

**COMUNE DI CORMANO**

Piazza Scurati, 1  
20032 Cormano (MI)



**PIANI D'AZIONE**

(D.L. 19 agosto 2005, n.194)

**- SINTESI NON TECNICA -**

<b>Documento:</b>	Sintesi non tecnica del Piano d'Azione del comune di Cormano – Via dei Giovi (Ex SP44bis)	<b>Data:</b>	01/03/2019
<b>Nome file:</b>	IT_a_AP_MRoad0102_Summary Report.pdf		

*DOCUMENTO ELABORATO DA:*

**CENTRO STUDI PIM**  
Via Felice Orsini, 21  
20157 Milano (MI)

**Supervisione:**

Ing. Maria Evelina Saracchi

**Consulenza Tecnica:**

Claudio Costa  
(TCAA D.G.R. 20/01/2006, n.550)  
Iscrizione ENTECA n.1657





## **SOMMARIO**

1 PREMESSA.....	4
2 DESCRIZIONE DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI.....	5
3 AUTORITA' COMPETENTE.....	8
4 CONTESTO GIURIDICO.....	8
5 VALORI LIMITE IN VIGORE AI SENSI DELL'ART.5 DEL D.LGS. 194/05.....	9
6 SINTESI DEI RISULTATI DELLA MAPPATURA ACUSTICA.....	11
7 VALUTAZIONE DEL NUMERO STIMATO DI PERSONE ESPOSTE AL RUMORE, INDIVIDUAZIONE DEI PROBLEMI E DELLE SITUAZIONI DA MIGLIORARE.....	12
8 RESOCONTO DELLE CONSULTAZIONI PUBBLICHE ORGANIZZATE AI SENSI DELL'ART.8.....	13
9 MISURE ANTIRUMORE IN ATTO E IN FASE DI PREPARAZIONE, INTERVENTI PIANIFICATI PER I SUCCESSIVI CINQUE ANNI E STRATEGIA A LUNGO TERMINE.....	14
10 INFORMAZIONI DI CARATTERE FINANZIARIO.....	14
11 DISPOSIZIONI PER LA VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE E DEI RISULTATI DEL PIANO D'AZIONE.....	15



## **1 PREMESSA**

Il piano d'azione delle infrastrutture stradali principali è uno strumento destinato a gestire i problemi di inquinamento acustico ed a ridurre il rumore ambientale laddove necessario, in particolare quando i livelli di esposizione possono avere effetti nocivi per la salute umana, nonché ad evitare aumenti del rumore nelle zone silenziose.

Il piano d'azione delle infrastrutture stradali principali del comune di Cormano entrerà in vigore al momento dell'approvazione definitiva dello stesso da parte dell'amministrazione comunale in carica che avverrà solo a seguito del recepimento e della risposta alle osservazioni presentate dalla cittadinanza e dai soggetti interessati e resterà in vigore fino alla data prevista per legge del 18 aprile 2023 alla quale dovrà essere presentato il nuovo piano d'azione od un suo aggiornamento come previsto dal Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n.194.

Il piano d'azione è stato sviluppato a partire dai risultati della mappatura acustica delle principali infrastrutture stradali di Cormano redatta sulla base di dati acustici acquisiti durante una campagna di monitoraggio acustico a lungo termine.

Il presente piano d'azione tiene in considerazione l'attuale stato dei luoghi interessati e delle innovazioni tecnologiche disponibili al momento della sua entrata in vigore.



## 2 DESCRIZIONE DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI

L'asse dell'infrastruttura stradale principale del comune di Cormano è stato identificato nel tratto di via dei Giovi (ex SP44bis) al quale è stato associato il codice univoco:

- **IT\_a\_rd0102001:** Via dei Giovi – (ex SP44bis)

L'intera tratta in esame è composta da due corsie, una per senso di marcia ad esclusione di alcuni brevi tratti in corrispondenza di alcune intersezioni semaforizzate dove avviene un breve sdoppiamento per permettere l'incollamento delle vetture che devono prendere una direzione particolare (ad esempio svoltare a sinistra). La tratta si sviluppa, nella zona ovest del territorio comunale, in direzione nord-sud per una lunghezza totale di circa 2.800 m.

