato che l'incremento delle emissioni sonore non è tale da modificare sostanzialmente i livelli sonori rilevabili presso gli stessi ricettori considerati per la caratterizzazione dello stato ex-ante. L'unica differenza prevedibile è l'aumento della estensione delle aree delle isofone, 45, 50 e 55 dB(A) presso gli abitati. L'aumento dell'estensione delle aree delle isofone è ritenuto comunque associabile a livelli sonori accettabili e ininfluyente in particolare con riferimento all'abitato della Città Vecchia e Porta Napoli.

## F.3 AGGIORNAMENTO DELLA STIMA DELLE EMISSIONI SONORE DA SORGENTI PORTUALI

La realizzazione dello scenario di Piano comporterà un incremento delle attività che si svolgeranno in area portuale con un conseguente incremento della rumorosità.

Lo studio sul rumore in area portuale è stato pertanto affrontato al fine di stimare la variazione della rumorosità derivante dall'incremento delle attività tra lo stato attuale e lo scenario di Piano. L'aumento della rumorosità è stato associato all'incremento di:

- traffico di automezzi pesanti e veicoli leggeri;
- funzionamento di mezzi per scarico/carico delle navi, movimentazione merci in banchina e carico/scarico automezzi ecc.;
- traffico ferroviario;
- traffico navale.

La rumorosità è stata calcolata con metodologia quantitativa semplificata (attenuazione per solo effetto della divergenza geometrica), come descritto nei paragrafi seguenti.

### F.3.1 ASPETTI METODOLOGICI

Le analisi di propagazione del rumore sono state condotte schematizzando le sorgenti di emissione sonora come puntiformi ed è stata assunta una legge di propagazione del rumore che tiene conto della sola attenuazione per effetto della divergenza (Harris, 1979):

$$L = L_{rif} - 20 \log \frac{r}{r_{rif}}$$

dove:

- $L$  = livello sonoro in dB(A) a distanza  $r$  dalla sorgente puntiforme;
- $L_{rif}$  = livello sonoro che caratterizza l'emissione della sorgente ad una distanza di riferimento "rif" dalla sorgente puntiforme.

La somma algebrica di più contributi sonori in uno stesso punto è data dalla:

$$L = 10 \log \sum 10^{L_{ri}/10}$$

### F.3.2 DOMINIO DI CALCOLO

Al fine di fornire un risultato sufficientemente dettagliato e comunque rappresentativo delle aree di interesse per il presente studio è stato individuato un dominio di calcolo di dimensioni circa 15 km x 10 km che copre non solo l'area portuale, ma anche zone circostanti rappresentative dell'area urbana-residenziale (a Est-SE), dell'area industriale e della successiva area più naturaliforme (a Nord) e dell'area naturale con elementi residenziali (a Nord-Ovest).

All'interno del dominio di calcolo è stata impostata una griglia di adeguato passo in corrispondenza dei cui nodi è stato calcolato il valore della rumorosità.

Sulla base di quanto sopra è stata costruita la mappa isofonica.

### F.3.3 DEFINIZIONE DATI DI INPUT

Come già evidenziato per la componente atmosfera, occorre sottolineare che lo scenario preso a riferimento per le simulazioni è uno scenario di Piano e non uno scenario di progetto. L'individuazione e la caratterizzazione delle sorgenti si è pertanto basata su assunzioni di massima comunque ritenute cautelative, non essendo disponibili in questa fase dati progettuali di dettaglio per ogni singolo intervento.

Le sorgenti rumorose considerate sono state schematizzate come sorgenti puntuali e cautelativamente ipotizzate come contemporaneamente in funzione. Nella seguente tabella sono riportate le principali caratteristiche delle sorgenti in esame; i valori emissivi si sono si sono assunti in linea con quelli utilizzati nel precedente SIA.

