

# VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO

## RELAZIONE TECNICA

(Legge 26/10/95 n. 447, art. 8)

(D.G.R. 8 marzo 2002 n. 7/8313)

(D.G.R. 4 dicembre 2017 n. X/7477)

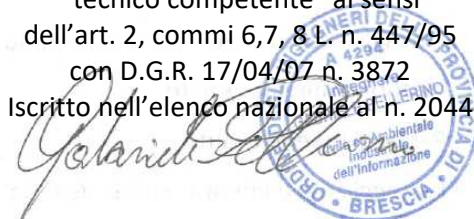
**REAL ENERGY S.R.L.**

**PIANO ATTUATIVO IN VARIANTE ALLO STRUMENTO  
URBANISTICO AMBITO DI TRASFORMAZIONE DEL  
D.D.P. – AT-D.2.1 TRIVELLINI OVEST**

**Via Volturmo, fg. 82 mapp 534-535-238-502 - Brescia**

<i>Edizione</i>	<i>Revisione</i>	<i>Motivazione</i>	<i>Data</i>
01	00	Prima emissione	12 Febbraio 2024

ing. Gabriele Pellerino  
“tecnico competente” ai sensi  
dell’art. 2, commi 6,7, 8 L. n. 447/95  
con D.G.R. 17/04/07 n. 3872  
Iscritto nell’elenco nazionale al n. 2044



REAL ENERGY SRL	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE	Ed.Rev.	01.00
		Data	12.02.24
		Pag2di41	

## INDICE

1.	PREMESSA _____	3
2.	SITUAZIONE “ANTE OPERAM” _____	4
3.	INDICAZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE DEL TERRITORIO _____	5
4.	VALORI LIMITE DI EMISSIONE IMMISSIONE _____	5
5.	CLIMA ACUSTICO STATO ZERO, SITUAZIONE “ANTE OPERAM” _____	7
	Modalità tecniche e strumentazione _____	10
	Considerazioni sui risultati delle misurazioni fonometriche _____	11
6.	SITUAZIONE “POST OPERAM” _____	12
	Area intervento _____	12
	Utilizzazione dell’area _____	12
	Impianti _____	14
7.	TIPOLOGIA COSTRUTTIVA E CARATTERISTICHE ACUSTICHE DELLE COMPONENTI STRUTTURALI DEL FABBRICATO _____	15
8.	CARATTERISTICHE DI EMISSIONE DELLE SORGENTI _____	15
9.	PLANIMETRIA DELL’AREA _____	16
10.	STIMA CARATTERISTICHE ACUSTICHE CORPI RICETTORI _____	16
11.	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO _____	16
12.	PROGRAMMA RILEVAMENTI DI VERIFICA _____	17
13.	CONCLUSIONI _____	18

REAL ENERGY SRL	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE	Ed.Rev.	01.00
		Data	12.02.24
		Pag3di41	

## 1. PREMESSA

Lo scrivente ing. Gabriele Pellerino, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia al n. 4294, (“tecnico competente” ai sensi dell’art. 2, commi 6, 7, 8 Legge n. 447/95 con D.G.R. Lombardia 17/04/07 n. 3872, iscritto nell’elenco nazionale al n. 2044), redige la seguente relazione allo scopo di valutare il clima acustico caratteristico della zona in cui si intende realizzare una nuova struttura commerciale (tipologia supermercato generico con alimentari).

Il comparto oggetto della presente proposta è sito in via Volturmo angolo Via L. Manara a Brescia sulla parte del AT-D.2.1 “Trivellini Ovest” del PGT, area identificata catastalmente nel N.C.T. al Fg. 82, particella 534 (parte), 535, 238 e 502.

Il progetto riguarda la riqualificazione del lotto, inserendosi in un progetto di riqualificazione che interessa anche le infrastrutture della viabilità: verranno analizzate la situazione “*ante operam*” e “*post operam*”.

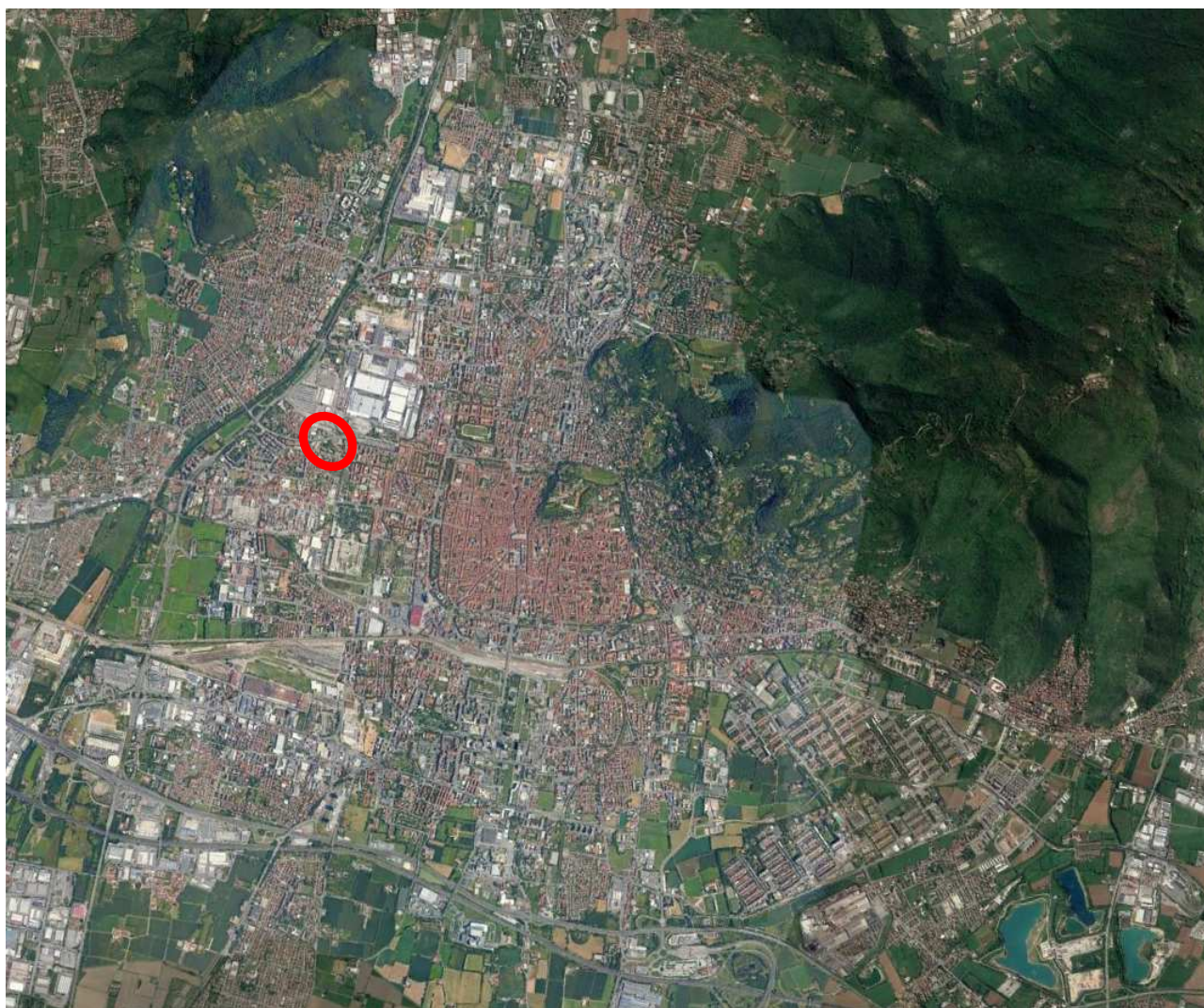
Trattandosi della fase di piano attuativo, non conoscendosi i progetti di dettaglio di impianti ed involucro edilizio, si rimanda poi alla previsione di impatto acustico, da redigersi in fase di inizio attività o di livelli di progettazione di maggior dettaglio, un’analisi più esaustiva dell’impatto acustico dell’attività sull’ambiente circostante.

A tale scopo la presente relazione è redatta con riferimento ai dettami dell’allegato al D.G.R. 8 marzo 2002 n. 7/8313 “Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico” (integrata con le indicazioni contenute nella D.G.R. 4 dicembre 2017 n. X/7477), al fine di valutare la compatibilità dell’intervento con l’ambiente circostante con particolare attenzione al clima acustico.

REAL ENERGY SRL	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE	Ed.Rev.	01.00
		Data	12.02.24
		Pag4di41	

## 2. SITUAZIONE “ANTE OPERAM”

L’area in cui si intende realizzare l’intervento si trova in una zona periferica, a ovest dell’abitato di Brescia, caratterizzata dalla presenza di alcuni spazi commerciali e dalla presenza del vicino stabilimento della Iveco, che si affacciano, come il lotto oggetto della presente valutazione, su via Volturno.



*Immagine 1.1 – posizione dell’area rispetto all’abitato di Brescia*

Di rilevante importanza, dal punto di vista acustico, la presenza di numerose sorgenti sonore significative, costituite dal traffico (che solitamente è intenso e costante durante l’arco dell’intera giornata) in transito su via Volturno.