Via dei Giovi (ex SP44bis) inizia il proprio tracciato all'interno del comune di Cormano a nord a confine con il comune di Paderno Dugnano, all'altezza dell'intersezione con via Cesare Beccaria.

La zona è caratterizzata dalla presenza di alcuni edifici a carattere industriale/artigianale e commerciale, soprattutto sul lato ovest dell'infrastruttura, ma che lasciano quasi subito posto ad una zona perlopiù mista residenziale e commerciale a densità abitativa medio-alta (zona compresa tra via IV Novembre e via Dante). In questa zona si trovano entrambi i recettori scolastici da considerare come sensibili: si tratta della Scuola Materna Paritaria "San Tarcisio" di via Tiziano al civico numero 6 e dell'Agenzia per la Formazione, l'Orientamento ed il Lavoro Nord Milano di via dell'Innovazione al civico numero 1.

La tratta successiva, che può essere identificata tra via Dante e via Filzi, è caratterizzata dalla presenza di ampie zone a verde; nella zona ovest si trova un'ampia zona agricola priva di ampie edificazioni anche se alcuni edifici posti nelle immediate vicinanze della strada sono composti da diversi piani fuori terra e quindi da una discreta densità abitativa.

La zona est di questa tratta è occupata, nel primo tronco dal parco di Villa La Gioiosa e ospita alcuni edifici comunali tra cui la sede attuale della Protezione Civile e della Polizia Locale. Alle spalle di questa zona si trova la Casa di Riposo "Sodalitas Milano", un edificio da considerare come recettore sensibile.

Dalla sede della Polizia Locale al termine della tratta, la zona est del territorio in esame è caratterizzato dalla presenza quasi esclusiva di edifici a carattere industriale ed artigianale.

La zona seguente, compresa tra via Filzi e la rotonda di via Gramsci, è una commistione di zone ad uso prettamente industriale, commerciale e artigianale (localizzate quasi esclusivamente sul lato est) e zone ad uso residenziale (localizzate perlopiù nella zona ovest con una significativa eccezione di un'area compresa tra la zona industriale di via Somalia/via Po ed il Centro Commerciale "CORMANO").



Tra la rotonda di via Gramsci ed il confine comunale sud di Cormano si trovano alcune edificazioni residenziali a ridotta densità abitativa. In questa zona passa anche il tracciato urbano dell'autostrada A4 "Torino-Venezia".

Nella figura seguente si riporta la localizzazione dell'infrastruttura stradale in esame all'interno del territorio comunale di Cormano con l'indicazione delle tratte stradali che la compongono.

