

**COMUNE DI CORMANO**

Piazza Scurati, 1  
20032 Cormano (MI)



**PIANO D'AZIONE DELLE  
INFRASTRUTTURE STRADALI PRINCIPALI  
(D.L. 19 agosto 2005, n.194)  
SINTESI NON TECNICA**

<b>Documento:</b>	Sintesi non tecnica del piano d'azione delle infrastrutture stradali principali	<b>Data:</b>	20/06/2024
<b>Nome file:</b>	Summary_Report_2023_RD_IT_00_0102.pdf		

Comune di Cormano



*Piano d'Azione delle  
infrastrutture stradali principali  
(D.L. 19 agosto 2005, n.194)  
- Sintesi non tecnica -*

DOCUMENTO ELABORATO DA:

CENTRO STUDI **CENTRO STUDI PIM**



Via Felice Orsini, 21  
20157 Milano (MI)

**Supervisione:**

Ing. Maria Evelina Saracchi

**Consulenza Tecnica:**

Claudio Costa  
ENTECA n.1657



## **SOMMARIO**

1	PREMESSA.....	4
2	GENERALITÀ E SORGENTI CONSIDERATE.....	4
3	AUTORITÀ COMPETENTE.....	6
4	CONTESTO NORMATIVO.....	7
5	VALORI LIMITE.....	8
5.1	Valori limite assoluti.....	8
5.2	Il Decreto sui limiti sonori delle infrastrutture stradali.....	9
6	SINTESI DEI RISULTATI DELLA MAPPATURA ACUSTICA.....	10
7	STIMA NUMERO DI PERSONE ESPOSTE AL RUMORE.....	10
7.1.1	Zone silenziose.....	12
8	EFFETTI NOCIVI DEL RUMORE AMBIENTALE SULLA SALUTE.....	13
9	MISURE DI MITIGAZIONE DEL RUMORE.....	13
10	INFORMAZIONI DI CARATTERE FINANZIARIO.....	14
11	VALUTAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO D'AZIONE.....	14
12	VALUTAZIONE RIDUZIONE NUMERO DELLE PERSONE ESPOSTE.....	15



## 1 PREMESSA

In ottemperanza alle disposizioni dell'art.3 del Decreto Legge 19 agosto 2005, n.194 - "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale", viene redatto il piano d'azione della rete delle infrastrutture stradali di competenza del Comune di Cormano sulle quali transitano più di 3.000.000 di veicoli l'anno.

In particolare si tratta di una singola infrastruttura stradale identificata con Via dei Giovi (ex SP44 bis), che attraversando il territorio comunale di Cormano da sud a nord collega il Comune di Milano con quello di Paderno Dugnano.

Le emissioni sonore dell'infrastruttura in esame sono state determinate dalla fase di mappatura acustica della stessa a seguito della quale sono state individuate le aree critiche di intervento. Per ogni area critica sono stati valutati i residenti esposti a superamenti dei limiti acustici vigenti sia nella situazione attuale che in quella prevista a seguito della realizzazione del piano d'azione approvato.

Il presente piano d'azione, a seguito di approvazione definitiva della Giunta Comunale con Delibera n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_, entra in vigore a far data dal giorno \_\_\_\_\_.

## 2 GENERALITÀ E SORGENTI CONSIDERATE

L'asse dell'infrastruttura stradale principale del Comune di Cormano è stata identificata nella seguente tratta:

- **Via dei Giovi (Ex SP44 bis):** RD\_IT\_0102\_001

L'area di indagine delle emissioni sonore è un'area di ampiezza pari a 300 m dalla mezzzeria dell'infrastruttura e parallela al suo tragitto.

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.



Nel 2020, in un'area prospiciente l'infrastruttura stradale in esame, compresa tra Via dei Giovi a Ovest, via del Lavoro a Nord e via IV Novembre a Sud, è iniziata l'attività di un centro di media distribuzione commerciale.

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.

