

Comune di Cesate

Via Don O. Moretti 10

20020 Cesate – MI



Progetto

RELAZIONE SINTETICA

(PIANO D'AZIONE IV CICLO DI AGGIORNAMENTO 2024)

Oggetto:

AP_2023_RD_IT_0152

Data: 06 MARZO 2024

Riferimento: 024/211-030

Revisione: 01

Il Tecnico Competente:



Giorgio Cardin

Viger Srl
CF, P. Iva n. 02748500135
Sede legale: via Mentana 8A
22100 Como

Sede amministrativa e gestionale:
via Cellini 16/c
22071 Cadorago (CO) Italia

Autore: Giorgio Cardin
mod: nnn-95 rel_tecnica
09.dot

1. INTRODUZIONE GENERALE

La Società Viger Srl con sede in Cadorago (CO) ha ricevuto incarico dal Comune di Cesate (MI) per la stesura dei piani di azione delle strade in loro gestione che portano volumi di traffico superiori ai 3.000.000 veicoli annuali, come imposto dal Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 194, "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale" e s.m.i.

L'elaborazione della presente relazione tecnica è stata affidata al Dott. Geol. Giorgio Cardin, Tecnico Competente in Acustica iscritto al n. 1575 dell'Elenco Nazionale ENTECA.

Il Comune di Cesate (MI) ha disposto le indagini necessarie alla conoscenza dei livelli di rumore prodotti dalle proprie infrastrutture stradali che superano i 3.000.000 di veicoli annui. L'obiettivo è stato quello di raccogliere e organizzare gli elementi preliminari di conoscenza necessari alla predisposizione del piano d'azione e del piano di risanamento acustico richiesti dalla Regione Lombardia in base alle normative vigenti.

In particolare, l'attività affronta i seguenti temi:

- mappatura acustica strategica secondo gli indicatori italiani $Leq(A)$ diurno e $Leq(A)$ notturno dei livelli di rumore presenti nella fascia di pertinenza di tutte le strade a gestione provinciale che superano i 3.000.000 di veicoli all'anno, indicando ove necessario le aree da risanare ai sensi del DPR 30 Marzo 2004 n. 142 - "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare";
- individuazione degli interventi di mitigazione del rumore ove necessario;
- mappatura acustica previsionale con interventi di mitigazione inseriti.

Il Decreto Legislativo (D.Lgs.) n. 194 del 19/08/2005: "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione ed alla gestione del rumore ambientale" ha recepito nell'ordinamento italiano la Direttiva 2002/49/CE: "Determinazione e gestione del rumore ambientale".

La Direttiva nasce dalla necessità di mettere a punto misure ed iniziative specifiche per il contenimento dell'inquinamento acustico, a fronte di un contesto europeo che lamenta l'assenza di dati affidabili e comparabili relativi alle diverse sorgenti di rumore. L'obiettivo della direttiva è quindi quello di fare in modo che i livelli di inquinamento acustico siano rilevati, ordinati e presentati da tutti gli stati secondo criteri confrontabili. Ciò presuppone l'uso di descrittori e metodi di determinazione armonizzati. I descrittori acustici selezionati dalla Direttiva sono L_{den} per determinare il disturbo sulle 24 ore e L_{night} per determinare i disturbi del sonno nel periodo notturno (dalle ore 22:00 alle ore 06:00). La situazione relativa ai suddetti descrittori acustici è stata presentata in un precedente lavoro elaborato da altro studio professionale. In questa fase viene eseguita la mappatura acustica strategica con i descrittori italiani LA_{eq} diurno e LA_{eq} notturno.

I principali strumenti introdotti dalla Direttiva per raggiungere i propri obiettivi sono:

- la determinazione dell'esposizione al rumore ambientale mediante la mappatura acustica delle principali sorgenti di rumore presenti sul territorio, da realizzarsi sulla base di metodi di determinazione comuni agli stati membri;
- l'informazione e la partecipazione del pubblico in merito al rumore ambientale ed ai relativi effetti per garantire un processo democratico e condiviso di lotta al rumore;
- l'attuazione di piani d'azione per evitare e/o ridurre il rumore ambientale nonché per evitare aumenti di rumore nelle zone silenziose.