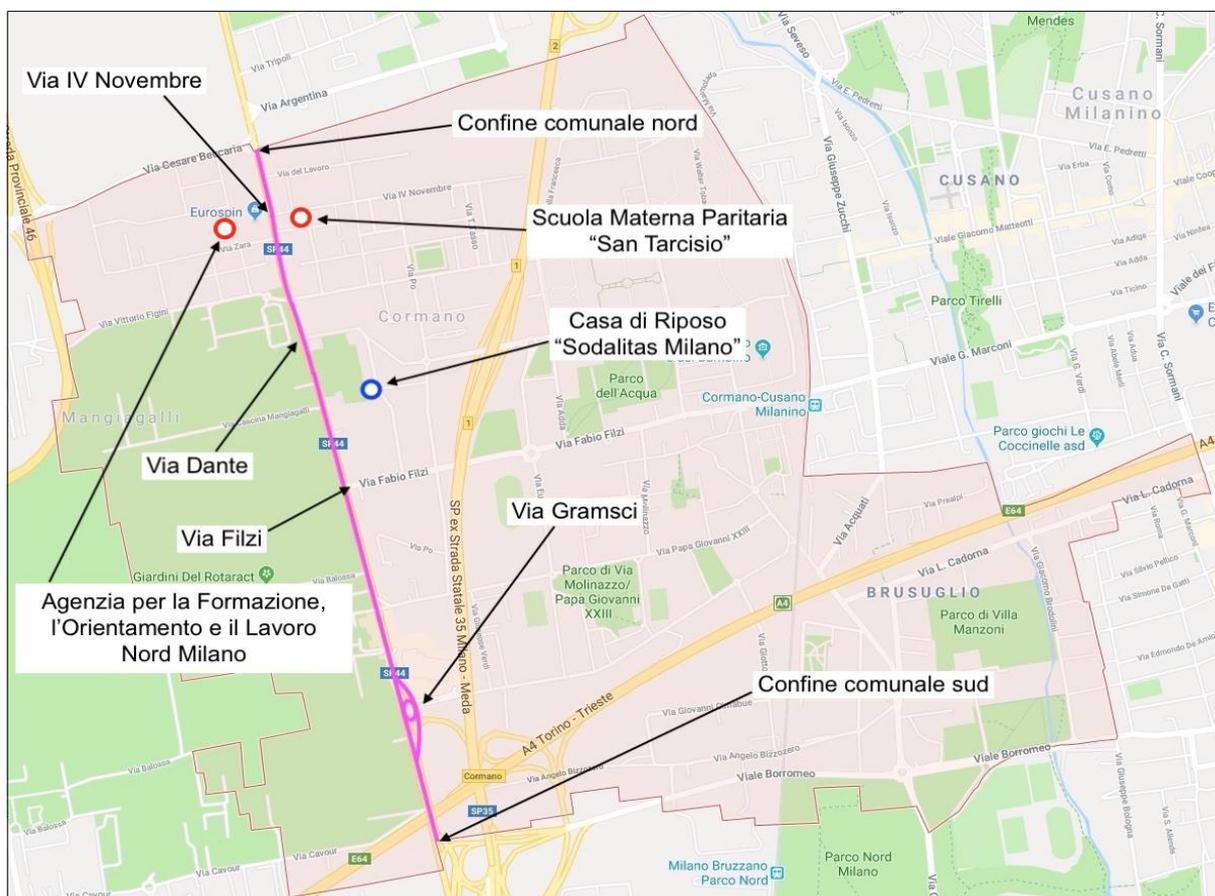


Figura 1 - Localizzazione del tracciato di Via dei Giovi (ex SP44bis)

Tutto il tragitto di via dei Giovi (ex SP44bis) ricadente all'interno del perimetro del centro abitato è classificato, ai sensi del D.P.R. 30 marzo 2004, n.142 e del Codice della Strada, come infrastrutture stradali esistenti di tipo E - "Urbana di quartiere".



Il flusso di traffico totale medio annuo transitante su via dei Giovi (ex SP44bis) è pari a 6.200.000 veicoli, nella figura seguente si riporta la suddivisione di tali flussi di traffico nelle tratte identificate nella figura precedente.

