



**ENVIRONMENTAL NOISE DIRECTIVE**  
 ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA COMUNITARIA N. 2002/49/CE  
 RELATIVA ALLA DETERMINAZIONE E ALLA GESTIONE DEL RUMORE AMBIENTALE

**PIANO D'AZIONE**  
**DELL'AGGLOMERATO DI PALERMO AI SENSI DEL D.Lgs 194/05**

<i>Rev.</i>	<i>Data emissione</i>	<i>Redazione</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Codice</i>
1	Aprile 2016	ARPA Sicilia	<b>Sintesi non tecnica</b>	<i>az1pan</i>

Il presente lavoro è stato svolto da un gruppo di lavoro della Struttura Territoriale (S.T.) di Palermo e dalla Struttura Tecnica (ST2 – Monitoraggi Ambientali - ST2.1 Agenti Fisici) dell'ARPA Sicilia nell'ambito delle competenze attribuite sulla base del D.A. N16/GAB FEB 2007 Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente.

<b>Autorità Competente</b>	<b>ARPA Sicilia – Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente</b>
<b>Gruppo di lavoro:</b>	Dott. Antonio Sansone Santamaria– ST Palermo Arch. Fabio Patricolo – ST Palermo Dott.ssa Anna Abita - ST 2 Monitoraggi Ambientali Dott. Antonio Conti - ST 2 Monitoraggi Ambientali

## Indice generale

1. Introduzione.....	4
2. Sintesi normativa.....	4
2.1. Normativa Regionale.....	4
3. Criticità affrontate.....	5
4. Sintesi della descrizione dell'Agglomerato.....	5
4.1 Le infrastrutture presenti nell'ambito territoriale di riferimento.....	5
4.1.1 Le infrastrutture stradali.....	5
4.1.2 Le infrastrutture ferroviarie.....	6
4.1.3 Le infrastrutture portuali.....	6
4.1.4 Le infrastrutture aeroportuali.....	6
4.1.5 Le industrie.....	6
5 Sintesi dei risultati ottenuti dalla Mappa Acustica Strategica.....	7
5.1 Infrastrutture stradali comunali.....	7
5.2 Infrastrutture autostradali.....	8
5.3 Infrastrutture ferroviarie.....	8
6. Piani di azione per le varie infrastrutture.....	10
6.1 Le azioni del Comune di Palermo.....	10
7. Conclusioni.....	11

## 1. Introduzione

Il D.Lgs. 194/2005 prevede l'obbligo da parte degli agglomerati urbani con popolazione superiore a 250.000 abitanti di predisporre la Mappa Acustica Strategica (art.3) e i Piani d'Azione (art.4). Il presente documento costituisce la sintesi non tecnica del piano d'azione dell'agglomerato di Palermo, elaborato da ARPA Sicilia ST di Palermo tenuto conto dei risultati della Mappa Acustica Strategica, redatta nel 2015, e delle carenze evidenziate nella stessa.

## 2. Sintesi normativa

### **Direttiva 2002/49/CE del 25 giugno 2002 Determinazione e gestione del rumore ambientale.**

Nella Direttiva 2002/49 vengono definiti i “piani di azione” come *“i piani destinati a gestire i problemi di inquinamento acustico e i relativi effetti, compresa, se necessario, la sua riduzione”*

**Legge Quadro n°447 del 26/10/1995** e successivi Decreti attuativi (DPCM del 14/11/1997, DM 16/03/1998, DPR 142/2004, etc.)

**D.lgs n. 194 del 19 agosto 2005** - Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.

Il D.lgs. n°194 richiede la determinazione di una serie di dati da trasmettere alla Commissione Europea, in particolare introduce l'obbligo di elaborare le mappe acustiche, le mappe acustiche strategiche e i piani di azione per le infrastrutture di trasporto e per gli agglomerati urbani principali. Attraverso la mappatura acustica dovrà realizzarsi l'obiettivo di valutazione, controllo e gestione del livello di esposizione al rumore della popolazione.

