



**PIANO D'AZIONE**  
**DELL'AGGLOMERATO DI TARANTO**  
(Codice identificativo univoco: IT\_a\_ag00039)

**AUTORITÀ COMPETENTE:**

**ARPA Puglia**  
**Direzione Scientifica**  
**U.O.S. Agenti Fisici**

Responsabile tecnico - scientifico: Dott.ssa Anna Guarnieri Calò Carducci

*Gruppo di lavoro ARPA Puglia:* Dott. Ing. Francesco Cardillo  
Dott. Ing. Benedetto Figorito  
Dott. Arch. Rocco Di Modugno  
Dott. Ing. Gianluca Primavera  
Dott.ssa Micaela Menegotto

**SINTESI NON TECNICA**

<b>Aggiornamento</b>	<b>Riferimento normativo</b>	<b>Estremi atto di adozione</b>
Rev.2	Luglio 2018	Piano approvato dal Comune di Taranto con <b>D.G.C.n.240/2018</b> <b><u>Data adozione:27/09/2018</u></b>

## **Indice**

1	Descrizione dell'agglomerato, delle infrastrutture e di altre sorgenti .....	3
2	Autorità competente .....	3
3	Contesto giuridico.....	3
4	Valori limite in vigore .....	4
5	Sintesi dei risultati della Mappa acustica strategica .....	4
6	Valutazione del numero stimato di persone esposte al rumore, individuazione dei problemi e delle situazioni da migliorare.....	5
7	Resoconto delle consultazioni pubbliche.....	6
8	Misure antirumore in atto e in fase di preparazione, interventi pianificati per i successivi cinque anni e strategia di lungo termine.....	6
9	Informazioni di carattere finanziario.....	9
10	Disposizioni per la valutazione dell'attuazione e dei risultati del piano d'azione.....	9
11	Stima della riduzione del numero di persone esposte al rumore .....	10

## PREMESSA

Il D.Lgs. 194/2005 e s.m.i. prevede l'obbligo da parte degli agglomerati urbani con popolazione superiore a 100.000 abitanti di predisporre la Mappa Acustica Strategica (art.3) e i Piani d'Azione (art.4). Il presente documento costituisce la sintesi non tecnica dell'aggiornamento quinquennale del Piano di Azione dell'agglomerato di Taranto, elaborato da ARPA Puglia in qualità di Autorità Competente individuata dalla Regione Puglia con DGR n. 1009 del 26/06/2007, secondo i "Requisiti minimi dei piani d'azione" di cui all'Allegato 5 del D.Lgs.194/2005 e s.m.i.

### 1 Descrizione dell'agglomerato, delle infrastrutture e di altre sorgenti

L'agglomerato di Taranto (codice identificativo univoco: IT\_a\_ag00039) si estende per circa 230 km<sup>2</sup> e coincide col territorio comunale della città di Taranto, così come delimitato dai suoi confini amministrativi. La popolazione interessata ammonta a 201.100 abitanti (dati ISTAT aggiornati al 2016). Le sorgenti sonore considerate per l'elaborazione della mappa acustica strategica dell'agglomerato di Taranto, propedeutica al presente piano di azione, sono sintetizzate in Tabella 1.1.

SORGENTI SONORE	QUANTITÀ	GESTORI
Rete stradale	~ 730 km	Comune di Taranto, ANAS, Provincia di Taranto
Rete ferroviaria	~ 36.5 km	RFI, Ferrovie del Sud Est
Altre sorgenti/Porto	n.1	Porto di Taranto
Altre sorgenti/Siti industriali sottoposti ad A.I.A.	n.9	ILVA S.p.A, Raffineria Eni S.p.A, EniPower S.p.A, Taranto Energia Srl (ex Edison SpA), CEMENTIR Italia Srl, HYDROCHEMICAL SERVICE srl (deposito + stabilimento), ITALCAVE spa, ECOLOGICA Spa

### 2 Autorità competente

L'Autorità competente alla realizzazione di quanto previsto dall'art.3 e dall'art.4 del D.Lgs. 194/2005 e s.m.i. è l'ARPA Puglia, così come stabilito dalla Delibera di Giunta Regionale n. 1009 del 26 giugno 2007. E' opportuno specificare che nel caso degli agglomerati della Regione Puglia l'autorità competente per la redazione del Piano di Azione (Arpa Puglia) non coincide con l'ente preposto per la sua realizzazione (l'amministrazione comunale).