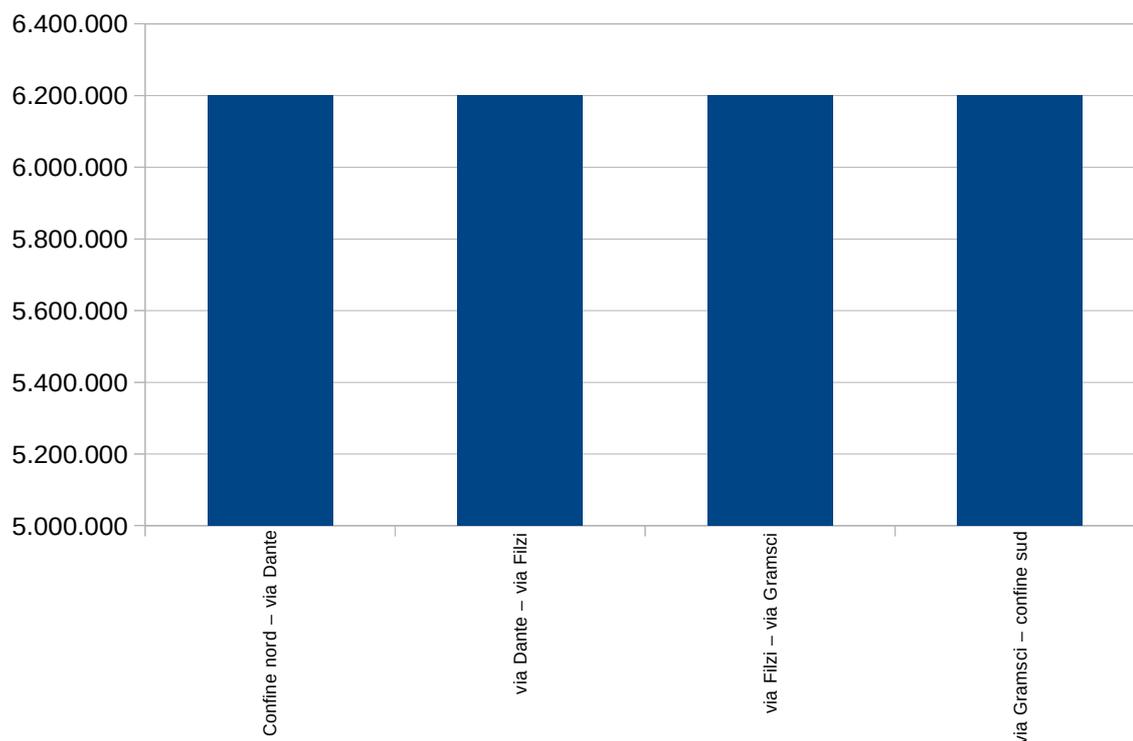


Figura 2 - Suddivisione dei volumi di traffico nelle diverse tratte dell'infrastruttura

Per completezza bisogna dire che le indagini fonometriche per la determinazione dei livelli sonori emessi dall'infrastruttura in esame sono state eseguite in periodo durante il quale un tratto di un'importante infrastruttura di collegamento intercomunale (la SP46 Rho-Monza) è stato chiuso al traffico veicolare a causa di lavori in corso. Questo ha indubbiamente modificato in maniera sensibile il numero di transiti sull'infrastruttura oggetto della mappatura acustica portando a stimare flussi di traffico medi annuali maggiori rispetto ad una situazione media di normalità.

Una seconda misura acustica della durata di 24 ore, eseguita in data giovedì 4 ottobre 2018 nella stessa posizione rispetto a quella di una settimana eseguita durante le fasi di indagine per la redazione della mappatura acustica dell'infrastruttura in esame, ha mostrato una riduzione, più marcata nel periodo di riferimento notturno, dei livelli sonori emessi da via dei Giovi (Ex SP44bis).



In particolare si è registrata una diminuzione di circa 0,5 dB(A) nel periodo diurno e di circa 1,5 dB(A) nel periodo notturno.

Queste differenze riscontrate, seppur sensibili nel periodo notturno, non hanno però un grande effetto sulla stima media annua dei transiti su via dei Giovi, né tantomeno sulla composizione dei flussi di traffico; di conseguenza anche i risultati acustici risultano confermati nella sostanza.

Si è inoltre rilevato che, in parte, il livello relativamente alto delle emissioni sonore misurate è dovuto anche allo stato di manutenzione dell'asfalto stradale anche a causa dell'elevato numero di transiti di mezzi pesanti ed autoarticolati.

### **3 AUTORITA' COMPETENTE**

L'autorità competente identificata per la gestione del piano di azione dell'infrastruttura stradale principale via dei Giovi (ex SP44bis) transitante all'interno del territorio comunale di Cormano è il Comune di Cormano.

L'ufficio referente è l'area Governo del Territorio – Settore Opere Pubbliche.

### **4 CONTESTO GIURIDICO**

Per la stesura della presente relazione tecnica si è fatto riferimento ai seguenti testi di legge attualmente vigenti:

- Legge 26 ottobre 1995, n.447 – Legge quadro sull'inquinamento acustico
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 – Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
- D.M. Ambiente 16 marzo 1998 – Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico
- D.L. 19 agosto 2005, n.194 – Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Linee guida per la predisposizione della documentazione inerente ai piani d'azione, destinati a gestire i problemi di inquinamento acustico ed i relativi effetti, e per la redazione delle relazioni di sintesi descrittive allegate ai piani.