L'elaborazione delle mappe è finalizzata alla successiva redazione dei “Piani di azione”, per valutare gli effetti dell'inquinamento acustico e se necessario, provvedere alla sua riduzione mediante la progettazione di interventi opportunamente programmati. Va comunque evidenziata la mancanza di alcuni disposti normativi, come meglio spiegato nella sezione 3 del presente documento.

Infine si ricorda che il comma 8 dell'art. 4 del D.Lgs.194/05 recita: *“I piani d'azione previsti ai commi 1 e 3 recepiscono e aggiornano i piani di contenimento e di abbattimento del rumore prodotto per lo svolgimento dei servizi pubblici di trasporto, i piani comunali di risanamento acustico ed i piani regionali triennali di intervento per la bonifica dall'inquinamento acustico adottati ai sensi degli articoli 3, comma 1, lettera i), 10, comma 5, 7 e 4, comma 2, della legge 26 ottobre 1995, n. 447.”*

**DPR n. 142 del 30 marzo 2004** – Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della L. 26 ottobre 1995, n. 447.

**DMA 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.

### 2.1. Normativa Regionale

**D.A. n16/GAB del febbraio 2007** con cui la Regione Sicilia ha individuato l' ARPA Sicilia quale autorità competente per l'esecuzione delle attività previste dal decreto legislativo n. 194 del 19 agosto 2005. “Attuazione della direttiva 2002/46/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale”.

**D.A. 11 settembre 2007** “Linee-guida per la classificazione in zone acustiche del territorio dei comuni della Regione Siciliana” con cui l'Assessorato Territorio e Ambiente della Regione Siciliana indica le Linee guida redatte da ARPA Sicilia come l'elaborato tecnico di riferimento per procedere alla classificazione in zone acustiche del territorio dei comuni della Regione Siciliana.

### 3. Criticità affrontate

Per quanto riguarda gli aspetti normativi, le criticità principali, condivise con tutti gli altri Enti che hanno affrontato la redazione delle mappature acustiche strategiche, riguardano la carenza dei disposti normativi previsti dal D.Lgs.194/05 contenenti indicazioni specifiche sul modo in cui elaborare le mappe: il decreto finalizzato a definire i criteri e le metodologie per la predisposizione della mappatura acustica e delle mappe acustiche strategiche (articolo 3, comma 5), il decreto relativo ai criteri e agli algoritmi per la conversione dei valori limite per i descrittori acustici Lden e Lnight (articolo 5 comma 2), nonché il disposto inerente i metodi di determinazione dei descrittori acustici Lden e Lnight (art.6 comma1).

Inoltre il Comune di Palermo non ha ancora approvato i Piani di Azione relativi alle infrastrutture di propria competenza.

Per quanto riguarda gli aspetti più meramente tecnici, ARPA Sicilia ha affrontato recentemente lunghi periodi di gravi difficoltà finanziarie che sono andate ad aggiungersi alla ormai cronica carenza di personale altamente specializzato, necessario a realizzare quanto richiesto dall'incarico di Autorità.

Nonostante ciò, ARPA Sicilia è riuscita ad elaborare i Piani di Azione relativi alle mappe acustiche strategiche per i Comuni di Catania e Palermo.

### 4. Sintesi della descrizione dell'Agglomerato.

La Regione Sicilia attraverso il D.A. n51/GAB del marzo 2007 ha individuato, come previsto dal decreto legislativo n. 194 del 19 agosto 2005, l'agglomerato urbano di Palermo nell'ambito della Regione Sicilia.

Tale Decreto è stato annullato dal D.A. n.105/GAB del 17-marzo-2016 per carenza di motivazione della metodologia utilizzata e per difformità all'art. 2, comma1, lett. a) del D.Lgs. 19-agosto-2005 n. 194.