### 3 Contesto giuridico

Il piano d'azione dell'agglomerato di Taranto è stato elaborato nel contesto giuridico definito dalle norme di seguito elencate:

- D. Lgs. 17/02/2017, n.42 *Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a) , b) , c) , d) , e) , f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161;*
- D. Lgs. 19 agosto 2005, n. 194. *Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale;*
- L. 26 ottobre 1995, n.447. *Legge quadro sull'Inquinamento acustico;*
- DPR 30 marzo 2004, n. 142. *Disposizioni per il contenimento e la prevenzione; dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare;*
- DPCM 1 marzo 1991. *Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno;*
- DPCM 14 novembre 1997. *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;*
- DPR 18 novembre 1998, n. 459. *Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della Legge n. 447 del 26 ottobre 1995 in materia di inquinamento acustico;*
- DM 31 ottobre 1997. *Metodologia di misura del rumore aeroportuale;*

- DPR 11 dicembre 1997, n.496. *Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili;*
- DM 29 novembre 2000. *Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore;*
- LR 12 febbraio 2002, n.3. *Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico.*

#### 4 Valori limite in vigore

In attesa dell'approvazione del Piano di Classificazione Acustica Comunale ex art.6 della L.447/95, attualmente non vigente nel comune di Taranto, si applicano per le sorgenti sonore fisse i limiti di accettabilità previsti dall'art.6 del DPCM 1 marzo 1991 riportati in Tabella 4.1.

Zonizzazione	Limite diurno (Leq(A))	Limite notturno (Leq(A))
Tutto il territorio nazionale	70	60
ZONA A (DM n.1444/68)	65	55
ZONA B (DM n.1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriali	70	70

Per le infrastrutture stradali e ferroviarie valgono i limiti stabiliti rispettivamente dal DPR 142 del 30 marzo 2004 e dal DPR 18 novembre 1998, n. 459 all'interno delle rispettive fasce di pertinenza. Al di fuori delle fasce di pertinenza le infrastrutture concorrono al rispetto dei limiti assoluti di immissione.

#### 5 Sintesi dei risultati della Mappa acustica strategica

L'ARPA Puglia, in forza del mandato ricevuto dalla Regione Puglia, ha elaborato l'aggiornamento quinquennale (scadenza giugno 2017) della Mappa Strategica secondo quanto previsto dal D.Lgs.194/2005 e s.m.i.

Ponendo a confronto i risultati dell'aggiornamento della mappa strategica con quelli della fase precedente è possibile registrare, al netto delle diverse fonti di incertezza, un lieve miglioramento complessivo del clima acustico dell'agglomerato, con lo spostamento degli esposti dagli intervalli più elevati a quelli più bassi per entrambi gli indicatori  $L_{den}$  e  $L_{night}$ , che potrebbe essere correlato, direttamente o indirettamente, con alcune delle azioni sulla mobilità urbana messe in campo dal Comune nel periodo intercorso tra il primo e il secondo ciclo di mappatura. La principale sorgente di rumore in termini di popolazione esposta si riconferma essere il traffico stradale mentre il rumore prodotto dalle infrastrutture ferroviarie, dagli insediamenti industriali e dal porto è poco significativo in termini di popolazione esposta, a causa dell'elevata distanza dei ricettori dalle sorgenti e della mitigazione prodotta dagli ostacoli presenti lungo il percorso di propagazione (ad es. le colline ecologiche interposte tra l'insediamento ILVA S.p.a. e il quartiere Tamburi).

La quantificazione dell'esposizione è stata stimata in relazione ai due indicatori  $L_{den}$  e  $L_{night}$ , così come definiti nel D.Lgs 194/05 e s.m.i. Nelle tabelle seguenti si riportano in sintesi i risultati relativi all'esposizione della popolazione negli edifici residenziali al rumore prodotto dalle diverse sorgenti presenti nell'agglomerato.