REAL ENERGY SRL	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE	Ed.Rev.	01.00
		Data	12.02.24
		Pag5di41	



*Immagine 1.2 – edificio oggetto di intervento*

Le sorgenti sopracitate contribuiscono alla presenza di un rumore residuo che presenta sempre dei livelli significativi.

### 3. INDICAZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE DEL TERRITORIO

Il Comune di Brescia è dotato di zonizzazione acustica del territorio: l'intera area interessata dall'intervento, nel Piano vigente, è stata posta in classe IV, così come tutte aree residenziali circostanti.

### 4. VALORI LIMITE DI EMISSIONE IMMISSIONE

CLASSE IV – aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.

<b>REAL ENERGY SRL</b>	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE</b>	Ed.Rev.	<b>01.00</b>
		Data	<b>12.02.24</b>
		Pag <b>6</b> di <b>41</b>	

I valori limite di emissione ed immissione sono fissati dal **D.P.C.M. 14/11/97 – Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.**

Nelle tabelle sono riportati i valori limite con riferimento al periodo diurno e notturno.

#### VALORI LIMITE DI EMISSIONE

<b>Classi di destinazione d'uso del territorio</b>	<b>LIMITE DIURNO ore 06.00 – 22.00 <math>L_{EQ}</math> (A)</b>	<b>LIMITE NOTTURNO ore 22.00 – 06.00 <math>L_{EQ}</math> (A)</b>
IV. Aree di intensa attività umana	60	50

#### VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE

<b>Classi di destinazione d'uso del territorio</b>	<b>LIMITE DIURNO ore 06.00 – 22.00 <math>L_{EQ}</math> (A)</b>	<b>LIMITE NOTTURNO ore 22.00 – 06.00 <math>L_{EQ}</math> (A)</b>
IV. Aree di intensa attività umana	65	55

REAL ENERGY SRL	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE	Ed.Rev.	01.00
		Data	12.02.24
		Pag7di41	

## 5. CLIMA ACUSTICO STATO ZERO, SITUAZIONE “ANTE OPERAM”

Attualmente l'area risulta occupata da un edificio commerciale che si trova in stato di ammaolramento e degrado.

Sul lotto oggetto della presente istanza insiste un edificio che dal punto di vista funzionale si presenta oramai da tempo in stato di disuso e abbandono e di conseguenza la struttura è in forte stato degrado.

Il lotto confina:

- A SUD con due edifici dai quali verrà mantenuta la distanza regolamentare di 10m;
- A NORD con Via Volturno dalla quale è separato dalla presenza di una pista ciclabile a doppia corsia e un marciapiede;
- A EST con un'area attigua destinata ad ambito di trasformazione AT D 2.2.

La proprietà dell'area ha dal 2019 costantemente informato l'Amministrazione Comunale dello stato di degrado ambientale e sociale in cui versava la zona; si sottolinea un'ultima comunicazione del gennaio 2022 indirizzata all'ufficio del sindaco e della Polizia Municipale in cui persone senza fissa dimora sostavano sotto i portici dell'edificio esistente verso via Carducci ; ciò ha comportato uno stato prolungato di incuria e di condizioni igienico sanitarie particolarmente precarie, situazione aggravata dall'abbandono di immondizia e rifiuti all'interno di proprietà private.

Il clima acustico allo stato zero viene rappresentato, integrando la fotografia seguente, ove viene indicato il punto di acquisizione delle misure condotte in conformità alle indicazioni del D.M. 16 marzo 1998, con i tabulati delle misure stesse.

Di tali risultati si allegano le schede delle misure contenenti anche l'elaborazione statistica dei principali parametri di misura e di calcolo.

Per la caratterizzazione acustica dell'area, in data 22/12/2023 sono stati effettuati dal tecnico, ing. Gabriele Pellerino (“tecnico competente” ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7, 8 Legge n. 447/95), n. 4 rilievi fonometrici finalizzati alla determinazione del livello di rumore attualmente presente nella zona in esame (misura, allo stato attuale, del livello di rumore residuo  $L_R$ ) nei periodi diurno e notturno.



*Immagine 5.1 – individuazione dell’area oggetto di intervento, situazione “ante operam”, con indicazione delle postazioni individuate per i rilievi fonometrici*

Quali postazioni di misura, sono stati scelti un punto antistante i locali oggetto di intervento: verso via Volturmo ed un punto sulla zona sud, in via Carducci.

I valori misurati, nei periodi diurno e notturno, verranno presi a riferimento per la valutazione del clima acustico dell’intera area: le misurazioni hanno lo scopo di descrivere la situazione acustica della zona (come definite nell’Allegato A del D.M.16/03/98).

Nello specifico, sono stati effettuato n. 4 rilievi puntuali della durata di circa 30 minuti ciascuno.

Gli eventi sonori rilevati sono rappresentativi quasi esclusivamente del rumore generato dalle sorgenti sonore già descritte: traffico in transito sia su via Volturmo che su via Carducci.

Si può osservare, nella seguente tabella, come tutta la zona sia interessata da pressione mediamente sempre superiore, o uguale, ai 55 dB(A) sia durante il periodo diurno che durante il periodo notturno presso la postazione lungo via Volturmo e di qualche dB più bassi presso via Carducci.



<b>REAL ENERGY SRL</b>	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE</b>	Ed.Rev.	<b>01.00</b>
		Data	<b>12.02.24</b>
		Pag9di41	

<b>RILIEVI FONOMETRICI EFFETTUATI</b>		
<b>Misura</b>	<b>L<sub>Aeq</sub></b>	
1	62,0	Post. A – Misura rappresentativa del periodo diurno
2	56,5	Post. B – Misura rappresentativa del periodo diurno
3	57,5	Post. A – Misura rappresentativa del periodo notturno
4	54,0	Post. B – Misura rappresentativa del periodo notturno

I livelli misurati devono essere arrotondati di 0.5 dB(A) in conformità al punto 3 dell'Allegato B del D.M. 16/03/98.

REAL ENERGY SRL	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE	Ed.Rev.	01.00
		Data	12.02.24
		Pag10di41	

### Modalità tecniche e strumentazione

I rilevamenti sono stati effettuati esponendo gli strumenti di misura per un tempo sufficiente ad ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro esaminato (come accennato, trattandosi di area piuttosto tranquilla non è stato ritenuto necessario prolungare i campionamenti oltre quanto fatto).

Le misurazioni sono state effettuate in condizioni meteorologiche normali ed in assenza di vento e precipitazioni atmosferiche.

In conformità a quanto stabilito dal D.M. 16/03/98, i campionamenti sono stati effettuati utilizzando la seguente strumentazione:

- analizzatore sonoro modulare di precisione "real time" Larson Davis 831 con modulo per software per analisi sonora 7206, conforme IEC 61672, IEC 60651, IEC 60804 classe 1, IEC 61252 classe 0, ANSI S 1.4 classe 1, ANSI S 1.4A, ANSI S 1.43 classe 1, ANSI S1.11 classe 0-B, matr. n. 0001361;
- microfono da ½ pollice PCB 377B02 matr. n. 102829 a campo libero prepolarizzato appartenente alla classe 1;
- preamplificatore PCB PRM831 matr. n. 0268 (campo di misura 16 – 140 db)
- schermo controvento Larson Davis WS 001;
- calibratore acustico di precisione Larson Davis Modello CAL200, matr. n. 5705, conforme IEC 60942 classe 1, ANSI S1.40;
- cavalletto.
- software di elaborazione Noise&Vibration Works – mod. 2.9.10 beta.

La calibrazione della catena di strumenti è stata effettuata prima dell'inizio ed al termine delle misurazioni facendo rilevare una differenza fra i due livelli inferiore a 0.5 dB.

La taratura degli strumenti è stata effettuata come attestato dai certificati riportati nei documenti allegati alla presente relazione tecnica (**Allegato 4**).

<b>REAL ENERGY SRL</b>	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE</b>	Ed.Rev.	<b>01.00</b>
		Data	<b>12.02.24</b>
		Pag11di41	

### **Considerazioni sui risultati delle misurazioni fonometriche**

I risultati dell'indagine fonometrica riportati nella presente relazione sono tratti dall'analisi della "time history" dei singoli rilievi mediante software di elaborazione Noise&Vibration Works – mod. 2.10.0.

Nel corso dei rilievi fonometrici non sono stati rilevati "eventi sonori di natura eccezionale rispetto alla situazione acustica dell'area" e non è stato necessario "mascherarli" con il software di elaborazione per esularli dalle analisi dei dati.

Come si può osservare analizzando i grafici delle misure, è facilmente individuabile che le misure del clima acustico presentano dei valori caratteristici di una zona caratterizzata da infrastrutture stradali particolarmente trafficate e numerose sorgenti sonore.

I rilievi fonometrici che descrivono il clima acustico della zona, sono ritenuti cautelativamente rappresentativi dell'intera area circostante il lotto oggetto di intervento.