Per quanto sopra, l'agglomerato di Palermo è individuato dal nuovo D.A. n.134/GAB del giorno 11-aprile-2016 che individua, ai sensi dell'art. 2 comma1, lett. a) del D.Lgs. 19-agosto-2005 n. 194, l'agglomerato di Palermo come di seguito definito:

*“zona individuata dalla delimitazione del centro abitato di cui alla definizione della Giunta n. 126 del 10-giugno-2003 e rappresentata graficamente dalla tavola A, allegata alla stessa <<Delimitazione dei centri abitati del Comune di Palermo-elaborato di sintesi”.*

L'estensione territoriale dell'agglomerato è pari quindi a quella del centro abitato del Comune di Palermo, con una estensione di 77,4 Kmq e una popolazione pari a 667'000 abitanti.

#### 4.1 Le infrastrutture presenti nell'ambito territoriale di riferimento.

##### 4.1.1 Le infrastrutture stradali.

La struttura viaria principale (rete portante della viabilità) di Palermo può essere descritta distinguendo i due sistemi in cui si articola: il sistema della viabilità di accesso alla città ed il sistema della viabilità urbana.

Il sistema della viabilità che consente l'accesso alla città è costituito dalle autostrade (ente gestore: ANAS), dalla cosiddetta “circonvallazione” (ente gestore: Comune di Palermo) e dalle strade statali (ente gestore: ANAS, “A19” e “A29”) e provinciali (ente gestore: Libero consorzio comunale di Palermo) che con assetto radiale collegano il capoluogo con il suo hinterland.

- La “circonvallazione”, che ha assunto oggi la funzione di arteria interna rispetto agli insediamenti, ha una sezione di tipo autostradale ed è essenzialmente utilizzata come tangenziale urbana.

Il sistema della viabilità urbana è incentrato sul reticolo di strade a maglia ortogonale dell'area centrale (delimitata dal fiume Oreto a sud, dal viale Resurrezione a nord, dal mare ad est e dal

tracciato della circonvallazione ad ovest) con la presenza di due importanti assi ortogonali: via Vittorio Emanuele-corso Calatafimi, e via Maqueda.

#### 4.1.2 Le infrastrutture ferroviarie

Riguardo alle tratte ferroviarie presenti la Stazione di Palermo Centrale è il principale scalo ferroviario della città; è una stazione di testa, in quanto in essa confluiscono, terminando con un paraurti, i binari dalle varie direzioni di arrivo. È situata nel cuore della città, in piazza Giulio Cesare. È anche la stazione d'origine della linea per Punta Raisi del servizio ferroviario metropolitano.

All'interno dell'agglomerato si riscontrano 6 assi su cui transitano più di 30.000 convogli all'anno con uno sviluppo lineare di circa 20 Km di rete ferroviaria (*fonte RFI-Piano d'azione nazionale 2013*) in parte interrata, in parte in trincea ed in parte in superficie con impatto acustico modesto. Si precisa, inoltre, che sono in corso lavori per il raddoppio e l'interramento del passante ferroviario da Brancaccio a Carini e sono stati completati i lavori per il nuovo sistema tranviario (entrato in funzione nel dicembre 2015) organizzato su 3 linee per collegare le periferie con il centro che saranno oggetto di valutazione nel prossimo futuro.

#### 4.1.3 Le infrastrutture portuali

Per quanto riguarda i trasporti marittimi il principale approdo è il porto di Palermo, importante scalo mercantile, di passeggeri, crocieristico e diportistico che si estende per alcuni chilometri, interamente racchiuso dal tessuto urbano della città ed a stretto contatto con le zone residenziali limitrofe. Esistono, inoltre, altri approdi minori principalmente dedicati alle marinerie locali ed al diporto nautico.

Si è evidenziato, già nella mappatura acustica strategica, che il contributo dei rumori portuali è inferiore al rumore prodotto da traffico stradale, anche negli edifici ricadenti all'interno del porto e del Molo Trapezoidale (principalmente ad uso non abitativo).