- D.P.R. 30 marzo 2004, n.142 – Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447
- Legge Regionale 10 agosto 2001, n.13 – Norme in materia di inquinamento acustico
- World Health Organization – Night noise guidelines for Europe
- D.P.C.M. 31 marzo 1998 – Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art.3 comma 1, lettera b), e dell'art.2, commi 6, 7, 8 della Legge 26 ottobre 1995, n.447 – Legge quadro sull'inquinamento acustico

## 5 VALORI LIMITE IN VIGORE AI SENSI DELL'ART.5 DEL D.LGS. 194/05

La mappatura acustica dell'infrastruttura stradale principale via dei Giovi (ex SP44bis) è stata sviluppata e presentata secondo i descrittori acustici di valutazione previsti dal D.Lgs. 194/05  $L_{den}$ ,  $L_{day}$ ,  $L_{evening}$  e  $L_{night}$ .

**$L_{den}$  (livello giorno-sera-notte):** il descrittore acustico relativo all'intera giornata definito come:

$$L_{den} = 10 \log \left[ \frac{1}{24} \left( 14 \times 10^{(L_{day}/10)} + 2 \times 10^{(L_{evening} + 5/10)} + 8 \times 10^{(L_{night} + 10/10)} \right) \right]$$

dove:

**$L_{day}$  (livello giorno):** il descrittore acustico relativo al periodo dalle 06:00 alle 20:00.

**$L_{evening}$  (livello sera):** il descrittore acustico relativo al periodo dalle 20:00 alle 22:00.

**$L_{night}$  (livello notte):** il descrittore acustico relativo al periodo dalle 22.00 alle 06.00.

Dal momento che la definizione dei valori limite in termini degli indicatori  $L_{den}$  ed  $L_{night}$  è demandata a specifici decreti ad oggi non ancora emanati e che, fino all'emanazione degli stessi, il D.Lgs. 19 agosto 2005 n.194 stabilisce che siano utilizzati gli indicatori ed i valori limite della normativa nazionale vigente (determinati ai sensi della legge n. 447/95 e decreti attuativi), i valori limite considerati nella stesura del presente piano d'azione sono quelli definiti dalla Tabella C del D.P.C.M. 14/11/1997 – Valori limite assoluti di immissione sonora.



Questi limiti sono espressi in relazione ai descrittori acustici

- $L_{Aeq}$  diurno: livello equivalente continuo di pressione sonora ponderato A per il periodo di riferimento diurno (dalle ore 06.00 alle 22.00);
- $L_{Aeq}$  notturno: livello equivalente continuo di pressione sonora ponderato A per il periodo di riferimento notturno (dalle ore 22.00 alle 06.00);

I limiti acustici vigenti in ogni zona dell'area di indagine dipendono dall'azzonamento acustico vigente definito dal Piano di Classificazione Acustica vigente approvato con Delibera di C.C. n.64 del 15/11/2005.

Si riporta di seguito la tabella recante i valori limite di immissione sonora suddivisi per classe acustica e periodo di riferimento così come riportate nel testo del D.P.C.M. 14 novembre 1997.

*Tabella C: Valori limite di immissione –  $L_{Aeq}$*

Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I – Aree particolarmente protette	50	40
II – Aree prevalentemente residenziali	55	45
III – Aree di tipo misto	60	50
IV – Aree di intensa attività umana	65	55
V – Aree prevalentemente industriali	70	60
VI – Aree esclusivamente industriali	70	70

Dato che la sorgente sonora considerata è un'infrastruttura stradale, questa rientra anche nelle prescrizioni del D.P.R. 30/03/2004, n. 142 che istituisce, sia per le strade di nuova realizzazione che per quelle esistenti, delle fasce di pertinenza e dei limiti acustici differenziati in base alle caratteristiche dell'infrastruttura stessa.

Nel caso specifico la sorgente sonora in esame è una strada esistente di tipo E; a questa tipologia di strada, la tabella 2 dell'Allegato 1 del D.P.R. succitato, associa una fascia di rispetto acustico pari a 30m a partire dal confine dell'area di pertinenza dell'infrastruttura stradale.

All'interno di questa fascia i limiti della strada sono “definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. 14 novembre 1997 e comunque in modo



conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995”.