Parlando di rumorosità ambientale si fa riferimento al livello medio di rumore, su un periodo rappresentativo delle condizioni locali. Proprio questo esprime il Livello Equivalente ( $L_{eq}$ ), che è la grandezza più frequentemente utilizzata per parlare di rumore ambientale. Esso rappresenta, per la precisione, la potenza sonora media dell'onda sonora in un punto, espresso in decibel.

Un valore medio ha sempre pregi e difetti: il pregio è la sua rappresentatività complessiva, il difetto è che i dettagli del clima sonoro spariscono.

Per analizzare più accuratamente il fenomeno acustico sono stati utilizzati anche altri indicatori più sofisticati (riportati nelle schede dei rilievi fonometrici).

Molto espressivo è il cosiddetto  $L_{95}$  (95-esimo percentile della distribuzione dei livelli): esso rappresenta il rumore superato per il 95% del tempo di rilievo, solitamente rappresenta il livello di rumore di fondo misurato.

Altro indicatore di cui si è tenuto conto è  $L_5$  (quinto percentile della distribuzione dei livelli sonori), che rappresenta il livello di rumore superato per il 5% del tempo di rilievo: esso rappresenta i livelli sonori elevati di un sito di misura.

Nella situazione in esame, per le misure nella postazione A (ambiente esterno), si evidenziano differenze tra i due indicatori che si attestano nettamente superiori ai 10 dB(A) sia nel periodo diurno che nel periodo notturno, rappresentative di un clima acustico dominato dal traffico veicolare.

Le analisi spettrali in bande di 1/3 ottava effettuate, al fine di individuare le componenti tonali (CT) nel rumore, non hanno fatto rilevare la presenza di componenti tonali aventi carattere di stazionarietà nel tempo ed in frequenza per quanto alle misure.

REAL ENERGY SRL	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE	Ed.Rev.	01.00
		Data	12.02.24
		Pag12di41	

Il riconoscimento delle componenti tonali è stato effettuato con riferimento a un tempo minimo di durata dell'evento pari a 300 secondi; non verrà pertanto applicato il fattore correttivo  $K_c$  al corrispondente livello misurato.

Non sono stati registrati eventi sonori impulsivi attribuibili all'attività della ditta, pertanto non si applicano i fattori di correzione,  $K_1$  e  $K_B$  al livello di rumore ambientale misurato.

I livelli di rumore utilizzati per la valutazione sono desunti dai livelli sonori misurati presso le diverse postazioni e saranno arrotondati a 0,5 dB (punto 3 dell'allegato B del D.M. 16/03/1998).

## 6. SITUAZIONE “POST OPERAM”

### ***Area intervento***

L'area di cui si tratta è ai sensi dell'art 49 delle NTA “parte di città attualmente interessata da rilevanti fenomeni di dismissione e particolari situazioni di criticità ambientale o degrado sociale, in ambiti urbani caratterizzati da una significativa presenza abitativa”.

Dopo più di 10 anni di abbandono sia di quest'area è predominante un concetto di intervento di ricucitura con il contesto urbano e di quartiere; la proposta di restituire all'utilità pubblica e privata una porzione di territorio attualmente non fruibile e in stato di degrado, con un fabbricato che necessita interventi di rigenerazione e che verrà rinnovato con una funzione ecocompatibile e ben inserita nel tessuto urbano esistente e che fornirà un servizio agli abitanti ed alla collettività.

La proposta progettuale prevede la riqualificazione dell'immobile esistente e dell'area pertinenziale, operando con delle demolizioni selettive al fine di trasformarlo di un nuovo spazio commerciale a servizio della comunità.

### ***Utilizzazione dell'area***

Il progetto prevede la ristrutturazione dell'intero lotto senza cambio di destinazione d'uso.

### ***Definizione degli alloggi***

L'edificio riutilizzato sarà elemento generatore di un progetto di trasformazione dell'area ad oggi degradata, che innescerà ricadute positive e porrà le basi per la rigenerazione urbana. Per la posizione baricentrica dell'area, il progetto rappresenterà una soluzione di continuità urbanistica di ricucitura e connessione tra via Carducci, il quartiere di via Milano e via Volturno, sarà l'anello di congiungimento per le infrastrutture esistenti a sud e nord della città ed eliminerà un punto di discontinuità infrastrutturale evidente.



REAL ENERGY SRL	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE	Ed.Rev.	01.00
		Data	12.02.24
		Pag13di41	

### ***Accessi e viabilità.***

#### **Riqualificazione del fronte di via Volturmo e nuove connessioni**

Il fronte stradale di via Volturmo, lungo il quale si svilupperà la nuova linea tranviaria di Brescia “T2” (Pendolina - Fiera) sarà completamente riqualificato: il progetto della linea tranviaria prevede l’allargamento della carreggiata stradale per inserimento della corsia riservata al tram, oltre che di una pista ciclabile a doppia corsia e un marciapiede; nello stato di progetto verrà quindi arretrata la linea di confine su via Volturmo, escludendo una fascia oggetto di cessione pubblica.

Il fronte su via Volturmo sarà inoltre riqualificato attraverso la rimozione delle imponenti recinzioni esistenti e l’incremento delle aree verdi piantumate tramite un filare alberato e vegetazione arbustiva al fine di generare una connessione ambientale sia con l’area verde collocata ad ovest in prossimità dell’intersezione semaforica fra via Volturmo e via L. Manara, sia con il giardino pubblico situato in via Carducci parco “Caduti di Nassirya”.

Attualmente infatti da via Volturmo non è infatti possibile raggiungere il parco situato dinanzi alla casa della Fondazione San Vincenzo “Ospitiamo” che accoglie persone senza fissa dimora. Il collegamento pedonale sarà contrassegnato con un percorso pedonale a raso colorato, per un miglioramento della rete della mobilità lenta e degli utenti deboli della strada.

#### **Area parcheggio e aree verdi**

L’area scoperta ospiterà il parcheggio pertinenziale dell’immobile commerciale, in cui si prevedono 61 posti auto, garantendo comunque la presenza di aree verdi per garantire un’elevata permeabilità del suolo ed efficaci misure di mitigazione ambientale. Verranno attuati degli interventi di ripristino delle aree attualmente interamente pavimentate, attraverso la loro demolizione e sostituzione con nuovo manto stradale in asfalto drenante. La circolazione interna del parcheggio è stata studiata per consentire le attività di carico/scarico senza creare commistione tra gli utenti e le attività di approvvigionamento: sul lato sud (da via Carducci) è prevista l’area che verrà utilizzata per l’approvvigionamento giornaliero delle merci.

L’immobile verrà realizzato prestando attenzione al suo inserimento nel contesto, alla qualità architettonica ed alla sostenibilità ambientale, sarà un edificio a consumo zero dotato di facciata verde e impianto fotovoltaico.

Il presente progetto, oltre ad avere le caratteristiche di rigenerazione urbana, sarà finanziato completamente da privati a fronte di un aggiornamento dei parametri urbanistici della scheda del comparto AT-D.2.1

“Trivellini Ovest” del PGT. Le richieste dei proponenti in variante al Documento di Piano vigente sono le seguenti:

mantenimento della destinazione d’uso commerciale con aumento della percentuale della SLP a destinazione commerciale affinché possa essere il 100% della SLP complessiva

allargamento dell’accesso carrabile preesistente su via Volturmo, che garantirà la connessione pedonale tra via Carducci e via Volturmo.

REAL ENERGY SRL	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE	Ed.Rev.	01.00
		Data	12.02.24
		Pag14di41	

I ricettori presenti, acusticamente parlando, non risentiranno in alcun modo dell'oggetto dell'intervento: il traffico indotto sarà comunque compatibile con la situazione attuale in quanto attualmente il sistema viario è in grado di sostenere flussi di automezzi più che discreti di gran lunga superiori a quelli dovuti alla presenza delle nuove attività.

### ***Distribuzione degli spazi.***

Lo schema organizzativo dei locali è indicato nell'allegato 1 e negli elaborati progettuali inviati ai competenti uffici del Comune.

Il progetto è comunque vincolato alle prescrizioni e alle limitazioni del P.G.T. vigente.

### ***Impianti***

Gli impianti non sono esistenti. Non essendo possibile accedere ai progetti degli impianti e non essendo stato possibile accedere fisicamente agli impianti stessi (in quanto saranno oggetto dei prossimi livelli di progettazione), nella progettazione degli impianti, dispositivi o apparecchi dovrà essere stata prestata attenzione ai seguenti fattori:

- la dislocazione degli impianti dovrebbe esser progettata, in modo da evitare la dispersione delle tubazioni all'interno delle strutture che saranno così realizzate in modo da ottimizzare la distribuzione di tutte le tipologie impiantistiche (impianto termico, sanitario, elettrico, ecc.);
- le tubazioni e le canalizzazioni di distribuzione di fluidi termovettori e di acqua dovrebbero essere state dimensionate in modo da mantenere la velocità del fluido sotto valori tali da non generare vibrazioni eccessive.