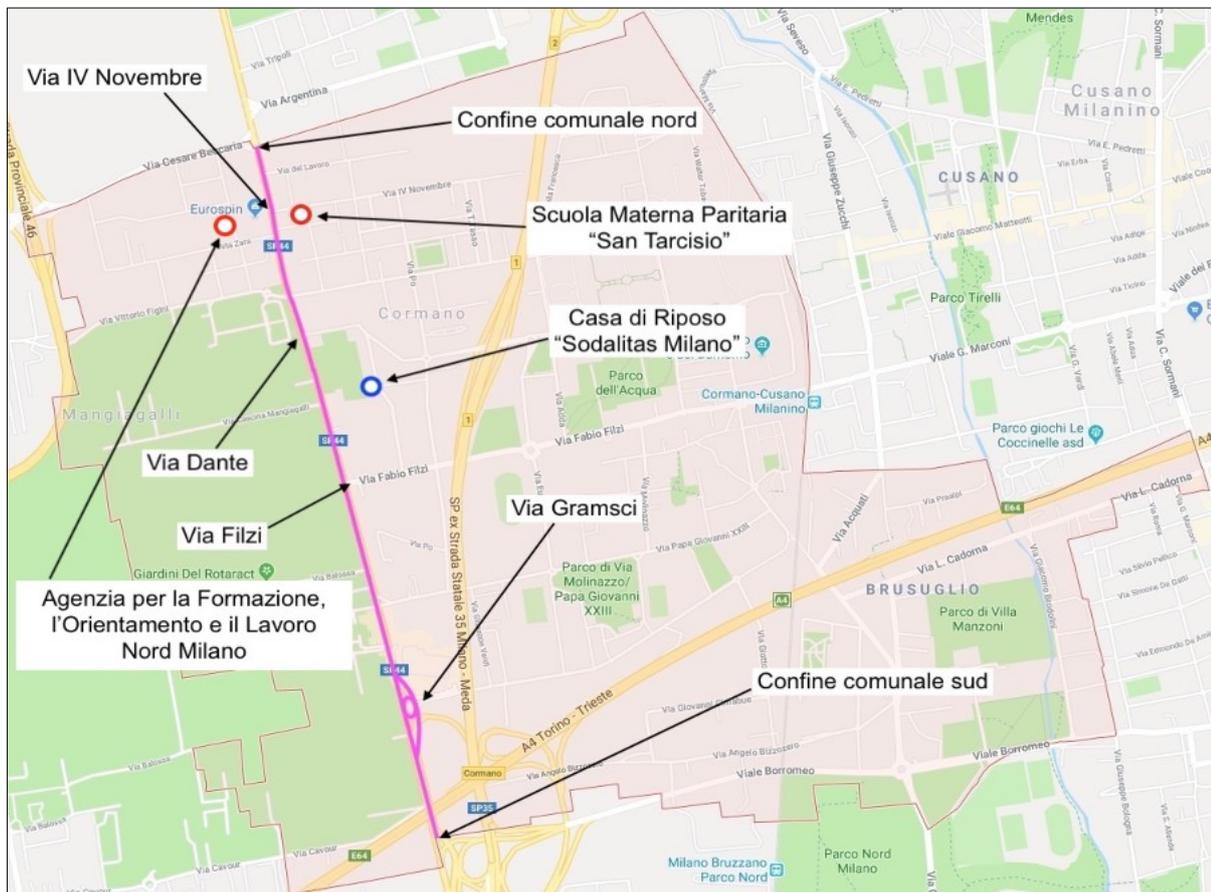


Figura 1 - Localizzazione del tracciato di Via dei Giovi (ex SP44bis)

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

### 3 AUTORITÀ COMPETENTE

Autorità competente per la predisposizione, l'adozione e l'approvazione del presente piano d'azione è il Comune di Cormano (MI).



## **4 CONTESTO NORMATIVO**

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
- 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
- Linee guida – Definizione del contenuto minimo delle relazioni inerenti alla metodologia di determinazione delle mappe acustiche e valori descrittivi delle zone soggette ai livelli di rumore
- 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

La mappatura acustica strategica approvata dal Comune di Cormano riporta i risultati secondo i parametri europei  $L_{den}$  e  $L_{night}$ .

In Italia i periodi "day", "evening" e "night" sono suddivisi nelle seguenti fasce orarie:

- day dalle ore 06:00 alle ore 20:00
- evening dalle ore 20:00 alle ore 22:00
- night dalle ore 22:00 alle ore 06:00

Pertanto il parametro  $L_{den}$  è calcolato secondo la seguente formula:

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

dove:

$L_{day}$  è il livello continuo equivalente a lungo termine ponderato <A> determinato sull'insieme dei periodi diurni di un anno solare

$L_{evening}$  è il livello continuo equivalente a lungo termine ponderato <A> determinato sull'insieme dei periodi serali di un anno solare

$L_{night}$  è il livello continuo equivalente a lungo termine ponderato <A> determinato sull'insieme dei periodi notturni di un anno solare

In Italia non sono presenti limiti legislativi relativi ai parametri  $L_{day}$  e  $L_{night}$  e pertanto i limiti acustici con cui si sono confrontati i risultati della mappatura acustica sono quelli previsti dalla normativa nazionale vigente: i limiti assoluti di immissione sonora previsti dal D.P.C.M. 14/11/1997 relativi alla classificazione acustica vigente e quelli previsti per le infrastrutture stradali esistenti determinati dal D.P.R. 30/03/2004.