SORGENTI	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Traffico veicolare	32.600	62.200	43.700	2.000	0
Rumore ferroviario (dati RFI)	700	200	0	0	0
Insediamenti industriali e porto	0	0	0	0	0

SORGENTI	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
Traffico veicolare	58.500	47.900	8.900	200	0
Rumore ferroviario (dati RFI)	300	0	0	0	0
Insedamenti industriali e porto	0	0	0	0	0

## 6 Valutazione del numero stimato di persone esposte al rumore, individuazione dei problemi e delle situazioni da migliorare

L'individuazione delle aree critiche presenti nell'agglomerato di Taranto è stata effettuata a partire dall'analisi dei risultati dell'ultima Mappa Acustica Strategica (rif. norm. 2017) considerando le principali sorgenti impattanti ovvero le strade e le ferrovie. Il grado di criticità è stato valutato separatamente a seconda della sorgente sia in base all'entità del superamento dei limiti di rumorosità sia al numero di persone esposte, tenendo in giusta considerazione i ricettori sensibili. Sono stati fissati come termini di confronto i limiti di rumore della vigente normativa italiana, in attesa dell'emanazione dei decreti legislativi previsti dal D.Lgs 194/05 e s.m.i. finalizzati alla definizione di limiti condivisi a livello europeo per i descrittori  $L_{den}$  e  $L_{night}$ . Dalle tabelle riportate al paragrafo 5 si evince che la sorgente avente la maggiore incidenza è il traffico stradale e nello specifico il traffico che si sviluppa lungo gli assi stradali comunali e provinciali. Per questa tipologia di sorgente sonora il principale riferimento normativo è il DPR 142 del 30 Marzo 2004, che fissa dei limiti di immissione al ricettore all'interno di fasce di pertinenza a seconda delle diverse tipologie di strada e dei *Sottotipi a fini acustici (secondo norme Cnr 1980 e direttive Put)*.

Nel caso dell'Agglomerato di Taranto si è scelto di associare le strade esistenti alla tipologia *D* indicata dal DPR, e nello specifico al sottotipo *Db-tutte le altre strade di scorrimento*, i cui limiti all'interno della relativa fascia di pertinenza acustica (100 m), espressi in termini di  $L_{day}$  e  $L_{night}$ , sono stati convertiti nei rispettivi descrittori europei  $L_{den}$  e  $L_{night}$  per adattarsi ai risultati delle mappature acustiche. Essi sono pari a 62,7 dB(A) per  $L_{den}$  e 52 dB(A) per  $L_{night}$  per i ricettori residenziali e pari a 47,7 dB(A) per  $L_{den}$  e 37 dB(A) per  $L_{night}$  per i ricettori sensibili. Relativamente al rumore ferroviario, il riferimento normativo è rappresentato dal DPR 459/98 che, analogamente al caso del rumore stradale, fissa i limiti di rumorosità all'interno delle fasce di pertinenza dell'infrastruttura. Questi sono pari a 67,7 dB(A) per  $L_{den}$  e 57 dB(A) per  $L_{night}$  in fascia A e 62,7 dB(A) per  $L_{den}$  e 52 dB(A) per  $L_{night}$  in fascia B per i ricettori residenziali; per i ricettori sensibili i limiti sono pari a 47,7 dB(A) per  $L_{den}$  e 37 dB(A) per  $L_{night}$  sia in fascia A che in fascia B.

Avendo inoltre focalizzato, come evidenziato in seguito, la pianificazione di gran parte degli interventi sui ricettori sensibili di cui le scuole costituiscono la parte preponderante, si è scelto di basare lo studio sul descrittore  $L_{den}$ , in quanto l' $L_{night}$  non consente di valutare l'esposizione degli edifici scolastici in termini di superamento dei limiti.

Una volta fissati i limiti di riferimento, sono stati individuati i ricettori critici (ovvero gli edifici presso cui fosse riscontrato un superamento dei limiti applicabili) ed a ciascuno di essi è stato attribuito un indice di priorità IP così come definito nella normativa italiana dal D.M. 29/11/2000. Esso consente di tenere in giusta considerazione l'entità di superamento del limite ed il numero di persone esposte per ogni singolo edificio, dando un peso particolare agli edifici sensibili (scuole ed ospedali).