Le tubazioni dovranno inoltre essere coibentate con idoneo materiale isolante avente la funzione di smorzare il passaggio di vibrazioni tra la tubazione e la struttura di alloggiamento.

Per quanto possibile, dovrebbero essere installati idonei giunti antivibranti nei circuiti di pompe e simili:

- gli impianti di scarico ragionevolmente dovranno essere stati dimensionati in funzione delle effettive unità di carico;
- per il riscaldamento/raffrescamento e per il trattamento aria, nella scelta delle caratteristiche specifiche delle unità esterne bisognerà porre attenzione ai limiti di zonizzazione acustica ed alla posizione dei ricettori.

Nella scelta delle tipologie impiantistiche, qualora in futuro siano previste modifiche, dovranno essere valutate le caratteristiche di emissione acustica dei macchinari da installare, in modo da rispettare i limiti imposti dalla zonizzazione acustica (rif. par. 4).

REAL ENERGY SRL	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE	Ed.Rev.	01.00
		Data	12.02.24
		Pag15di41	

## 7. TIPOLOGIA COSTRUTTIVA E CARATTERISTICHE ACUSTICHE DELLE COMPONENTI STRUTTURALI DEL FABBRICATO

La tipologia costruttiva viene rimandata alle successive fasi della progettazione.

## 8. CARATTERISTICHE DI EMISSIONE DELLE SORGENTI

Ai fini della acustica ambientale si differenziano: il periodo della realizzazione dei lavori di ristrutturazione e quello della gestione dei locali a regime.

Le fonti rumorose presenti durante le attività di cantierizzazione saranno costituite dai mezzi meccanici utilizzati nella realizzazione delle opere oltre che dagli effetti dell'incremento dei flussi di traffico (in particolare gli autocarri addetto al trasporto dei materiali e delle macchine). Le attività condotte in tale fase, sono da considerarsi a carattere temporaneo: limitate nel tempo e discontinue.

Esse rappresentano comunque una sorgente di rumore verso il contesto esterno, potenzialmente accompagnate da componenti impulsive.

Gli effetti rumorosi sono riconducibili ai cicli lavorativi diurni dell'impresa esecutrice, durante l'intero periodo di cantierizzazione.

Le dimensioni piuttosto contenute dell'intervento da realizzare, portano tuttavia ad escludere la generazione di incrementi dei livelli sonori, riconducibili all'attività di cantierizzazione, recanti particolare disturbo per i recettori circostanti (si ricorda che eventualmente potrà essere richiesta la deroga al Comune per il periodo necessario).

Si specifica comunque che le attività lavorative di cantiere sono previste esclusivamente in periodo diurno e che, in questa fase, verranno adottate modalità operative atte a limitare ulteriormente, sino al minimo indispensabile, il potenziale disturbo arrecato.

Riguardo l'attività commerciale a regime si considera, come già accennato nei paragrafi precedenti, che il traffico indotto sarà comunque compatibile con la situazione attuale, già caratterizzata da significativo traffico.

Per quanto riguarda le attività svolte all'interno della struttura, trattandosi sostanzialmente di depositi di materiale, le uniche sorgenti sonore presenti saranno costituite dalle attrezzature installate e utilizzate all'interno della struttura (casce, banchi frigo, eventuale sottofondo musicale, ecc...).

REAL ENERGY SRL	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE	Ed.Rev.	01.00
		Data	12.02.24
		Pag16di41	

Per quanto riguarda le sorgenti sonore presenti all'esterno della struttura, si farà riferimento alle unità esterne delle pompe di calore ed alle operazioni di carico e scarico del materiale. Queste però andranno effettuate in orari consoni alla vita del quartiere in modo da diventare trascurabili ai fini dell'impatto acustico sull'ambiente circostante (assimilabili pertanto al rumore residuo della zona), anche in virtù del fatto che lo stesso traffico indotto dalle presenti operazioni viene considerato trascurabile ed assimilabile alla situazione già esistente.

## 9. PLANIMETRIA DELL'AREA

In allegato 1 si riporta la planimetria dell'area di intervento, con indicato il punto in cui sono state effettuate le misure.

Si fa riferimento alla documentazione che sarà consegnata presso l'Amministrazione Comunale di Brescia.

## 10. STIMA CARATTERISTICHE ACUSTICHE CORPI RICETTORI

I ricettori presenti in zona, sono rappresentati dalle residenze che si trovano a nord e a sud del lotto.

Stante quanto descritto nei paragrafi precedenti, a regime l'attività esercitata dall'attività del supermercato, al di fuori dell'area a questo destinata, non andrà a modificare l'acustica ambientale se non in maniera assolutamente trascurabile.

In effetti il livello sonoro, causato dalle nuove sorgenti che saranno installate, compreso il traffico autoveicolare indotto, è tale da rendere insignificanti le suddette nuove emissioni acustiche che si andranno a sovrapporre in zona.

## 11. VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

La valutazione dell'Impatto acustico deriva dall'analisi delle considerazioni e dei dati di cui sopra; i risultati sono riportati sul territorio grazie alle fotografie, che mostrano, oltre alla posizione delle sorgenti, anche i ricettori.

Considerando che il rumore generato dalle nuove attività, a regime, risulta essere del tutto trascurabile, in quanto il clima acustico della zona è caratteristico di un'area caratterizzata da



<b>REAL ENERGY SRL</b>	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE</b>	Ed.Rev.	<b>01.00</b>
		Data	<b>12.02.24</b>
		Pag17di41	

numerose sorgenti sonore, si ritiene che il clima acustico della zona, “ante operam”, sarà praticamente lo stesso della situazione “post operam”.

Come si può osservare l’impatto acustico risulta poco rilevante nella zona; ciò è dovuto all’esiguità dell’incremento di traffico veicolare provocato dalla nuova attività rispetto a quello già esistente.

## **12. PROGRAMMA RILEVAMENTI DI VERIFICA**

Considerando la particolare situazione del clima acustico attuale, che è sicuramente in linea rispetto alla futura situazione a regime, la campagna di rilevamenti di verifica viene prevista secondo il seguente programma:

- eventuali campionamenti a richiesta della Amministrazione o degli organi di controllo.

Data la natura dell’area in esame e dell’intervento da effettuare, non si ritengono necessari ulteriori campionamenti.

REAL ENERGY SRL	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE	Ed.Rev.	01.00
		Data	12.02.24
		Pag18di41	

### 13. CONCLUSIONI

Dalla analisi dei tabulati e delle stampe allegate, dello stato zero nonché dalle considerazioni riportanti lo stato previsionale, si possono formulare le seguenti osservazioni.

Prima di tutto si osserva come la situazione odierna confermi la presenza di pressione sonora propria e caratteristica di un'area già acusticamente caratterizzata dalla presenza di sorgenti sonore significative (i livelli di rumore residuo infatti sono sempre superiori a 45 dB, anche nel periodo notturno).

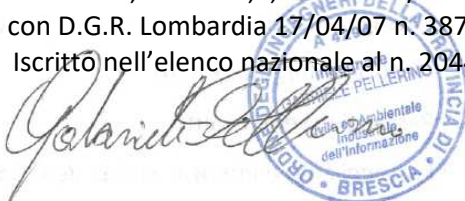
In particolare poi la somma delle pressioni sonore che si prevede saranno generate dai nuovi insediamenti con quelle ad oggi esistenti, nelle ipotesi considerate, porterà ad incrementi non significativi per l'ambiente e per i ricettori circostanti.

Per quanto riguarda il confort acustico dei fruitori dei locali nei confronti del rumore proveniente dall'esterno, dall'analisi delle caratteristiche fonoisolanti delle facciate non si evidenzia la necessità di intervenire sulle partizioni esistenti, in quanto i livelli di rumore interni saranno compatibili con le attività da svolgersi.

Per quanto descritto nei paragrafi precedenti, non si è ritenuto necessario effettuare elaborazioni mediante l'ausilio di modelli previsionali di simulazione.