Il primo passo che deve essere intrapreso è quindi quello della predisposizione della mappatura acustica. Quest'ultima è definita come: "la rappresentazione di dati relativi ad una situazione di rumore esistente o prevista in una zona, relativa ad una determinata sorgente, in funzione di un descrittore acustico che indichi il superamento di pertinenti valori limite vigenti, il numero di persone esposte o il numero di abitazioni esposte a determinati valori di rumore".

Nel caso delle infrastrutture stradali, la mappatura acustica deve interessare gli "assi stradali principali", ovvero quelle strade dove transitano ogni anno più di 3.000.000 veicoli.

In base al D.Lgs. n. 194/2005 la redazione delle mappature acustiche spetta ai gestori delle infrastrutture stesse. Il Comune di Cesate, in quanto gestore di alcune strade su cui transitano più di 3.000.000 di veicoli all'anno incluse nel proprio territorio comunale, ha affidato il compito di realizzare la sua mappatura alla scrivente società. Obbligo del Comune sarà poi quello di trasmettere i risultati della mappatura alla Regione Lombardia.

Inoltre, il Comune di Cesate ha anche l'obbligo di comunicare e divulgare gli esiti della mappatura alla popolazione, prevedendo un periodo di consultazione. La partecipazione attiva e consapevole del pubblico, da perseguire soprattutto nella fase progettuale di redazione dei piani d'azione, è uno dei pilastri della politica comunitaria di lotta al rumore.



2. GENERALITÀ E SORGENTI CONSIDERATE

Cesate è un comune italiano di 14.188 abitanti della città metropolitana di Milano in Lombardia, situato a circa 17 chilometri a nord dal centro del capoluogo lombardo.

Il comune è all'estremo nord della città metropolitana di Milano, al confine con le province di Varese a ovest e Monza e Brianza a est, e si trova tra le ex strade statali 233 Varesina e 527 Bustese. È situato nell'alta pianura padana nel territorio compreso tra i fiumi Olona e Seveso, tra la Brianza e l'Altomilanese. Il territorio comunale è caratterizzato da un territorio pianeggiante ed è ricoperto per gran parte da boschi e brughiere. A est del centro abitato si estende la Pineta di Cesate, che per la sua peculiarità ecologica è stata individuata dall'Unione europea come sito di interesse comunitario e che è attualmente compresa nel Parco regionale delle Groane e della Brughiera briantea. Nel territorio comunale scorrono i torrenti Guisa e Nirone che, unendosi a Baranzate, danno origine al torrente Merlata che è affluente dell'Olona.

Nella tabella inserita di seguito, si riporta l'elenco delle strade oggetto di studio con codici, nomi, traffico medio annuo ed identificazione X,Y di inizio e fine di ogni asse come da precedente relazione di mappatura acustica. Alcuni assi stradali assumono differenti denominazioni lungo il proprio percorso senza che vari il traffico in maniera significativa.

Le strade di interesse sono state individuate dal Comune di Cesate.

<i>Codice identificativo sezione</i>	<i>Nome infrastruttura stradale</i>	<i>Lunghezza sezione (m)</i>	<i>Sistema di coordinate</i>
RD_IT_0152_001	Via Vecchia Comasina - Via Scarlatti	2653	EPSG:4258-ETRS89
RD_IT_0152_002	Strada Provinciale n.133	2595	EPSG:4258-ETRS89

Tabella 2.0. – Tratte stradali oggetto del Piano d'Azione

I dati relativi al T.G.M. e all'estensione delle strade sono stati forniti dal Comune di Cesate.

Le sezioni censite sono:

- via Verdi (SP 133);
- via Roma (SP 133);
- via Vecchia Comasina;
- Via Scarlatti.

3. AUTORITÀ COMPETENTE

Sulla base al D.Lgs.194/2005, i gestori stradali che sovrintendono assi stradali che superano i 3.000.000 di veicoli all'anno, elaborano e trasmettono alla Regione competente la mappatura acustica.

Pertanto, poiché il Comune di Cesate ha tali requisiti, si è proceduto in adempimento agli obblighi sopra menzionati con l'elaborazione dei presenti elaborati.