Per individuare le zone residenziali dell'agglomerato maggiormente critiche per il rumore da traffico stradale, sono stati selezionati tutti gli edifici aventi un valore dell'IP uguale o superiore a 300 e sono stati successivamente aggregati distinguendoli per singolo asse stradale disturbante. Per il rumore ferroviario sono stati invece individuati gli edifici aventi un IP maggiore di zero, sempre distinti per singolo asse ferroviario. In questo modo la criticità dell'area e la sua conseguente gestione sono state completamente associate all'asse critico più impattante, a differenza del precedente Piano di Azione, che prendeva in considerazione aree critiche più ampie, ottenute mediante l'aggregazione anche di più assi critici. Questo consente una pianificazione degli interventi più semplice ed immediata, dove il livello di urgenza dell'intervento sull'area critica dipende dall'indice di priorità assegnato al relativo asse ferroviario/stradale critico, determinato

dalla somma degli IP di tutti gli edifici in affaccio alla sorgente disturbante in questione. In tal modo è stato possibile ricavare una classifica delle aree in ordine di IP decrescente, al fine di fissare delle priorità in fase di pianificazione degli interventi.

## **7 Resoconto delle consultazioni pubbliche**

Il Piano di Azione è stato messo a disposizione del pubblico mediante pubblicazione degli elaborati sul sito di ARPA Puglia (<http://www.arpa.puglia.it/web/quest/pda>) e della Regione Puglia ([http://ecologia.regione.puglia.it/portal/portale\\_autorizzazioni\\_ambientali/acustica/documenti/PDA](http://ecologia.regione.puglia.it/portal/portale_autorizzazioni_ambientali/acustica/documenti/PDA)); inoltre il Comune di Taranto ha attivato una pagina contenente il link alle pagine web predisposte da ARPA Puglia (<http://www.comune.taranto.it/index.php/ambiente-salute-e-qualita-della-vita/10-ambiente/2149-mappe-acustiche-strategiche-piani-di-azione>). È stato attivato un apposito indirizzo email ([pianoazionerumore@arpa.puglia.it](mailto:pianoazionerumore@arpa.puglia.it)) cui far pervenire osservazioni, pareri e memorie in forma scritta. Durante il periodo di consultazione durato 45 giorni (dal 7 maggio al 20 giugno 2018) non sono pervenuti osservazioni/pareri/memorie.

Il Piano di Azione nella sua versione definitiva è stato messo a disposizione per l'informazione del pubblico ex art. 8 comma 1 tramite gli stessi siti internet utilizzati per la consultazione.

Il Piano di Azione è stato adottato/approvato dal Comune di Taranto con Deliberazione della Giunta Comunale n. 240/2018 del 27/09/2018.

## **8 Misure antirumore in atto e in fase di preparazione, interventi pianificati per i successivi cinque anni e strategia di lungo termine**

La Legge Quadro 447/1995 definisce le competenze relative alla pianificazione acustica del territorio sia a livello regionale che locale. Esse sono il Piano di Zonizzazione Acustica Comunale (ex art. 6, comma 1, lett. a), lo Stato acustico del territorio (ex art. 7, comma 5) e il Piano di Risanamento Acustico Comunale (ex art. 7); tuttavia occorre segnalare che con Delibera di Giunta Comunale n.93 del 31/05/2016 lo stesso ha preso atto della Mappa Acustica Strategica dell'Agglomerato di Taranto (rif. normativo 2012) e approvato il relativo Piano di Azione (rif. normativo 2013), redatti da Arpa Puglia ai sensi del D.Lgs. 194/05 e s.m.i..

Allo stato attuale il Comune di Taranto non è ancora dotato di un Piano di Zonizzazione Acustica vigente e non ha redatto nessun Piano di Risanamento Acustico, sebbene abbia chiesto l'avvio del procedimento di Verifica di assoggettabilità V.A.S e contestuale avvio del procedimento di VINCA, necessari per l'approvazione della proposta di Piano di Zonizzazione Acustica. Si segnala, inoltre, la recente predisposizione della bozza del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) del Comune di Taranto, elaborata secondo le Linee guida Europee, Nazionali e Regionali che, laddove approvata, potrebbe dare ricadute positive in termini di riduzione dell'esposizione al rumore.