Brescia, febbraio 2024

ing. Gabriele Pellerino  
 "tecnico competente" ai sensi  
 dell'art. 2, commi 6,7, 8 L. n. 447/95  
 con D.G.R. Lombardia 17/04/07 n. 3872  
 Iscritto nell'elenco nazionale al n. 2044

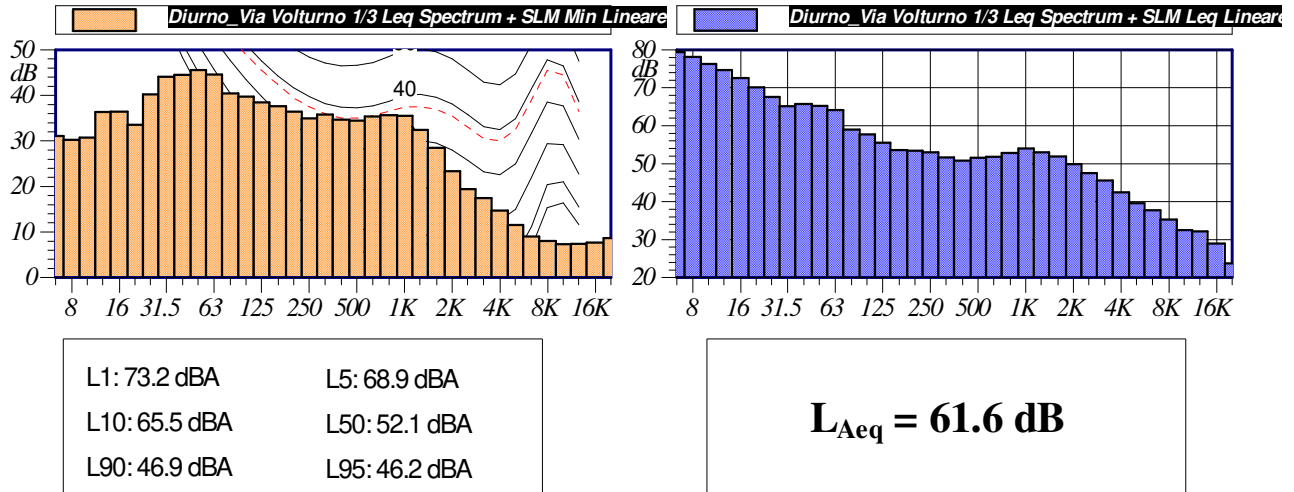


<b>REAL ENERGY SRL</b>	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE</b>	Ed.Rev.	<b>01.00</b>
		Data	<b>12.02.24</b>
		Pag19di41	

## ***SCHEDA DEI RILIEVI FONOMETRICI***

Nome misura: **Diurno\_Via Volturmo**  
 Località:  
 Strumentazione: **831 0001361**  
 Durata: **1805 (secondi)**  
 Nome operatore:  
 Data, ora misura: **22/12/2023 11:10:35**  
 Over SLM: **N/A**  
 Over OBA: **N/A**

Diurno_Via Volturmo 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
125 Hz	74.7 dB	160 Hz	53.6 dB	2000 Hz	49.9 dB
16 Hz	72.6 dB	200 Hz	53.4 dB	2500 Hz	47.5 dB
20 Hz	70.1 dB	250 Hz	53.1 dB	3150 Hz	45.6 dB
25 Hz	67.6 dB	315 Hz	51.6 dB	4000 Hz	42.5 dB
31.5 Hz	65.1 dB	400 Hz	50.8 dB	5000 Hz	39.6 dB
40 Hz	65.8 dB	500 Hz	51.5 dB	6300 Hz	37.7 dB
50 Hz	65.2 dB	630 Hz	51.9 dB	8000 Hz	35.3 dB
63 Hz	64.2 dB	800 Hz	52.8 dB	10000 Hz	32.5 dB
80 Hz	59.0 dB	1000 Hz	54.0 dB	12500 Hz	32.2 dB
100 Hz	57.7 dB	1250 Hz	53.0 dB	16000 Hz	29.0 dB
125 Hz	55.5 dB	1600 Hz	51.9 dB	20000 Hz	23.7 dB



Annotazioni:

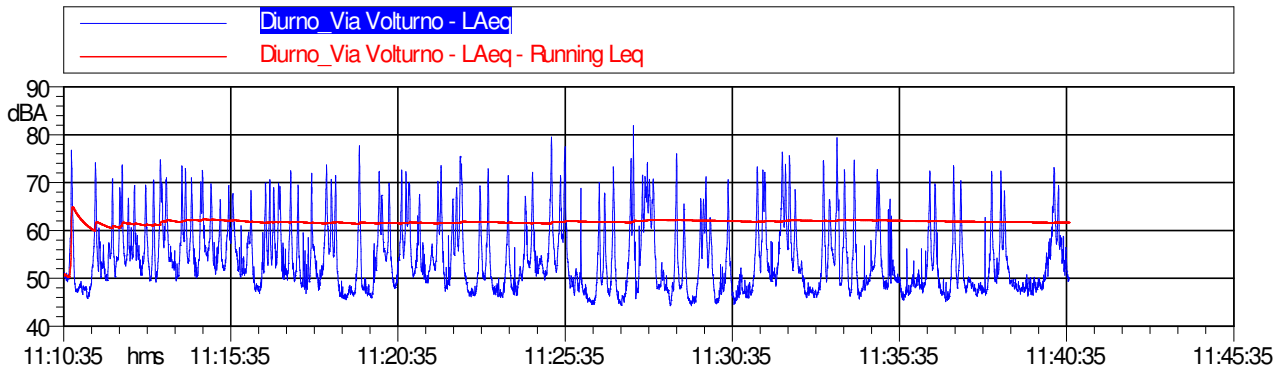
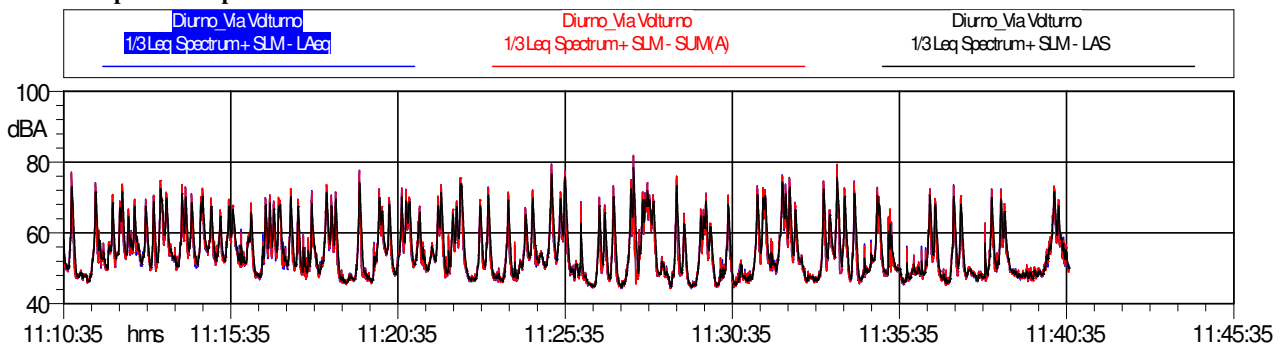


Tabella Automatica delle Mascherature				
Nome	Inizio	Durata	Leq	
Totale	11:10:35	00:30:04.600	61.6 dBA	
Non Mascherato	11:10:35	00:30:04.600	61.6 dBA	
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA	

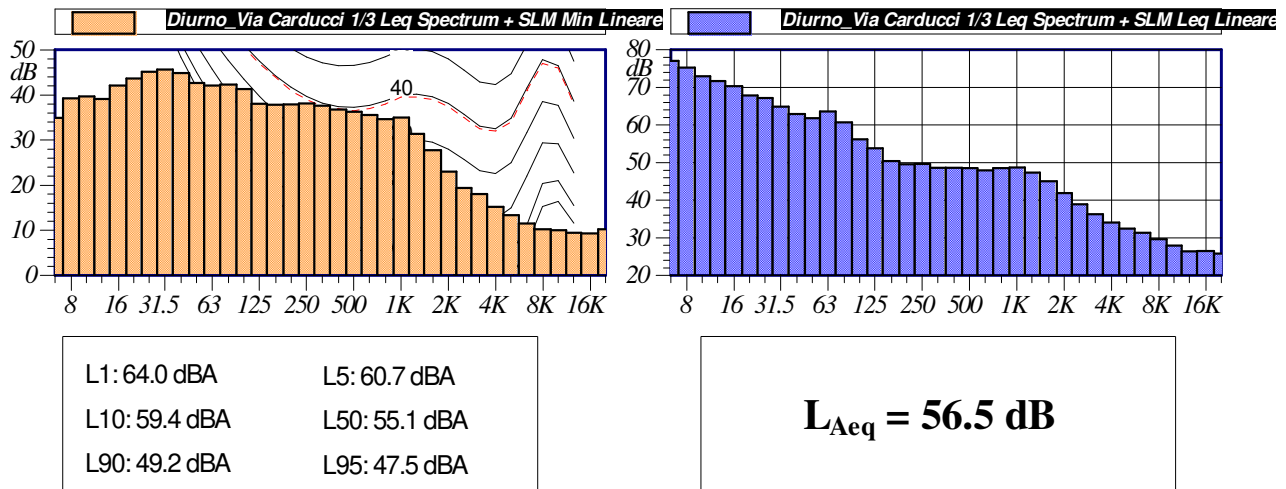
Componenti impulsive





Nome misura: **Diurno\_Via Carducci**  
 Località:  
 Strumentazione: **831 0001361**  
 Durata: **1802 (secondi)**  
 Nome operatore:  
 Data, ora misura: **22/12/2023 10:24:20**  
 Over SLM: **NA**  
 Over OBA: **NA**