### 5.1 VALORI LIMITE ASSOLUTI

Il D.P.C.M. 14 novembre 1997 definisce i valori limite assoluti dell'inquinamento acustico; questi sono suddivisi in valori limite di immissione sonora (Tabella C del Decreto) e valori limite di emissione sonora (Tabella B del Decreto) e dipendono dalla classe acustica di appartenenza dell'area in esame e dal periodo di riferimento al quale si applicano (diurno o notturno). Per le infrastrutture stradali valgono i soli limiti di immissione sonora.



Si riportano di seguito le tabelle recanti 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 –  $L_{eq}$  in dB(A)

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

## 5.2 IL DECRETO SUI LIMITI SONORI DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI

Il DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA del 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” istituisce, sia per le strade di nuova realizzazione che per quelle esistenti, delle fasce di pertinenza e dei limiti acustici, differenziate in base alle caratteristiche dell'infrastruttura stessa.

Nel caso in esame si tratta di un'infrastruttura stradale esistente di tipo E.

Tipo di strada (codice della strada)	Sottotipi ai fini acustici (secondo norma CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, Ospedali, Case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
E – Urbana di quartiere	-	30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM 14/11/97, e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane così prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della Legge Quadro n. 447 del 26/10/95.			

Tabella 4 – Limiti acustici e fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali esistenti - D.P.R. 30/03/2004



## 6 SINTESI DEI RISULTATI DELLA MAPPATURA ACUSTICA

Per quanto riguarda l'esposizione al rumore della popolazione interessata dalle emissioni sonore dell'infrastruttura stradale esaminata, la seguente tabella riporta il numero di popolazione (arrotondato al centinaio come richiesto dalla normativa vigente) esposti alle diverse fasce di rumore suddivise a passi di 5 dB(A).

**L<sub>den</sub>**

Fasce di rumore	Via dei Giovi (Ex SP44 bis) RD_IT_0102_001	
	Pop.	Edifici
50-54	900	50
55-59	400	38
60-64	100	22
65-69	500	37
70-74	100	5
>75	0	0

## 7 STIMA NUMERO DI PERSONE ESPOSTE AL RUMORE

La tratta dell'infrastruttura stradale in esame è stata suddivisa in quattro differenti aree critiche:

- **Area critica 1:** dal confine sud con il Comune di Milano fino all'incrocio con Via Somalia
- **Area critica 2:** dall'incrocio con Via Somalia fino all'incrocio con Via Fabio Filzi
- **Area critica 3:** dall'incrocio con Via Fabio Filzi all'incrocio con Via Dante Alighieri
- **Area critica 4:** dall'incrocio con Via Dante Alighieri al confine nord con il Comune di Paderno Dugnano

La localizzazione grafica delle aree critiche è riportata nelle tavole in allegato 1.

Nelle seguenti tabelle si riportano, per ogni area critica individuata, le stime della popolazione esposta, arrotondata a 10, a classi di superamenti dei limiti vigenti diurni e notturni suddivise in step di 3 dB(A) nella situazione attuale.



Per ogni area critica si riporta inoltre l'indice di priorità (P) di intervento calcolato con la formula proposta dalle "Linee Guida per una pianificazione integrata dell'inquinamento acustico" sviluppate da ISPRA nell'ambito del progetto HUSH (Harmonization of Urban noise reduction Strategies for Homogeneous action plans).