Inoltre occorre segnalare che nel periodo intercorso tra il precedente Piano di Azione (rif. norm. 2013) e il presente studio, il Comune di Taranto ha messo in campo alcune azioni, in particolare sulla mobilità urbana, che potrebbero aver avuto una ricaduta positiva sul clima acustico del territorio, sia a livello generale sia localmente in corrispondenza delle aree critiche individuate nel vecchio Piano di Azione (realizzazione di nuovi percorsi ciclo-pedonali, sostituzione di alcune intersezioni semaforiche con rotatorie, modifiche sulle carreggiate di alcuni assi stradali, centralizzazione delle intersezioni semaforiche). Alcuni di questi interventi, insieme alla variazione del numero di alunni presenti negli edifici scolastici nell'anno di redazione del precedente Piano di Azione (rif. norm. 2013) rispetto al successivo aggiornamento (rif. norm. 2018), ha portato ad escludere alcune delle precedenti aree critiche da quelle maggiormente prioritarie e quindi oggetto di interventi nel breve-medio termine.

Per quanto riguarda le infrastrutture ubicate nell'agglomerato di Taranto in carico agli altri enti gestori (ANAS, RFI, FSE) le misure di mitigazione preventivate sono quelle riferite ai rispettivi Piani di Contenimento ed Abbattimento del Rumore prodotti ai sensi del D.M. 29/11/2000 e sono

indirizzate a ricettori ricadenti in tratti dell'infrastruttura presso i quali sono stati riscontrati livelli di immissione del rumore eccedenti i valori limiti definiti dalla vigente normativa nazionale. ANAS s.p.a. nell'ambito dell'aggiornamento degli elaborati ex D.Lgs.194/05 e s.m.i. ha confermato i risultati della precedente mappatura e piano di azione (rif. 2012/2013).

In sintesi gli interventi proposti da ciascun ente gestore sono:

- ANAS S.p.a: barriere fonoassorbenti lungo la SS7 e la SS7ter, per una lunghezza complessiva pari a circa 270 m; stesa di asfalti fonoassorbenti lungo la SS7, la SS7ter e la SS106, per una lunghezza complessiva pari a 3.750 m; sostituzione infissi (interventi diretti al ricettore) presso edifici critici situati lungo la SS7, la SS7ter e la SS106 per una superficie complessiva pari a circa 960 mq;
- *RFI*: Installazione di barriere fonoassorbenti per una lunghezza complessiva pari a 1436 m; n. 5 interventi diretti (sostituzione degli infissi) su ricettori isolati;
- *FSE*: non sono previsti nuovi interventi rispetto a quanto già comunicato col precedente Piano di Azione (installazione di n.2 barriere fonoassorbenti di tipo "verde", alte 5 metri e lunghe rispettivamente 380 metri e 82+160 metri).

Relativamente, infine, agli insediamenti industriali ricadenti all'interno dell'agglomerato, si segnala che ILVA Spa in A.S., nell'ambito delle prescrizioni del Piano di Monitoraggio e Controllo dell'A.I.A. attualmente vigente, ha previsto la realizzazione di una serie di interventi di mitigazione acustica su alcune sorgenti interne allo stabilimento. Tali interventi, pur avendo finalità differenti rispetto a quelle del presente studio, potranno avere ricadute positive in termini di popolazione esposta al rumore, sebbene, come già ribadito nel paragrafo 5, il numero di persone esposte a sorgenti industriali e porto, stimato nell'aggiornamento della Mappa Acustica Strategica (rif. norm. 2017), sia già trascurabile.

Per tutte le infrastrutture non principali ai sensi del D.Lgs. 194/05 e s.m.i. il presente piano prevede interventi indirizzati in prima battuta al traffico veicolare che, come già evidenziato, risulta la sorgente più critica. Le altre sorgenti analizzate nell'ambito della mappa acustica strategica di Taranto (ferrovie, industria e porto) non hanno mostrato particolari criticità.