#### 4.1.4 Le infrastrutture aeroportuali

L'agglomerato di Palermo non è interessato da infrastrutture aeroportuali.

#### 4.1.5 Le industrie

Ai fini della redazione della Mappa acustica strategica relativa al rumore di origine industriale sono state individuate le industrie sottoposte ad Autorizzazione Integrata Ambientale (di seguito, per brevità, AIA).

All'interno dell'agglomerato di Palermo non vi sono attività soggette ad AIA e, in ogni caso, il rumore emesso dalle attività ricadenti nella zona Industriale di Brancaccio è di modesta entità essendo prevalente quello di origine stradale.

## 5 Sintesi dei risultati ottenuti dalla Mappa Acustica Strategica

### 5.1 Infrastrutture stradali comunali

Il calcolo dei livelli di rumore generati dal traffico veicolare è stato eseguito avvalendosi del metodo di calcolo ufficiale francese “NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPCSTB)”, come indicato nell’Allegato 2 del D.Lgs. 194/05”. Per i dati di ingresso concernenti l’emissione, questi documenti fanno capo alla “Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prevision des niveaux sonores” edita dal CETUR nel 1980. Per l’applicazione del metodo è stato scelto il software di calcolo previsionale SoundPlan. Nella modellizzazione dell’infrastruttura stradale si è, inoltre, fatto riferimento ai criteri contenuti nella “Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data of Noise Exposure” (WG-AEN).

Si ribadisce che la mappatura acustica redatta è relativa solo ad una parte del comune di Palermo per l’insufficienza dei dati forniti dal comune di Palermo (il P.U.T. redatto dal comune conteneva dati non rappresentativi dell’intero periodo annuale ed è stato necessario integrarli) dall’Anas e dalle Ferrovie dello Stato (RFI) e, pertanto, a fronte di circa 680.000 abitanti residenti nel centro urbano di Palermo, quelli interessati dalla simulazione sono stati poco più di 89.000 (popolazione relativa alle 85 sezioni di strade). Gli obiettivi sensibili sono conteggiati per un totale di 113 edifici ospedalieri e 115 scuole. Quest’ultimo è un dato sottostimato. Degli edifici ospedalieri 65 ricadono fuori dalle mappe  $L_{den}$  e 83 fuori dalle mappe  $L_{night}$ . Delle scuole 25 ricadono fuori dalle mappe  $L_{den}$  e 69 ricadono fuori dalle mappe  $L_{night}$ .

Sinteticamente il tutto è riportato nella tabella 4 seguente

		Popolazione esposta	Area edifici abitativi (m2)	Scuole	Ospedali
Intervalli $L_{den}$	55-59	17778	343686	4	2
	60-64	13191	246642	2	1
	65-69	10474	207816	2	3
	70-74	8879	166725	7	2
	>75	6163	129695	12	2
Intervalli $L_{night}$	50-54	14520	271160	5	3
	55-59	11091	215308	1	0
	60-64	9568	188790	8	2
	65-69	7506	136357	5	2
	>70	1560	43291	7	3

Tabella 4 - Dati di sintesi di popolazione, edifici e recettori sensibili esposti ai livelli  $L_{den}$  e  $L_{night}$

## 5.2 Infrastrutture autostradali

Le infrastrutture autostradali all'interno dell'agglomerato di Palermo sono gestite da ANAS.

Sinteticamente si riportano i dati relativi alla mappatura acustica che è relativo al solo tratto autostradale della A29 che dallo svincolo “Belgio” va in direzione Trapani per un tratto complessivo di 5 Km.