Di seguito vengono riportate le informazioni sull'autorità competente, relativamente alle infrastrutture stradali oggetto del presente Piano d'Azione:

- Autorità: Comune di Cesate Servizio Territorio e Ambiente;
- Responsabile: Geom. Roberto Sinelli;
- Indirizzo: Via Don O. Moretti 10 - 20020 - Provincia di Milano (Italia);
- Numero di telefono: +39-02 99471.1
- E-mail: protocollo@comune.cesate.mi.legalmail.it

4. VALORI LIMITE

Gli indicatori Lden ed Lnight ad oggi non hanno ancora limiti prefissati. Di conseguenza, per valutare eventuali superamenti, è necessario che ogni stato membro passi alle proprie metodologie di valutazione del disturbo prodotto da rumore e, nel caso dell'Italia, si utilizzano gli indicatori LAeq diurno e LAeq notturno. Questi indicatori hanno limiti de-



finiti in normativa e nello specifico a riguardo delle strade i limiti sono definiti dalle fasce di pertinenza acustica secondo il DPR 142/2004 e dalla zonizzazione acustica nelle aree non coperte dalle fasce.

Tipo di strada (codice della strada)	Sottotipi ai fini acustici (secondo norme CNR1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica	Scuole, Ospedali, Case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - Autostrada		100 m (fascia A)	50	40	70	60
		150 m (fascia B)	50	40	65	55
B - Extraurbana principale		100 m (fascia A)	50	40	70	60
		150 m (fascia B)	50	40	65	55
C - Extraurbana secondaria	C a (strade a carreggiate separate)	100 m (fascia A)	50	40	70	60
		150 m (fascia B)	50	40	65	55
	C b (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 m (fascia A)	50	40	70	60
		50 m (fascia B)	50	40	65	55
D - Urbana di scorrimento	D a (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100 m	50	40	70	60
	D b (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100 m	50	40	65	55
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.			
F - Locale		30				

* per le scuole vale il solo limite diurno

Valori limite da applicare entro le fasce di pertinenza per infrastrutture stradali esistenti (D.P.R. 30/3/2004 n. 142)

Classe di destinazione d'uso del territorio	Periodo diurno (06.00-22.00)	Periodo notturno (22.00-06.00)
Classe I - Aree particolarmente protette	50 dBA	40 dBA
Classe II - Aree destinate ad uso residenziale	55 dBA	45 dBA
Classe III - Aree di tipo misto	60 dBA	50 dBA
Classe IV - Aree di intensa attività umana	65 dBA	55 dBA
Classe V - Aree prevalentemente industriali	70 dBA	60 dBA
Classe VI - Aree esclusivamente industriali	70 dBA	70 dBA

Tabella dei limiti massimi di immissione per le diverse aree (D.P.C.M. 14/11/97) per comuni con classificazione acustica

**Definizione delle aree di calcolo**

Le simulazioni di rumore per la definizione del Piano d'Azione degli assi stradali considerati, sono state effettuate all'interno di un'area di calcolo corrispondente ad una fascia territoriale di ampiezza pari a 300 m per ciascun lato delle 2 infrastrutture stradali oggetto di mappatura acustica.

Per tutte le strade in oggetto si riassumono di seguito i limiti compresi all'interno dell'area di calcolo:

Codice identificativo sezione	Nome infrastruttura stradale	Limiti acustici compresi all'interno dell'area di calcolo
RD_IT_0152_001	Via Vecchia Comasina - Via Scarlatti	Classificazione acustica dalla Classe I° alla Classe VI°.
RD_IT_0152_002	Strada Provinciale n.133	Classificazione acustica dalla Classe I° alla Classe IV*.

5. SINTESI DEI RISULTATI DELLA MAPPATURA ACUSTICA

A seguito dell'intervento tecnico effettuato, viene di seguito riportata una sintesi dello studio precedentemente eseguito con i risultati ottenuti attraverso le relative tabelle, atte a garantire un'analisi sintetica dei valori ottenuti e le relative valutazioni.