**Tabella F.1: Rumore, Caratteristiche Sorgenti Emissive**

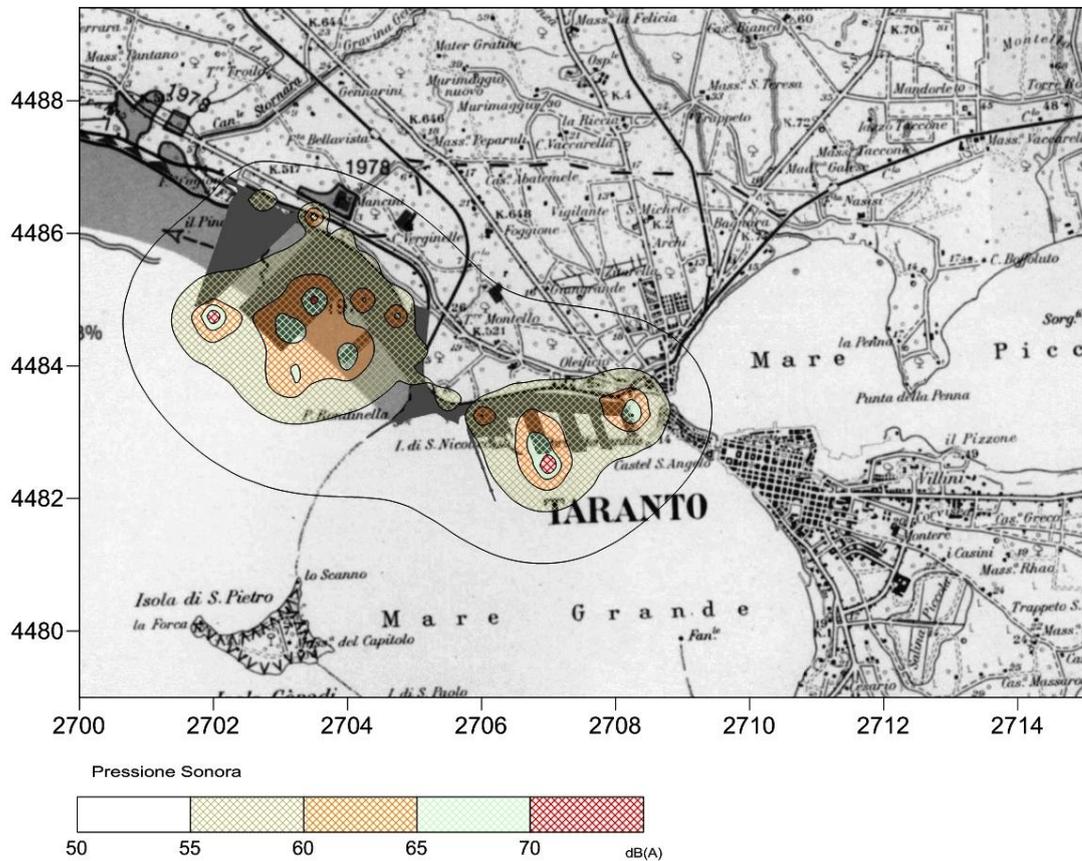
Tipologia di Sorgente		No. Sorgenti	Potenza Sonora per Sorgente (dB(A))	Localizzazione Sorgenti	Note
Mezzi Pesanti		10	108.2	Lungo la viabilità portuale principale	Rappresentativo di circa 20 mezzi
Mezzi Leggeri		10	102.8		Rappresentativo di circa 100 mezzi
Mezzi di servizio in banchina		6	105	Tra la darsena servizi e il 6° Sporgente.	Rappresentativo di circa 25 mezzi
Mezzi per movimentazione container (carriponte)		4	110.8	4°, 5° e 6° sporgente	Rappresentativo di circa 15 carriponte
Mezzi per carico/scarico navi (gru)		4	120	4°, 5° e 6° sporgente	Rappresentativo di circa 13 gru
Mezzi Navali	Traghetti-Crociere	1	120	Interno della darsena	Rappresentativo di 1 nave
	Ro-Ro	1	120	4° sporgente	Rappresentativo di 1 nave
	Portacontainer	2	120	Tra il 6° sporgente e il molo polisettoriale	Rappresentativo di 2 navi
Treni merci		1	90.7	Tratto ferroviario in prossimità del confine tra il porto in rada e il porto fuori rada	Rappresentativo di 1 treno

Si evidenzia che il rumore emesso dalle varie sorgenti ha carattere di indeterminatezza e incertezza principalmente dovuto alla natura intermittente dell'emissione e all'uso di mezzi mobili dal percorso difficilmente definibile.

### F.3.4 STIMA DELLE EMISSIONI SONORE

I risultati ottenuti sulla base di quanto precedentemente descritto sono presentati nella mappa dei livelli di pressione sonora riportata nella seguente figura.

Mappa Livelli di Pressione Sonora



**Figura F.1: Mappa Livelli di Pressione Sonora**

Dalla precedente figura si evince che i valori di pressione sonora più elevati sono riscontrati all'interno dell'area portuale. Solo in prossimità delle sorgenti si riscontrano valori superiori ai 70 dB(A).

In corrispondenza delle aree urbane residenziali, poste nelle immediate vicinanze della Darsena Taranto il modello ha evidenziato valori di rumorosità generata da sorgenti portuali dell'ordine di 55 dB(A) che decrescono rapidamente fino all'isofona dei 50 dB(A).

Nell'area della foce del Fiume Tara caratterizzata dalla presenza di un buon livello di naturalità e di aree residenziali (Lido Azzurro) si riscontrano valori di rumorosità generata da sorgenti portuali dell'ordine di 45-50 dB(A).

Come già evidenziato, i valori di rumorosità calcolati sono da considerarsi cautelativi per due ordini di motivi:

- si è assunto che tutte le sorgenti emmissive siano in funzione contemporaneamente;

- il modello utilizzato simula l'attenuazione acustica considerando la sola divergenza geometrica (non è invece considerata l'attenuazione dovuta all'assorbimento dell'aria e del terreno e della presenza di barriere artificiali).

Si ritiene ragionevole ipotizzare che le assunzioni cautelative descritte possano portare ad una sovrastima compresa in un range di circa 5-10 dB(A).

Considerato quanto sopra si può concludere che il contributo delle sorgenti portuali alla rumorosità ambientale è da ritenersi estremamente contenuto nelle zone limitrofe o addirittura trascurabile a breve distanza da esse.



## RIFERIMENTI

Harris, 1979, “Handbook of Noise Control”, Second Edition, Mc Graw Hill;

Tangram, 2010, “Piano Regolatore del Porto di Taranto, Studio di Impatto Ambientale, Mitigazione degli Impatti”, Doc. No. TRN-RT-428, Rev.02, Febbraio 2010.