Nel piano di azione 2008 non sono previsti interventi di contenimento del rumore sugli assi stradali su cui transitano più di 6 milioni di veicoli/anno, ricadenti nell'agglomerato di Palermo;

In seguito, nel 2013 l'ANAS, in adempimento al D.Lgs. 194/05 art. 4 comma 3b, ha trasmesso ad ARPA Sicilia il Piano di azione relativo agli assi stradali principali, suddivisi per volumi di traffico compresi tra i 3 e i 6 milioni di veicoli anno ovvero superiori ai 6 milioni di veicoli anno.

Per il tratto di interesse dell'Agglomerato di Palermo, sono previsti per i prossimi cinque anni interventi relativi a realizzazione di barriere antirumore ed a pavimentazioni fonoassorbenti o basso emissiva.

## 5.3 Infrastrutture ferroviarie

La rete ferroviaria presente nell'agglomerato è gestita da RFI che nell'ambito degli obblighi derivanti dal DM 29/11/2000 e dal D.lgs 194/05 ha effettuato la mappatura acustica e, con successivo piano d'azione, individuato le aree critiche su cui ha pianificato interventi di natura diretta sul ricettore e di natura indiretta con la realizzazione di barriere antirumore. Le figure successive sono esemplificative della mappatura acustica in un tratto della rete in prossimità del comune di Villabate.



Di seguito, gli interventi di RFI sul territorio di Palermo:

INTERVENTO	REGIONE	COMUNE	TRATTA INIZIO	TIPOLOGIA DI INTERVENTO	CATEGORIA (*)
82053001	SICILIA	PALERMO	TR7684	BARRIERA	I
82053046	SICILIA	PALERMO	TR7684	BARRIERA	I
82053005	SICILIA	PALERMO	TR0606	BARRIERA	I
82053039	SICILIA	PALERMO	TR7684	BARRIERA	I
82053045	SICILIA	PALERMO	TR0606	BARRIERA	I
82053002	SICILIA	PALERMO	TR7684	DIRETTO	I
82053006	SICILIA	PALERMO	TR0606	DIRETTO	I
82053038	SICILIA	PALERMO	TR0606	DIRETTO	I

(\*) Gli interventi del piano d'azione si classificano nelle seguenti categorie:

I. interventi previsti dal piano di contenimento e abbattimento del rumore ai sensi del DM Ambiente del

29/11/2000;

- II. interventi relativi ad una revisione del piano di contenimento e abbattimento del rumore ai sensi del DM Ambiente del 29/11/2000 sviluppati a seguito di segnalazioni da parte degli enti locali, posteriori alla presentazione del piano nel dicembre 2003;
- III. interventi relativi all'aggiornamento del piano di contenimento e abbattimento del rumore ai sensi del DM Ambiente del 29/11/2000 a seguito delle nuove prescrizioni del D.Lgs.194/05.

## 6. Piani di azione per le varie infrastrutture.

### 6.1 Le azioni del Comune di Palermo

Allo stato attuale il Comune di Palermo si è dotato di un Piano Urbano del Traffico (PUT). Con deliberazione consiliare n. 365 del 29/10/2013 infatti, il Consiglio Comunale ha adottato definitivamente il Piano Generale del Traffico Urbano che contiene diverse azioni volte alla riduzione del traffico che hanno anche ricadute sulla riduzione del rumore.

I principali contenuti e le innovazioni essenziali introdotti dal nuovo PGTU e in corso di attuazione sono sinteticamente i seguenti:

- **Azioni e interventi sullo schema di circolazione – le “ZTL”**
- **Trasporto collettivo;**
- **Mobilità sostenibile.**

I dettagli sono riportati nella tabella seguente:

Nome azione	data inizio	data completamente
Realizzazione linea TRAM n.1 - “Roccella”	2006	2015
Realizzazione linea TRAM n. 2 e n.3 - “Leonardo da Vinci” e “Cep-Calatafimi”	2006	2015
Servizio “Car Sharing”	2007	2015
Chiusura al traffico area pedonale (Vicolo Sciara – ordinanza n. 662 del 29/04/2008)	2008	2008
Chiusura al traffico area pedonale (Zona Mondello – ordinanza n. 889 del 27/05/2008)	2008	2008
Chiusura al traffico area pedonale (Zona Mondello – ordinanza n. 1144 del 21/07/2008)	2008	2008
Chiusura al traffico area pedonale (Zona Mondello – ordinanza n. 1064 del 04/08/2009)	2009	2009
Chiusura al traffico area pedonale (Piazza V. Emanuele Orlando – ordinanza n. 1769 del 22/12/2009)	2009	2009
Chiusura al traffico area pedonale (Piazza Mulino a Vento, Vicolo Cusimano – ordinanza n. 563 del 13/04/2010)	2010	2010
Fluidificazione del traffico – Sovrappasso pedonale (V.le Regione Siciliana – altezza via Petralia Sottana)	2011	2011
Fluidificazione del traffico – Sovrappasso pedonale (V.le Regione Siciliana – altezza via Uditore)	2011	2012
Fluidificazione del traffico – Sovrappasso pedonale (V.le Regione Siciliana – altezza via Uscibene)	2011	2015
Chiusura al traffico area pedonale (Via del Medico – ordinanza n. 96 del 27/01/2012)	2012	2012

Nome azione	data inizio	data completamento
Chiusura al traffico area pedonale (via del Medico – ordinanza n. 96 del 27/01/2012)	2012	2012
Chiusura al traffico area pedonale (via delle Croci – ordinanza n. 583 del 27/05/2013)	2013	2013
Chiusura al traffico area pedonale (via Principe di Belmonte ordinanza n. 865 del 19/07/2013)	2013	2013
Chiusura al traffico area pedonale (zona monte di piet�-Candelai – ordinanza n. 378 del 02/04/2014)	2014	2014
Chiusura al traffico area pedonale (Via Chiavetteri – ordinanza n.631 del 23/05/2014)	2014	2014
Chiusura al traffico area pedonale (Mandamento Trobunali – ordinanza n. 875 del 10/07/2014)	2014	2014
Chiusura al traffico area pedonale (Piazza Pretoria – ordinanza n. 917 del 18/07/2014)	2014	2014
Chiusura al traffico area pedonale (Zona S.Anna, S.Francesco – ordinanza n. 918 del 21/07/2014)	2014	2014
Chiusura al traffico area pedonale (zona Magione – ordinanza n. 988 del 01/08/2014)	2014	2014
Chiusura al traffico area pedonale (Piazza del Parlamento – ordinanza n. 1181 del 18/09/2014)	2014	2014
Chiusura al traffico area pedonale (zona via Benedettini – ordinanza n. 844 del 24/06/2015)	2015	2015
Chiusura al traffico area pedonale (Largo Alfano – ordinanza n. 1100 del 12/08/2015)	2015	2015
Chiusura al traffico area pedonale (Viale degli Iris – ordinanza n. 1514 del 28/10/2015)	2015	2015
Chiusura al traffico area pedonale (via Spinuzza, Vicolo Lettighieri – ordinanza n. 1630 del 20/11/2015)	2015	2015

## 7. Conclusioni

Gli interventi proposti dalle RFI, da Anas (seppure limitatamente al territorio comunale di Palermo) e dal comune di Palermo elencati nelle superiori tabelle sono orientati alla diminuzione dei flussi di traffico veicolare e/o alla riduzione del rumore al recettore.

Sarà cura dell'Arpa Sicilia, come autorità incaricata dalla regione Sicilia ai sensi del D.lgs 194/05, verificare gli effetti di tali interventi tramite monitoraggi di flussi di traffico e di rumore completando ed aggiornando, inoltre, la mappatura acustica del Comune di Palermo e dell'intero agglomerato.

La presente relazione è pubblicata sul sito di ARPA Sicilia, all'indirizzo:

<http://www.arpa.sicilia.it/temi-ambientali/inquinamento-acustico/>