Codice identificativo sezione	Nome infrastruttura stradale	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden
		50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
RD_IT_0152_001	Via Vecchia Comasina - Via Scarlatti	298	109	176	132	26	0
RD_IT_0152_002	Strada Provinciale n.133	313	355	251	596	0	0

Numero di abitanti nelle diverse fasce di isolivello di Lden suddiviso per strada

Codice identificativo sezione	Nome infrastruttura stradale	Lnight	Lnight	Lnight	Lnight	Lnight	Lnight
		45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
RD_IT_0152_001	Via Vecchia Comasina - Via Scarlatti	113	136	179	29	0	0
RD_IT_0152_002	Strada Provinciale n.133	345	231	638	0	0	0

Numero di abitanti incluso nelle diverse fasce di isolivello di Lnight suddiviso per strada

Codice identificativo sezione	Nome infrastruttura stradale	Lden	Lden	Lden
		>55	>65	>75
RD_IT_0152_001	Via Vecchia Comasina - Via Scarlatti	0.22	0.07	0
RD_IT_0152_002	Strada Provinciale n.133	0.1	0.03	0

Dimensione delle aree in km² esposte alle diverse fasce di isolivello di Lden suddiviso per strada



Codice identificativo sezione	Nome infrastruttura stradale	Lden	Lden	Lden
		>55	>65	>75
RD_IT_0152_001	Via Vecchia Comasina - Via Scarlatti	443	158	0
RD_IT_0152_002	Strada Provinciale n.133	1202	596	0

Numero di abitanti esposti alle diverse fasce di isolivello di Lden suddiviso per strada

Codice identificativo sezione	Nome infrastruttura stradale	Lden	Lden	Lden
		>55	>65	>75
RD_IT_0152_001	Via Vecchia Comasina - Via Scarlatti	75	28	0
RD_IT_0152_002	Strada Provinciale n.133	168	69	0

Numero di abitazioni esposte alle diverse fasce di isolivello di Lden suddiviso per strada

6. STIMA DEL NUMERO DI PERSONE ESPOSTE AL RUMORE

Ricapitolando le informazioni ottenute, per le aree individuate lungo i tratti stradali in esame, si riporta nella seguente tabella la ripartizione di tali dati in relazione ai superamenti dei limiti.

Codice identificativo sezione	Nome infrastruttura stradale	Numero di edifici e di persone fuori dai limiti nello scenario attuale	
		Edifici	Persone
RD_IT_0152_001	Via Vecchia Comasina - Via Scarlatti	59	404
RD_IT_0152_002	Strada Provinciale n.133	126	937

Tabella dei superamenti nello scenario attuale

Ad oggi non sono stati effettuati interventi di mitigazione del rumore lungo le vie di traffico in oggetto.

7. MISURE DI MITIGAZIONE DEL RUMORE

L'ordine di priorità degli interventi di mitigazione e risanamento è stabilito ed individuato dal D.M.A.29/11/00 che infatti stabilisce all'allegato 1 la procedura di calcolo per l'individuazione di un valore numerico dell'indice di priorità.

Nel caso di più infrastrutture concorrenti al superamento dei limiti, gli Enti di controllo terranno conto dell'esigenza d'esecuzione congiunta degli interventi in sede di definizione dell'ordine di priorità.

L'indice di priorità P definito dal decreto è dato da:

$$P = \sum R_i (L_i - L^*_{i}) \quad (I)$$

per $(L_i - L^*_{i}) < 0$ si pone $(L_i - L^*_{i}) = 0$

R_i è un valore numerico così individuato:

- per gli ospedali, case di cura e di riposo è pari a 4 volte N_{pl} (totalità posti letto)
- per le scuole è pari a 3 volte N_a (totalità degli alunni)
- per gli altri ricettori è dato dal prodotto della superficie della sottoarea A_i per l'indice demografico statistico più aggiornato

Si specifica che:



- come area A è intesa l'intera area acusticamente mappata in relazione ad ogni singola strada, ovvero l'area su cui si manifesta l'influenza di ogni singola strada

- come sottoaree Ai si intendono parti di area A alle quali abbinare un valore di esposizione al rumore per poterlo confrontare con i limiti; in base al grado di dettaglio dello studio, le aree Ai possono comprendere più edifici, fino ad arrivare a coincidere con un unico edificio; nel caso in esame, l'area Ai coincide con il singolo edificio.

- Li è il livello continuo equivalente di pressione sonora nel periodo di riferimento, approssimato all'unità e determinato in conformità ai decreti applicativi della legge 447/1995. Tale valore è riferito alla sottoarea Ai ed è ottenuto attribuendo ad ogni singolo edificio il valore valutato nel punto di maggiore criticità della facciata più esposta, tenendo conto che la variabilità del livello Li all'interno di Ai deve essere non superiore a 3 dB(A). Il valore da inserire nella formula (I) è il valore centrale dell'intervallo.