Diurno_Via Carducci					
1/3 Leq Spectrum+ SLM Leq					
Lineare					
12.5 Hz	71.7 dB	160 Hz	50.4 dB	2000 Hz	41.9 dB
16 Hz	70.3 dB	200 Hz	49.5 dB	2500 Hz	38.9 dB
20 Hz	67.9 dB	250 Hz	49.6 dB	3150 Hz	36.3 dB
25 Hz	67.2 dB	315 Hz	48.6 dB	4000 Hz	34.1 dB
31.5 Hz	64.9 dB	400 Hz	48.7 dB	5000 Hz	32.5 dB
40 Hz	62.9 dB	500 Hz	48.6 dB	6300 Hz	31.4 dB
50 Hz	61.8 dB	630 Hz	48.0 dB	8000 Hz	29.6 dB
63 Hz	63.7 dB	800 Hz	48.6 dB	10000 Hz	28.0 dB
80 Hz	60.7 dB	1000 Hz	48.7 dB	12500 Hz	26.4 dB
100 Hz	56.2 dB	1250 Hz	47.4 dB	16000 Hz	26.5 dB
125 Hz	53.8 dB	1600 Hz	45.0 dB	20000 Hz	25.8 dB



Annotazioni:

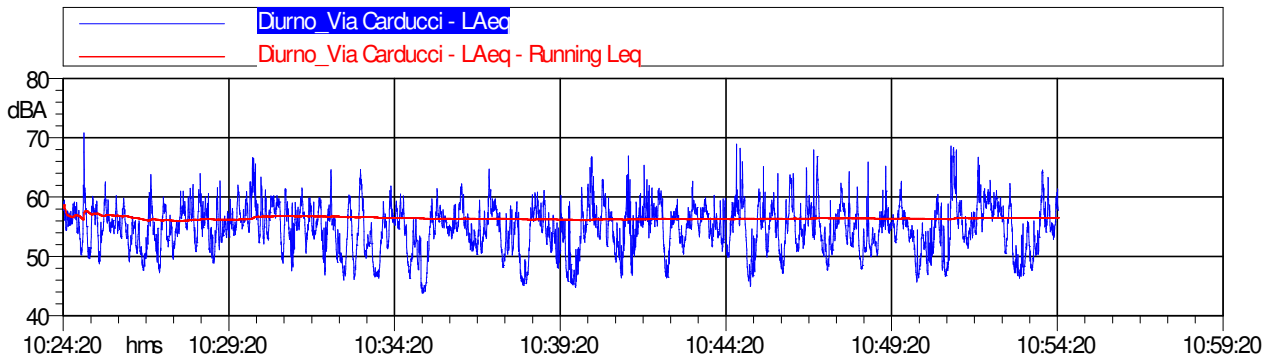
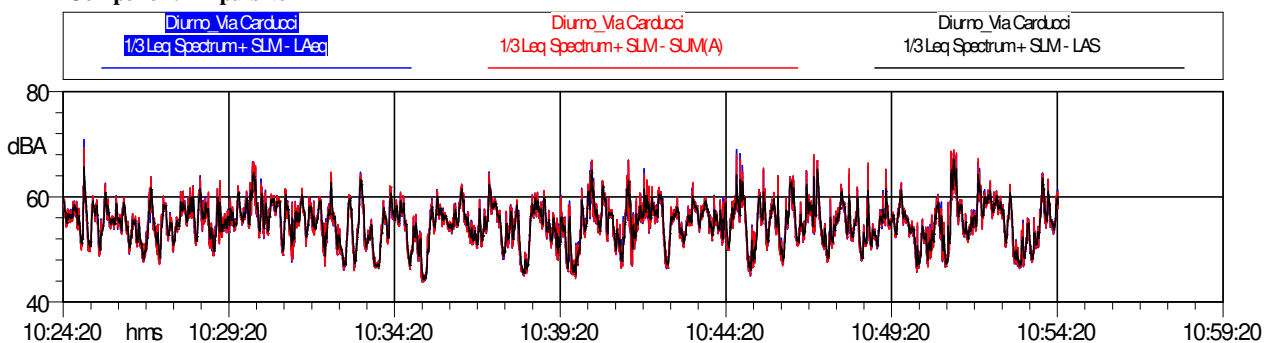


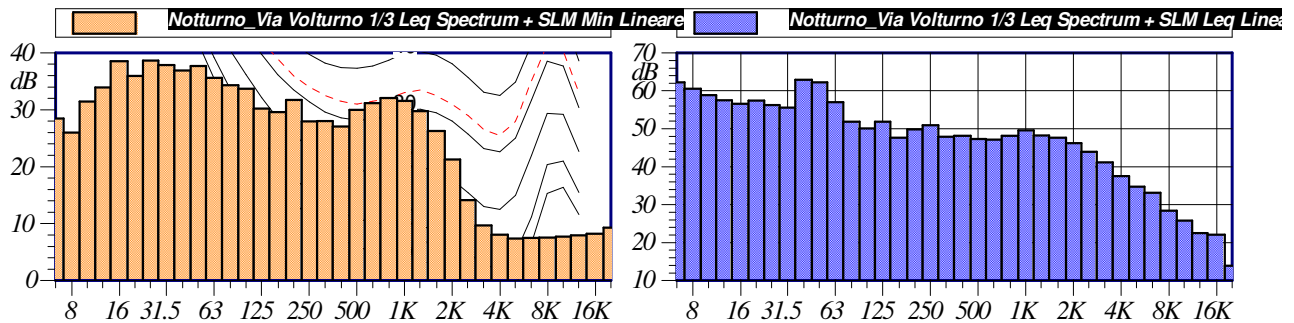
Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:24:20	00:30:01.600	56.5 dBA
Non Mascherato	10:24:20	00:30:01.600	56.5 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

#### Componenti impulsive



Nome misura: Notturmo\_Via Volturmo  
 Località:  
 Strumentazione: 831 0001361  
 Durata: 1838 (secondi)  
 Nome operatore:  
 Data, ora misura: 22/12/2023 23:37:45  
 Over SLM: 0  
 Over OBA: 0

Notturmo_Via Volturmo 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	57.5 dB	160 Hz	47.6 dB	2000 Hz	46.2 dB
16 Hz	56.6 dB	200 Hz	49.8 dB	2500 Hz	44.0 dB
20 Hz	57.4 dB	250 Hz	50.9 dB	3150 Hz	41.1 dB
25 Hz	56.3 dB	315 Hz	47.9 dB	4000 Hz	37.5 dB
31.5 Hz	55.5 dB	400 Hz	48.2 dB	5000 Hz	34.8 dB
40 Hz	62.9 dB	500 Hz	47.3 dB	6300 Hz	33.1 dB
50 Hz	62.3 dB	630 Hz	47.1 dB	8000 Hz	28.4 dB
63 Hz	57.0 dB	800 Hz	48.2 dB	10000 Hz	25.8 dB
80 Hz	51.8 dB	1000 Hz	49.6 dB	12500 Hz	22.5 dB
100 Hz	50.1 dB	1250 Hz	48.2 dB	16000 Hz	22.0 dB
125 Hz	51.8 dB	1600 Hz	47.6 dB	20000 Hz	13.9 dB



L1: 71.1 dBA      L5: 63.3 dBA  
 L10: 57.5 dBA      L50: 45.6 dBA  
 L90: 42.9 dBA      L95: 42.2 dBA

**$L_{Aeq} = 57.4 \text{ dB}$**

Annotazioni:

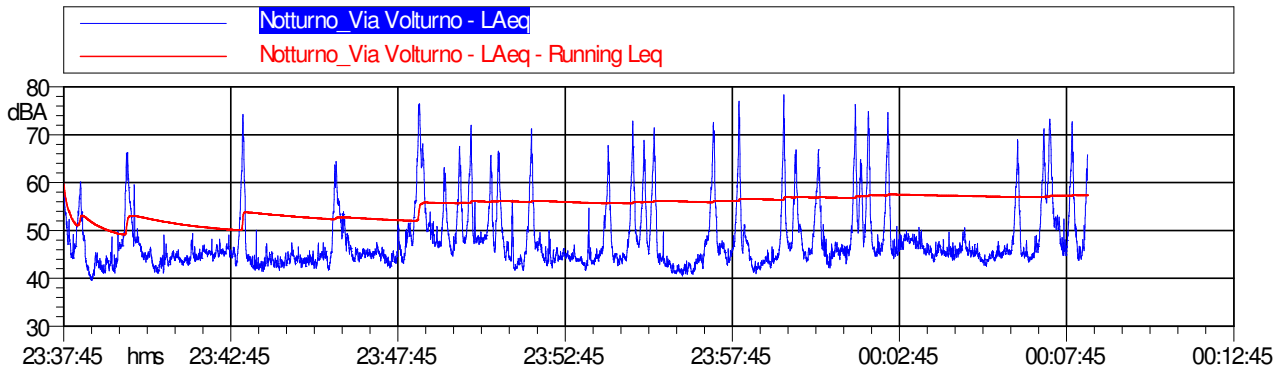
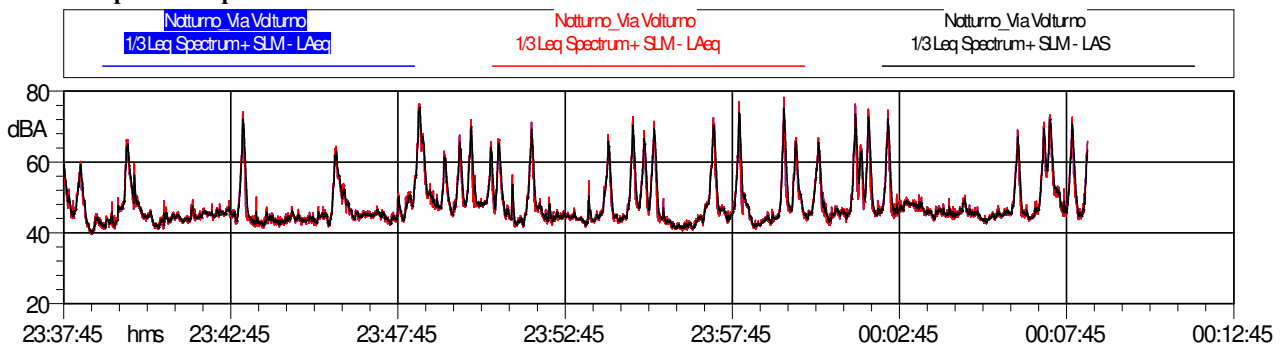