### Periodo Diurno

Superamento	Area critica			
	AC01	AC02	AC03	AC04
<0	900	230	720	2160
0<X<3	10	90	40	180
3<X<6	0	50	10	110
6<X<9	100	10	60	120
9<X<12	0	0	0	0
12<X<15	0	0	0	0
<b>Indice P</b>	<b>680</b>	<b>467</b>	<b>553</b>	<b>1591</b>

### Periodo Notturno

Superamento	Area critica			
	AC01	AC02	AC03	AC04
<0	730	190	700	1710
0<X<3	210	20	70	300
3<X<6	50	30	0	240
6<X<9	10	90	40	180
9<X<12	0	50	20	130
12<X<15	0	0	0	0
<b>Indice P</b>	<b>1996</b>	<b>1499</b>	<b>1357</b>	<b>5649</b>



### 7.1.1 Zone silenziose

All'interno dell'area critica 3 è stata individuata dal Comune la zona silenziosa corrispondente al Parco di Villa Gioiosa.



Figura 2 - Localizzazione del Parco di Villa Gioiosa – Zona silenziosa

Allo stato attuale l'area individuata come zona silenziosa è oggetto di valutazione, da parte della pubblica amministrazione, sulla sua futura destinazione d'uso che si pensa possa essere adatta alla realizzazione di strutture e servizi a disposizione della cittadinanza.

Trattandosi di un'area che sarà, con ogni probabilità, fruita in particolar modo durante il periodo diurno l'obiettivo acustico che ci si prefigge è quello di garantire, all'interno dell'area, ad un'altezza di 2 m da suolo, un livello di pressione sonora massimo diurno non superiore a 55 dB(A), preferibilmente 50 dB(A) almeno nelle aree più interne e distanti dalla strada principale (Via dei Giovi).

L'area risulta già sensibilmente protetta dalle emissioni sonore dell'infrastruttura stradale dal muro di cinta esistente alto circa 2,5 m tuttavia il pieno rispetto del limite sopra indicato dovrà essere perseguito nel medio termine attraverso un'adeguata pianificazione delle funzioni e delle eventuali risistemazioni dell'area.



## 8 EFFETTI NOCIVI DEL RUMORE AMBIENTALE SULLA SALUTE

Gli effetti nocivi dovuti all'esposizione a lungo termine a livelli di rumore disturbante, in particolare dovuto a sorgenti di carattere infrastrutturale stradale comprendono, tra gli altri: irritabilità, disturbi del sonno, reazioni di stress metabolico e cardiovascolare.

L'immissione di rumore agisce inoltre in maniera negativa rispetto alle capacità cognitive dei bambini.

Gli effettivi nocivi del rumore succitati sono, ad esempio, riportati nella relazione "Environmental noise in Europe – 2020" dell'AEA (Agenzia Europea dell'Ambiente).

## 9 MISURE DI MITIGAZIONE DEL RUMORE

In territorio di Cormano o nelle immediate vicinanze non si registrano interventi ad oggi esistenti di contenimento del rumore che abbiano un effetto significativo sulle emissioni sonore dell'infrastruttura in esame.

Vista la situazione urbanistica dell'area di indagine, l'unico intervento applicabile risulta essere il rifacimento del manto stradale dell'infrastruttura all'interno delle aree critiche individuate.

Tale rifacimento del manto stradale sarà eseguito durante la realizzazione delle opere di rinnovamento della linea tramviaria esistente ad opera di MM Metropolitana Milanese SpA. Il presente Piano d'Azione ha tenuto in considerazione la realizzazione di tale intervento relativamente alla modificazione della sede stradale prevista ipotizzando un flusso di traffico invariato rispetto a quello determinato in fase di redazione della mappatura acustica vigente.

Allo stato attuale è prevista la posa di nuovo asfalto tradizionale e non di uno specifico per la riduzione delle emissioni sonore pertanto, constatato lo stato attuale del manto stradale, si stima che l'operazione del suo rifacimento potrà garantire per i cinque anni seguenti, una riduzione media delle emissioni sonore dell'infrastruttura in esame pari a circa -2 dB(A).

Nell'ottica di una maggiore protezione dal rumore dei recettori presenti nelle aree critiche individuate si segnala che al capitolo 5.4 "Considerazioni sul rumore stradale" della relazione di impatto acustico delle opere di riqualificazione della linea tramviaria (documento AL2-0-D-G-IA-0064 del progetto definitivo per appalto del gennaio 2024), il Tecnico Competente in Acustica firmatario del documento riporta la più che condivisibile valutazione che "considerando le necessità di risanamento evidenziate dalle misure documentate nel capitolo 3 e soprattutto dai rilievi pregressi del 2008, sarà pertanto opportuno valutare la possibilità di cogliere l'occasione dei lavori per l'aggiornamento della pavimentazione e



*l'adozione di conglomerati dotati di prestazioni acustiche tali da conseguire il rispetto dei limiti di legge per il rumore di origine stradale*".