- L*i è il valore limite di immissione del rumore per la sottoarea Ai è così individuato:

- pari al valore limite della zonizzazione acustica comunale se la sottoarea Ai è esterna alle fasce di pertinenza;
- pari al valore limite della fascia di pertinenza se la sottoarea Ai è interna alle fasce di pertinenza;
- pari al maggiore fra i valori limite di immissione previsti per le singole infrastrutture se la sottoarea Ai è interna ad una zona di sovrapposizione di due i più fasce di pertinenza;

L'indice di priorità all'interno dell'area A si otterrà in definitiva come conseguenza delle seguenti operazioni:

- ✓ la suddivisione dell'area A in sottoaree Ai
- ✓ l'individuazione dei valori limite di immissione per le singole sottoaree Ai
- ✓ la definizione dei valori numerici Ri per ciascuna sottoarea Ai
- ✓ determinazione, tramite i decreti applicativi della legge 447/1995 del livello continuo equivalente di pressione sonora LAeq, per la sottoarea Ai.

Sui concetti, procedure e modalità indicati e previsti nell'allegato 1 del D.M.A. 29/11/2000 e sopra richiamati, è necessario effettuare alcune puntualizzazioni.

Come pare evidente Ri è un valore che rappresenta un numero equivalente di persone soggette all'inquinamento prodotto dal rumore dell'infrastruttura.

Pertanto, per i recettori sensibili quali scuole e ospedali, tale valore è quello "reale" amplificato, mentre per gli altri ricettori è determinato in base a dati statistici.

In particolare, l'indice demografico statistico più aggiornato indicato nell'allegato del decreto ministeriale potrebbe essere variamente interpretato.

Infatti, esistono indici demografici su scala nazionale, regionale, provinciale, comunale.

Li è il livello continuo equivalente nel periodo di riferimento mentre L*i è valore limite di immissione del rumore.

Per ogni edificio si è utilizzato il valore valutato nel punto di maggiore criticità della facciata più esposta.

Nel D.M. 29/11/2000 non è esplicitamente indicato quale sia il periodo di riferimento da considerare nella differenza (Li-L*i).

Infatti, per ciascuna area ci si troverebbe di fronte a indici di priorità differenti se calcolati per il periodo diurno o notturno e ciò per molteplici evidenti ragioni come, ad esempio, il diverso livello di superamento del limite o edifici scolastici attivi esclusivamente nel solo periodo diurno.

Ne consegue la necessità di cercare di interpretare correttamente la legge.

È stato deciso di adottare, come indice unico per potere redigere una classifica di priorità degli interventi, il valore massimo tra i due indici diurno e notturno per ogni edificio.

Codice identificativo sezione	Nome infrastruttura stradale	Indice di priorità
RD_IT_0152_001	Via Vecchia Comasina - Via Scarlatti	266923.171966484
RD_IT_0152_002	Strada Provinciale n.133	865667.626930324

Tabella degli indici di priorità ordinata in ordine decrescente

In base ai superamenti evinti dalla modellizzazione acustica, il D.Lgs.194/05 prevede tre tipologie di interventi da adottare per il contenimento e nel seguente ordine di priorità:

- direttamente sulla sorgente rumorosa, con l'applicazione di manti stradali in grado ridurre la propagazione delle onde sonore;
- lungo la via di propagazione del rumore dalla sorgente al ricettore, con la progettazione di barriere acustiche con le caratteristiche fisiche adatte a portare i livelli di rumore dei ricettori critici a valori rispettosi dei limiti normativi.
- individuazione di zone con limite di velocità 30 km/h.
- direttamente sul recettore, nei casi in cui le soluzioni precedenti non sono risultate essere sufficienti, intervenendo, ad esempio, sulla sostituzione degli infissi del ricettore in questione.



Gli interventi individuati sono ciò che è individuato come “azione” e che dà vita al “Piano di azione” per una determinata sorgente, in questo caso il singolo tratto stradale individuato.

Si riepilogano di seguito gli interventi/azioni individuati per ciascun tratto oggetto di mappatura.