Non avendo il Comune identificato, per questa fascia di rispetto acustico, valori limite differenti da quelli previsti dal piano di classificazione acustica i limiti assoluti di immissione sonora con cui ci si è confrontati nella redazione del presente piano d'azione sono quelli riferibili all'azzoneamento acustico vigente alla data odierna.

L'art.2, comma 4 del D.P.R. 30 marzo 2004, n.142, esclude ogni tipo di infrastruttura stradale dalla valutazione dei limiti acustici relativi all'emissione sonore, e dalla valutazione dei valori di attenzione e di qualità.

## 6 SINTESI DEI RISULTATI DELLA MAPPATURA ACUSTICA

Per quanto riguarda l'esposizione al rumore della popolazione interessata dalle emissioni sonore della strada esaminata, la seguente tabella riporta il numero di persone (arrotondato al centinaio come richiesto dal D.Lgs. 194/05) esposti alle diverse fasce di  $L_{den}$  e  $L_{night}$  suddivise a passi di 5 dB(A).

$L_{den}$

Fasce di rumore	Via dei Giovi (ex SP44bis) IT_a_rd0102001
	Popolazione esposta
55-59	2000
60-64	700
65-69	2600
70-74	300
>75	0



*L<sub>night</sub>*

Fasce di rumore	Via dei Giovi (ex SP44bis) IT_a_rd0102001
	Popolazione esposta
50-54	900
55-59	1500
60-64	1800
65-69	200
>70	0

## **7 VALUTAZIONE DEL NUMERO STIMATO DI PERSONE ESPOSTE AL RUMORE, INDIVIDUAZIONE DEI PROBLEMI E DELLE SITUAZIONI DA MIGLIORARE**

La stima del numero di persone esposte al rumore dell'infrastruttura in esame è stato ottenuto partendo dai dati censuari forniti dall'amministrazione comunale; data l'impossibilità di associare puntualmente ad ogni edificio l'esatto numero di residenti, il totale dei residenti dell'area di indagine è stato mediato, per ogni edificio, in base alla sua superficie a terra ed al suo numero di piani fuori terra ad uso residenziale.

Ad ogni edificio residenziale è stata inoltre associata la classe acustica di riferimento come assegnata dal Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale di Cormano vigente, in questo modo il software utilizzato per le modellazioni 3D ha potuto identificare e localizzare puntualmente i singoli superamenti stimati. Il valore di pressione sonora preso a riferimento per il confronto con il limite acustico vigente è stato il livello massimo incidente su ogni singolo edificio senza considerare il contributo sonoro dovuto alla riflessione della facciata dell'edificio in esame stesso.

Le aree critiche, intese come le aree dove si registrano superamenti dei limiti acustici vigenti, determinate dal confronto dei risultati della mappatura acustica con il piano di classificazione acustica di Cormano, non sono localizzabili come zone a se stanti ma come la fascia del primo fronte di edifici prospicienti l'infrastruttura stradale in esame che risultano praticamente tutti oltre i limiti.

A causa dello stato di manutenzione del manto stradale, della composizione e della distribuzione dei flussi di traffico e dell'azzoneamento acustico di questa zona del territorio



comunale, nel periodo notturno i superamenti dei limiti si estendono anche ad abitazioni più distanti dalla sede stradale della sorgente in esame. Questo effetto si registra, in particolare, nella zona nord dell'area di indagine, compresa tra via del Lavoro e via Fabio Filzi, e, più a sud, tra via Balossa e via Antonio Gramsci.

La presente valutazione della popolazione esposta ai superamenti dei limiti è stata eseguita senza adottare l'arrotondamento al centinaio di unità come previsto dal D.Lgs. 194/05 per le valutazioni relative alla mappatura acustica ma con un arrotondamento alla decina in modo che, seppure il dato numerico della popolazione esposta sia da considerarsi indicativo, i valori espressi in percentuale risulteranno affetti da un minore errore statistico.

La tabella seguente riporta la stima della popolazione esposta a livelli di  $L_{Aeq}$  diurno e di  $L_{Aeq}$  notturno superiori ai limiti previsti per la propria classe acustica e la loro proiezione percentuale sul totale della popolazione residente nell'area di indagine.