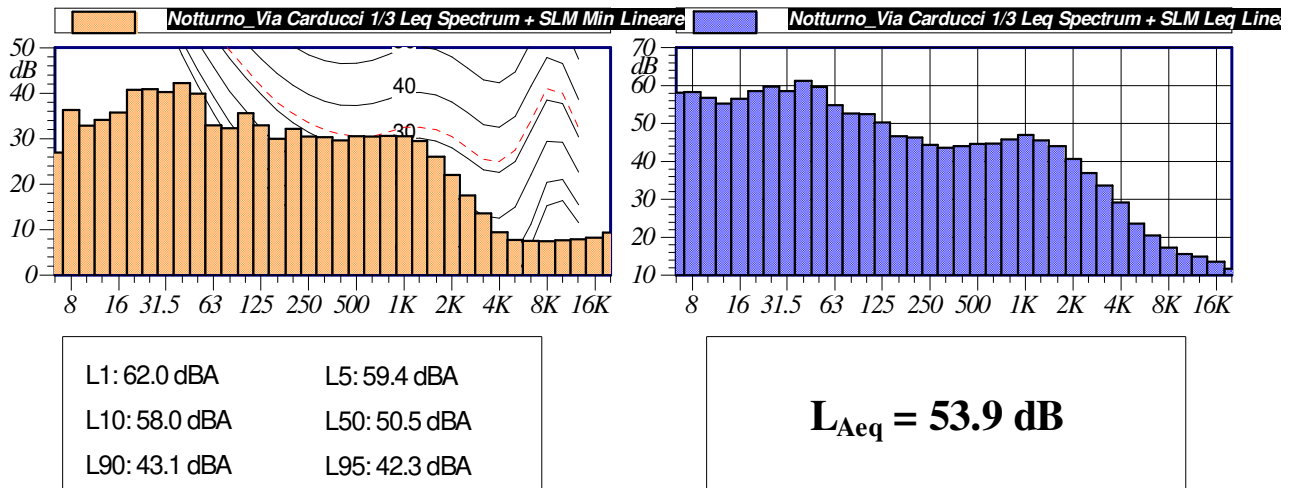
Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	23:37:45	00:30:37.600	57.4 dBA
Non Mascherato	23:37:45	00:30:37.600	57.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Componenti impulsive



Nome misura: Notturmo\_Via Carducci  
 Località:  
 Strumentazione: 831 0001361  
 Durata: 1804 (secondi)  
 Nome operatore:  
 Data, ora misura: 22/12/2023 22:53:43  
 Over SLM: 0  
 Over OBA: 0

Notturmo_Via Carducci 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	55.3 dB	160 Hz	46.7 dB	2000 Hz	40.7 dB
16 Hz	56.5 dB	200 Hz	46.3 dB	2500 Hz	37.0 dB
20 Hz	58.6 dB	250 Hz	44.3 dB	3150 Hz	33.7 dB
25 Hz	59.7 dB	315 Hz	43.6 dB	4000 Hz	29.1 dB
31.5 Hz	58.5 dB	400 Hz	44.0 dB	5000 Hz	23.6 dB
40 Hz	61.2 dB	500 Hz	44.6 dB	6300 Hz	20.5 dB
50 Hz	59.7 dB	630 Hz	44.8 dB	8000 Hz	17.3 dB
63 Hz	54.9 dB	800 Hz	45.8 dB	10000 Hz	15.6 dB
80 Hz	52.7 dB	1000 Hz	47.0 dB	12500 Hz	14.9 dB
100 Hz	52.5 dB	1250 Hz	45.6 dB	16000 Hz	13.6 dB
125 Hz	50.3 dB	1600 Hz	44.0 dB	20000 Hz	11.7 dB



Annotazioni:

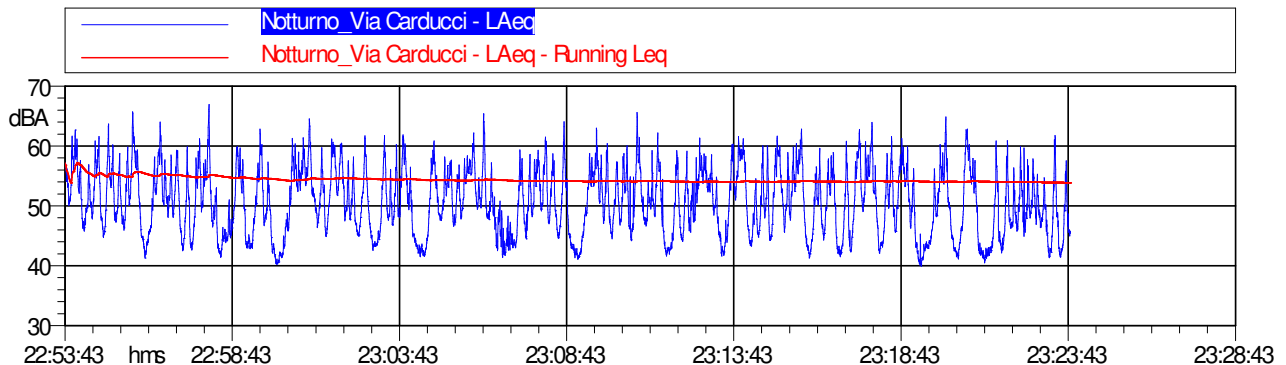
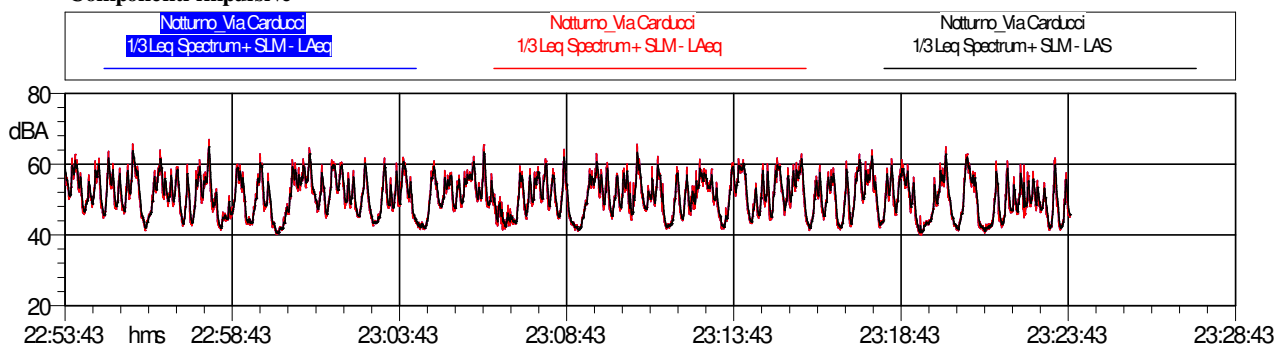