Nel descrivere le strategie di intervento previste per le criticità sopra indicate è importante sottolineare nuovamente che in Puglia l'autorità responsabile della loro adozione e successiva realizzazione (Comune di Taranto) differisce da quella che le ha elaborate (Arpa Puglia). Pertanto è necessario che le soluzioni di mitigazione acustica individuate, seppur già condivise in una prima fase con il Comune di Taranto, siano fatte proprie e successivamente messe in campo attraverso uno specifico atto di adozione da parte dello stesso Comune.

La pianificazione degli interventi considerati nel presente studio si sviluppa attraverso i seguenti ambiti strategici:

- **“interventi pianificati dalle autorità competenti per i successivi cinque anni” (pt. I, all.6 D.Lgs. 194/05 e s.m.i.)**, i quali definiscono le misure di intervento da attuare con particolare urgenza presso aree dove il rumore immesso dalla sorgente o dal complesso delle sorgenti risulta significativamente maggiore rispetto ai limiti previsti;
- **“strategie di lungo termine” (pt. I, all.6 D.Lgs. 194/05 e s.m.i.)**, le quali definiscono le diverse possibili azioni per il contenimento e la riduzione complessiva del rumore nell'intero territorio cittadino in un orizzonte temporale di lungo periodo. Esse sono adottate per far fronte a qualsiasi situazione di criticità acustica presente nel territorio comunale.

La prima tipologia di interventi viene presa in considerazione per le prime dieci aree risultate più critiche in termini di Indice di Priorità. Per ognuna di esse sono stati ipotizzati vari scenari di risanamento, ottenuti dalla combinazione di differenti interventi di mitigazione, di cui è stata analizzata sia la fattibilità tecnica (adattamento dello scenario al contesto urbano attuale) che quella economica (calcolo di un indicatore costi benefici). I risultati delle analisi sono stati poi organizzati e messi a confronto in opportune schede di dettaglio, riportate in allegato al Piano d'Azione dell'agglomerato di Taranto. Le soluzioni individuate nei diversi scenari sono da

intendersi come proposte preliminari sulle quali sarà necessario il coinvolgimento delle autorità territorialmente competenti per la loro fattiva realizzazione.

Nella figura seguente viene mostrata la localizzazione delle prime dieci aree critiche a cui vengono dedicati gli interventi nel breve-medio termine studiati nel presente piano.



Figura 1 - Localizzazione delle prime dieci aree critiche

A tutte le altre aree critiche, ovvero quelle dall'undicesima posizione in poi in termini di IP, vengono indirizzati gli interventi nel lungo termine, che saranno studiati nel dettaglio solo in seguito al risanamento delle prime dieci aree critiche o eventualmente in sede di aggiornamento del Piano a fronte di un'eventuale rivalutazione del punteggio di priorità ad esse assegnato. Al momento per esse sono suggerite soltanto delle soluzioni indicative e generiche, senza entrare nel merito della loro fattibilità tecnica ed economica, in considerazione del fatto che il Piano d'Azione ha un orizzonte temporale che si aggiorna ogni 5 anni e pertanto non è stato ritenuto significativo pianificare nel dettaglio scenari di risanamento che potrebbero essere meglio focalizzati in fase di aggiornamento.

Nel Piano d'Azione di Taranto sono stati forniti inoltre alcuni spunti relativamente alla gestione del rumore presso le cosiddette *zone silenziose*, definite, secondo le ultime modifiche introdotte dal D.Lgs. 42/2017 come zone, delimitate dall'autorità competente ex D.Lgs. 194/05 e s.m.i., in cui  $L_{den}$  o un altro indicatore acustico non superi un determinato valore. Nelle more dell'emanazione del D.M. di cui al comma 10-bis art.4 del D.Lgs. 194/05 e s.m.i., le zone individuate nel presente Piano sono le stesse già segnalate nel precedente Piano di Azione con l'aggiunta di una nuova area introdotta a seguito del confronto sul tema con il Comune di Taranto. Pertanto, come in precedenza sono stati considerati inizialmente tutti i giardini pubblici, parchi, piazze e zone verdi dell'agglomerato urbano di area non inferiore a 3000 m<sup>2</sup>, nonché le aree suggerite dal Comune, influenzate dal rumore prodotto dalle strade locali. Per ognuna di esse è stata effettuata una simulazione acustica via software ad un'altezza di 1,7 m per il calcolo della griglia di valori  $L_{den}$ , che sono stati successivamente confrontati con il valore limite di riferimento. Quest'ultimo è stato ottenuto convertendo in  $L_{den}$  il valore limite di immissione in periodo diurno previsto per aree di classe I dal DPCM 14.11.1997, ovvero aree per le quali la quiete rappresenta un requisito fondamentale.