Codice identificativo sezione	Nome infrastruttura stradale	Tipologia intervento
RD_IT_0152_001	Via Vecchia Comasina - Via Scarlatti	Zona 30 km/h: 965 metri, Asfalto fonoassorbente: 185 metri
RD_IT_0152_002	Strada Provinciale n.133	Asfalto fonoassorbente: 2078 metri

Tabella interventi per ogni area

10. INFORMAZIONI DI CARATTERE FINANZIARIO

La sezione riporta informazioni relative alle risorse stanziare o da stanziare per la realizzazione del Piano di Azione, l'analisi dei costi-benefici e dei costi-efficacia degli interventi previsti. Inoltre, è indicato il riferimento del soggetto responsabile.

Sulla base delle risultanze della mappatura acustica ai sensi del D.Lgs. 194/2005, è stato possibile stimare il numero di persone che risiedono in edifici che, secondo i limiti normativi di riferimento, sono soggetti a superamento, necessitando quindi di interventi mitigatori adeguati.

Queste informazioni sono risultate utili per effettuare il quadro finanziario, in cui individuare la relazione dei costi sostenuti sia con l'efficacia sia con il beneficio degli interventi eseguiti; per questo è necessario individuare da un lato la popolazione che potrebbe necessitare dal punto di vista normativo di tale intervento mitigatorio (costo/efficacia), dall'altro considerando anche la popolazione che ne beneficerebbe semplicemente per la sua vicinanza ai ricettori da mitigare, anche se non ne avessero necessità (costo/beneficio).

Complessivamente i provvedimenti di mitigazione del rumore sono:

- individuazione di zone con limite 30 km/h
- interventi di posa di asfalto fonoassorbente

E' necessario tenere presente che, per gli edifici che risultano essere fuori dai limiti anche nello stato successivo all'inserimento di provvedimenti mitigazione del rumore, sarà necessario provvedere ad una verifica in opera.

La situazione è riassunta nella tabella riportata di seguito.

I costi indicati, da intendersi puramente indicativi, sono stati stimati considerando l'estensione dell'asfaltatura, la larghezza della strada ed il costo per m² di asfalto posato (€ 20.00 /m²) ricavato dal prezziario della Camera di Commercio di Milano.

Codice identificativo sezione	Nome infrastruttura stradale	Costo interventi
RD_IT_0152_001	Via Vecchia Comasina - Via Scarlatti	Costo aree zona 30 km/h € 5.131,00 Costo asfaltatura € 27.750,00
RD_IT_0152_002	Strada Provinciale n.133 (2078 metri asfaltati x 7,0 m di larghezza)	Costo asfaltatura € 311.726,00

Tabella costi interventi



11. VALUTAZIONE DELLA RIDUZIONE DEL NUMERO DELLE PERSONE ESPOSTE

Visti gli interventi previsti di seguito si riporta nella il numero di edifici e di persone che avranno un beneficio della riduzione dei livelli di rumore immessi dovuta all'attuazione dei piani di azione:

Codice identificativo sezione	Nome infrastruttura stradale	Numero di edifici e di persone che beneficiano della riduzione dei livelli di rumore immessi dovuta all'attuazione dei piani di azione	
		Edifici	Persone
RD_IT_0152_001	Via Vecchia Comasina - Via Scarlatti	593	3416
RD_IT_0152_002	Strada Provinciale n.133	1131	6525

Tabella del beneficio acustico dovuto all'attuazione dei piani di azione

Il Comune di Cesate non ha individuato delle zone silenziose.



12.AUTORI



Viger srl

Sede legale: Via Mentana 8A — 22100 - COMO

Sede operativa: Via Cellini 16/C — 22071 Cadorago (CO)

tel. 031.564.933 Fax 031.729.311.44

E-mail: info@vigersrl.it

<http://www.vigersrl.it>

Dr. Geol. Giorgio Cardin

Tecnico Competente nel campo dell'acustica ambientale

Decreto Regione Lombardia n. 2125/08

Iscritto nell'Elenco Nazionale Tecnici Competenti In Acustica (ENTECA) al n. 1575/2018



Giorgio Cardin

Ha collaborato per la parte modellistica:

Ing. Riccardo Pani

Tecnico Competente nel campo dell'acustica ambientale

Decreto Regione Lombardia n. 548/06

Iscritto nell'Elenco Nazionale Tecnici Competenti In Acustica (ENTECA) al n. 2016/2018

Cadorago (CO), 06 MARZO 2024