Superamento in dB(A)	Popolazione esposta		% sul totale	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
$0,0 < x < 1,0$	90	110	0,7%	0,9%
$1,5 < x < 3,0$	220	240	1,7%	1,9%
$3,5 < x < 5,0$	160	460	1,2%	3,6%
$x > 5,0$	80	630	0,6%	4,9%

## 8 RESOCONTO DELLE CONSULTAZIONI PUBBLICHE ORGANIZZATE AI SENSI DELL'ART.8

Il piano d'azione è stato pubblicato sul sito del Comune di Cormano all'indirizzo web: <https://www.comune.cormano.mi.it/it/news/adottato-il-piano-di-azione-delle-strade-comunali-c> il giorno 7 gennaio 2019.

I cittadini hanno avuto 45 giorni di tempo, ovvero fino al 20 febbraio 2019, secondo quanto indicato all'art.8, comma 2, per inviare le loro osservazioni, pareri e memorie in forma scritta.

Nessuna osservazione, parere e/o memoria scritta è pervenuta durante il periodo succitato di conseguenza non è stata adottata alcuna azione supplementare.



## **9 MISURE ANTIRUMORE IN ATTO E IN FASE DI PREPARAZIONE, INTERVENTI PIANIFICATI PER I SUCCESSIVI CINQUE ANNI E STRATEGIA A LUNGO TERMINE**

Vista la conformazione urbanistica della sede stradale e del suo intorno risulta pressoché impossibile intervenire sia con realizzazione di barriere fisiche da interporre al cammino dell'onda sonora, sia con modifiche alla viabilità generale dell'area.

Per altre motivazioni di carattere amministrativo e organizzativo anche gli interventi diretti sui recettori appaiono inattuabili.

La migliore soluzione adottabile, sia per rapporto costo/beneficio che per il numero di recettori interessati dai miglioramenti previsti, è il rifacimento del manto stradale con la posa di asfalto fonoassorbente o, ancora meglio, asfalto SBR (da pneumatici riciclati).

Ad esempio si potrebbe coniugare la necessità di eseguire le opere di riqualificazione della linea tranviaria "Milano – Limbiate" che corre lungo via dei Giovi stessa (per la quale è in corso l'iter di progettazione preliminare), con la posa di tale asfalto SBR.

Una prima modellazione software svolta su un progetto preliminare fornito da Metropolitana Milanese S.p.A. al comune di Cormano e ipotizzando la posa di asfalto SBR per il rifacimento della sede stradale di via dei Giovi, ha stimato una diminuzione dei superamenti da 37 a 8 edifici per il periodo diurno (in abitanti si passa all'incirca da 550 esposti a livelli superiori ai limiti di legge a 80) e da 74 a 39 edifici per il periodo notturno (da 1.450 abitanti esposti a superamenti dei limiti a 430).

Nei prossimi anni sarà inoltre necessario aggiornare il piano di classificazione acustica del territorio comunale di Cormano (attualmente vigente quello adottato nel 2005) in modo da incorporarvi sia i risultati della mappatura acustica, sia gli obiettivi del piano d'azione.

## **10 INFORMAZIONI DI CARATTERE FINANZIARIO**

I costi del progetto e dell'attuazione delle opere di rifacimento della linea tranviaria e della relativa sede stradale saranno interamente a carico dei soggetti coinvolti nell'accordo per la realizzazione dell'intervento infrastrutturale in capo al Comune di Milano.



## **11 DISPOSIZIONI PER LA VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE E DEI RISULTATI DEL PIANO D'AZIONE**

Ai sensi della normativa nazionale vigente, il progetto definitivo di riqualificazione della linea tranviaria e della rispettiva sede stradale, dovrà essere corredato da apposita documentazione previsionale di impatto acustico che permetta la valutazione separata della componente di rumore generata dall'infrastruttura tranviaria e quella generata dall'infrastruttura stradale.

A realizzazione del progetto definitivo avvenuta sarà organizzata una campagna di monitoraggio acustico, eventualmente accompagnata da modellizzazione software dell'intera tratta, che determini l'entità dei miglioramenti al clima acustico ottenuti.