Attraverso la procedura descritta sono state individuate le seguenti 13 zone silenziose: Villa Peripato, Santissima Annunziata, Giardini Virgilio, Piazza Garibaldi, Parco "Pino Presente", Piazza Pio XII, Piazza della Vittoria, Piazza Bettolo, Parco del Mirto, Piazza E. Cassone, Piazza Lo Jucco, Palude La Vela, Area Parco Archeologico. Il confronto con il valore limite ha permesso di produrre delle *mappe di conflitto*, utili a definire le priorità di intervento per la mitigazione del rumore.

Nella Tabella 8.1 sono riassunti gli interventi considerati nel Piano d'Azione, l'orizzonte temporale del loro sviluppo e le condizioni di criticità che li attivano.

Tabella 8.1 : Azioni di Risanamento previste per il traffico veicolare in funzione dei superamenti dei descrittori acustici in facciata per i diversi ambiti di intervento

Ambito intervento	Criticità	Orizzonte temporale	Interventi previsti
Aree Critiche dalla 1° alla 10° in classifica in ordine di indice di priorità	Ricettori con IP>300	Breve-Medio Termine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Approvazione del Piano di Zonizzazione Acustica Comunale</li> <li>Posa di pavimentazioni stradali fonoassorbenti e/o sistemi di riduzione della velocità dei veicoli, es. impianti di rilevamento della velocità, cartelli di segnalazione, utilizzo di rotonde, onde verdi semaforiche, passaggi pedonali rialzati (<i>interventi alla sorgente</i>)</li> <li>Installazione di barriere fonoassorbenti (<i>interventi lungo la via di propagazione</i>)</li> </ul>
Aree Silenziose	L <sub>den</sub> >47,7 dB(A)	Breve-Medio Termine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sostituzione dei semafori con rotonde presso gli incroci</li> <li>Realizzazione di piste ciclabili</li> <li>Sostituzione degli infissi in facciata (<i>interventi al ricettore, non applicabili alle aree silenziose</i>)</li> </ul>
Aree Critiche dalla 11° posizione in poi in ordine di indice di priorità	<p>Ricettori sensibili con L<sub>den</sub> &gt; 47,7</p> <p>Ricettori residenziali con L<sub>den</sub> &gt;67,7</p> <p>Ricettori con IP&gt;0</p>	Lungo Termine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sinergia strategica tra i piani di risanamento dell'Amministrazione Comunale e quelli di tutti gli altri settori interessati nella pianificazione e gestione del territorio e dei trasporti (Infrastrutture e Mobilità, Urbanistica ed Edilizia Privata)</li> <li>Riduzione emissioni sonore dei singoli veicoli</li> <li>Riduzione delle velocità di percorrenza nel rispetto dei limiti di velocità anche attraverso creazione di zone residenziali a bassa velocità (Zone 30)</li> <li>Incentivazione e sviluppo della mobilità alternativa (mezzi pubblici, ciclabile, pedonale)</li> <li>Interventi sul trasporto pubblico: rinnovo del parco veicoli (sostituzione dei mezzi rumorosi di vecchia fattura) e gestione più efficiente della rete</li> <li>Cambiamento dello stile di guida/comportamento degli abitanti</li> </ul>

## 9 Informazioni di carattere finanziario

Allo stato attuale non risultano disponibili informazioni di carattere finanziario per quanto riguarda gli interventi previsti nel piano quinquennale relativamente ai tratti stradali provinciali.