L'adozione di un asfalto con proprietà di riduzione acustica garantirà un ulteriore miglioramento delle emissioni sonore stimabile in ulteriori -2 dB(A); tale intervento specifico, non essendo ad oggi stato preventivato, non è stato considerato nel presente Piano d'Azione.

## **10 INFORMAZIONI DI CARATTERE FINANZIARIO**

Le opere di riqualificazione della linea tramviaria e della sede stradale relativa a Via dei Giovi (Ex SP44 bis) passante all'interno del Comune di Cormano e considerate nel presente Piano d'Azione riguardano il Lotto 1 della linea Milano-Limbiato.

L'accordo tra Regione Lombardia ed i comuni di Cormano, Paderno Dugnano e Limbiato per la realizzazione del Lotto 1 di progetto è stato approvato dal comune di Cormano con Delibera di Giunta Comunale n.21 del 10/02/2020. L'accordo prevede che, a fronte di un costo totale di realizzazione del Lotto 1 di progetto pari a € 98.224.972,01, le quote di ripartizione economica tra gli enti interessati sarà:

- € 59.000.000,00 a carico dello Stato
- € 6.000.000,00 a carico dei comuni di Cormano, Paderno Dugnano e Limbiato coperti da finanziamento regionale ai sensi dell'art.2, comma 20 della L.R. n.24/2018 dei quali € 2.272.969,02 di spettanza al comune di Cormano
- il restante a carico degli enti territoriali previsti dall'accordo sottoscritto in data 16 maggio 2019

Con Deliberazione della Giunta Comunale n.86 del 22/06/2020 il comune di Cormano approva l'accordo per il finanziamento dei lavori per la tratta del Lotto 2 di progetto. I costi di tale porzione di intervento sono stati quantificati, ai sensi delle direttive previste dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n.99/2009 in un totale complessivo di € 55.000.000 che l'accordo tra gli Enti interessati, inviato dal Comune di Milano con nota del 17/06/2020 prot. n.16339, suddivide economicamente nelle seguenti parti:

- € 40.000.000,00 a carico dello Stato
- € 7.291.000,00 a carico di Regione Lombardia
- € 5.029.000,00 a carico del Comune di Milano
- € 2.680.000,00 a carico dei restanti Comuni interessati



Il Comune di Cormano ha deliberato di erogare l'intera propria quota parte, pari a € 660.000,00, in unica soluzione nell'annualità 2025.

## 11 VALUTAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO D'AZIONE

Come per la determinazione della mappatura acustica strategica, la valutazione dei risultati del piano d'azione presentato è stata eseguita mediante modellizzazione matematica attraverso il programma Mithra-SIG implementando gli algoritmi di calcolo CNOSSOS-EU.

## 12 VALUTAZIONE RIDUZIONE NUMERO DELLE PERSONE ESPOSTE

A seguito della simulazione degli effetti del piano d'azione presentato si riportano, per ogni area critica individuata, le stime della popolazione esposta, arrotondata a 10, a classi di superamenti dei limiti vigenti diurni e notturni suddivise in step di 3 dB(A).

Per ogni area critica si riporta inoltre l'indice di priorità (P) di intervento calcolato con la formula proposta dalle "Linee Guida per una pianificazione integrata dell'inquinamento acustico" sviluppate da ISPRA nell'ambito del progetto HUSH (Harmonization of Urban noise reduction Strategies for Homogeneous action plans).

### Periodo Diurno

Superamento	Area critica			
	AC01	AC02	AC03	AC04
<0	860	250	720	2300
0<X<3	0	70	50	90
3<X<6	0	50	60	90
6<X<9	100	0	0	90
9<X<12	0	0	0	0
12<X<15	0	0	0	0
<b>Indice P</b>	697	354	348	1198



**Periodo Notturno**

Superamento	Area critica			
	AC01	AC02	AC03	AC04
<0	830	200	680	1790
0<X<3	110	30	30	310
3<X<6	30	20	0	280
6<X<9	10	70	50	90
9<X<12	0	50	60	90
12<X<15	0	0	0	0
<b>Indice P</b>	<b>1745</b>	<b>1275</b>	<b>1049</b>	<b>4456</b>

**CLAUDIO COSTA**

*Tecnico Competente in Acustica*  
ENTECA n.1657