Per quanto riguarda i tratti di competenza comunale, non essendoci un piano di risanamento acustico redatto dall'Amministrazione Comunale, non è possibile fornire informazioni di carattere finanziario; per avere un quadro più organico e strutturato degli investimenti necessari per il risanamento delle aree critiche si rimanda ad una fase successiva al recepimento del Piano d'Azione da parte del Comune di Taranto a cui vanno in carico tutti gli oneri di spesa derivanti dagli interventi proposti.

Per le infrastrutture principali in gestione ad ANAS e RFI, è previsto lo stanziamento rispettivamente di circa 3,8 milioni di Euro e di circa 3,9 milioni di Euro per la realizzazione degli interventi previsti dai rispettivi Piani di Contenimento e Abbattimento del Rumore e Piano di Azione.

## 10 Disposizioni per la valutazione dell'attuazione e dei risultati del piano d'azione

Il Piano d'Azione prevede la predisposizione di un sistema di monitoraggio per verificare l'efficacia degli interventi previsti nel breve, medio e lungo termine, sia dal punto di vista delle soluzioni tecniche che della percezione del rumore.

Ciascun gestore, relativamente alle infrastrutture di propria competenza, deve provvedere a campagne di rilievi fonometrici finalizzate a sondare l'esaustività degli strumenti adottati e quindi a definire eventuali azioni integrative o correttive.

Per le infrastrutture in carico al comune di Taranto, le attività di monitoraggio potranno essere svolte con il supporto di Arpa Puglia, a seguito di accordi definiti sulla base di opportuni protocolli operativi. Inoltre si segnala l'opportunità da parte del Comune di Taranto di dotarsi di una rete di centraline fisse di monitoraggio per la verifica dello stato di rumorosità in punti strategici del territorio.

## 11 Stima della riduzione del numero di persone esposte al rumore

Per la stima del numero di persone che beneficiano di una riduzione del disturbo da rumore è stata effettuata una nuova simulazione acustica prendendo in considerazione per ogni area critica gli interventi previsti nel breve e medio termine relativi allo scenario migliore in termini di costi-benefici. Nel modello di simulazione acustica sono stati ricostruiti gli scenari di risanamento: è stata applicata una riduzione della potenza sonora degli assi stradali nel caso di interventi alla sorgente (pavimentazioni fonoassorbenti e/o sistemi di riduzione della velocità), sono state inserite le barriere fonoassorbenti come ostacolo fisico nel caso di interventi lungo il percorso di propagazione mentre nel caso di interventi al ricevitore (sostituzione degli infissi) è stata applicata una riduzione del livello di rumore in facciata pari all'abbattimento atteso dall'intervento. Nella Tabella 11.1 si riporta il numero di persone esposte ai livelli di rumore per il descrittore  $L_{den}$  prima e dopo gli interventi previsti dal presente Piano di Azione.

Tabella 11.1: Numero totale di persone esposte ai livelli di $L_{den}$ prima e dopo il Piano di Azione (breve e medio termine)				
<b>Numero di persone esposte a livelli di <math>L_{den}</math> [dB(A)] – pre PdA</b>				
55-59	60-64	65-69	70-74	>75
<b>41315</b>	<b>72874</b>	<b>51471</b>	<b>1972</b>	<b>4</b>
<b>Numero di persone esposte a livelli di <math>L_{den}</math> [dB(A)] – post PdA</b>				
55-59	60-64	65-69	70-74	>75
<b>43548</b>	<b>77964</b>	<b>44154</b>	<b>1930</b>	<b>0</b>
<b>Differenza pre-post risanamento</b>				
55-59	60-64	65-69	70-74	>75
<b>-2233</b>	<b>-5090</b>	<b>7317</b>	<b>42</b>	<b>4</b>

La riduzione del numero di persone esposte a livelli sonori di  $L_{den}$  superiori alla soglia di potenziale rischio definita a livello internazionale dall'O.M.S., fissata in 65 dB(A), ammonta a 7363 unità.

Occorre precisare che i numeri riportati in tabella tengono conto degli esposti all'interno degli edifici sensibili (numero di studenti nelle scuole, numero di posti letto nelle strutture sanitarie), di cui non si era tenuto conto nell'elaborazione dell'ultima Mappa Acustica Strategica (2017) in cui è prevista la sola valutazione dei ricettori residenziali.