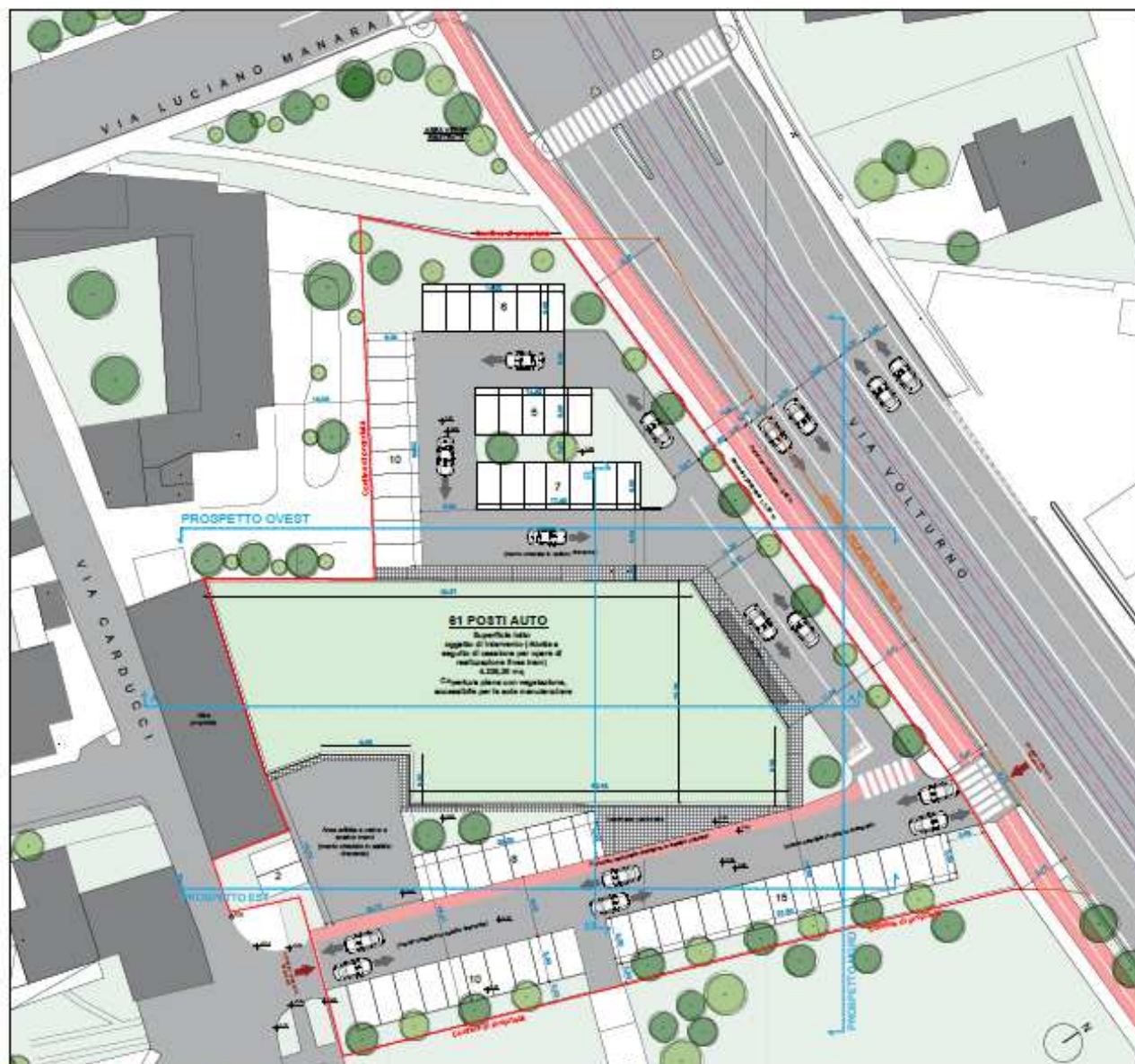
Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:53:43	00:30:03.800	53.9 dBA
Non Mascherato	22:53:43	00:30:03.800	53.9 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Componenti impulsive



REAL ENERGY SRL	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE	Ed.Rev.	01.00
		Data	12.02.24
		Pag24di41	

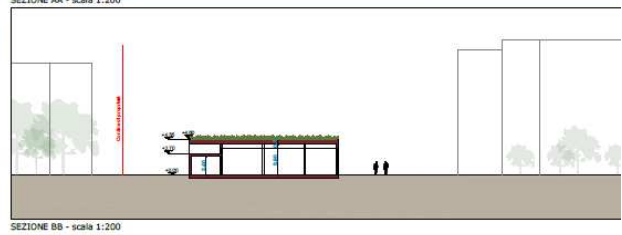
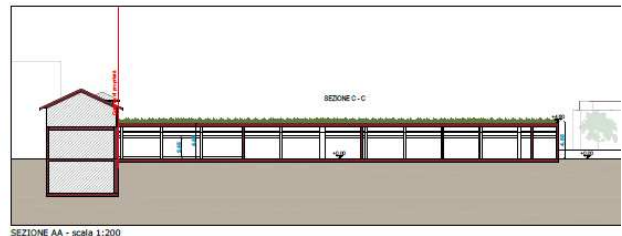
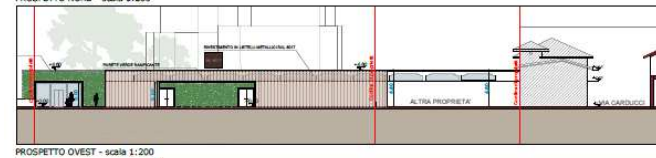
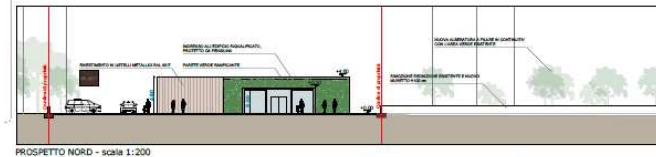
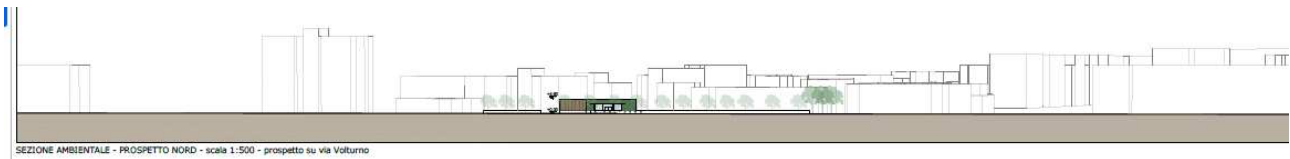
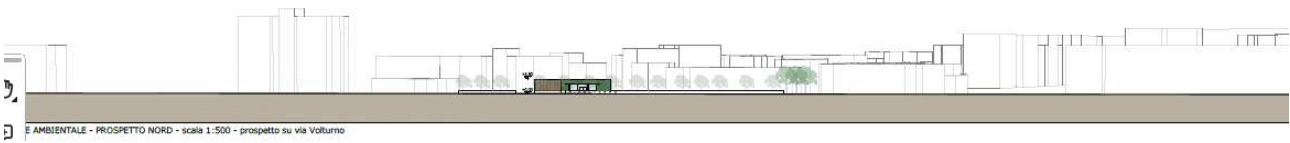
## ***ALLEGATO 1***







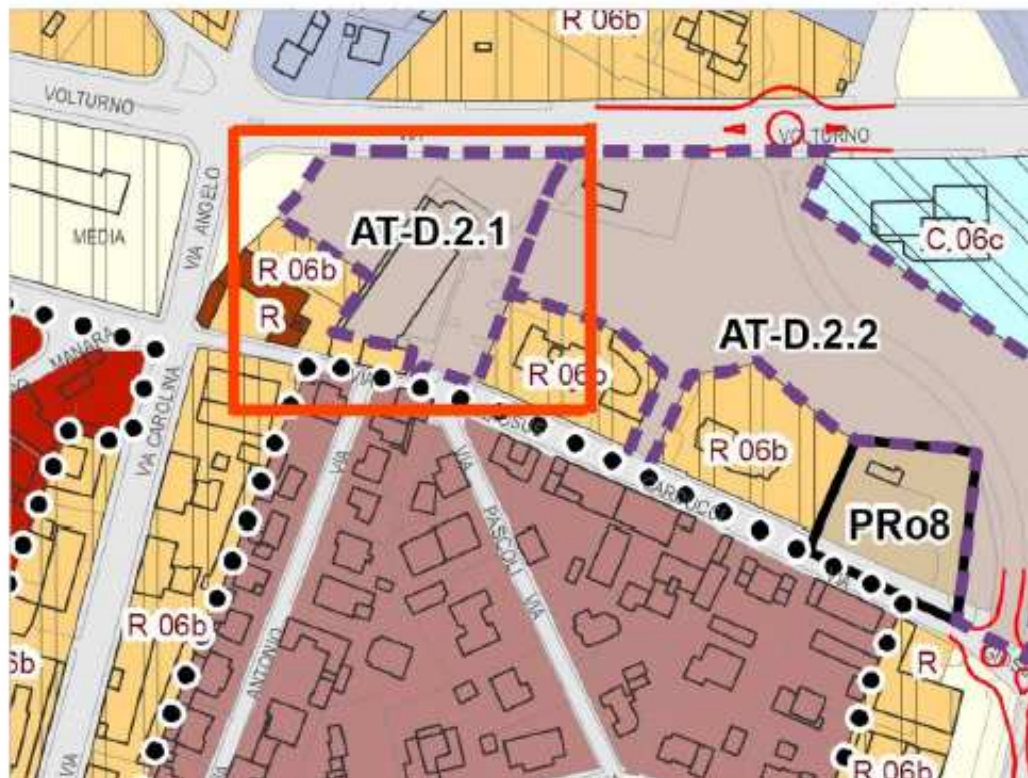




<b>REAL ENERGY SRL</b>	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE</b>	Ed.Rev.	<b>01.00</b>
		Data	<b>12.02.24</b>
		Pag <b>28</b> di <b>41</b>	

## ***ALLEGATO 2***

### ESTRATTO - V-PR02 Azioni di piano\_Q3



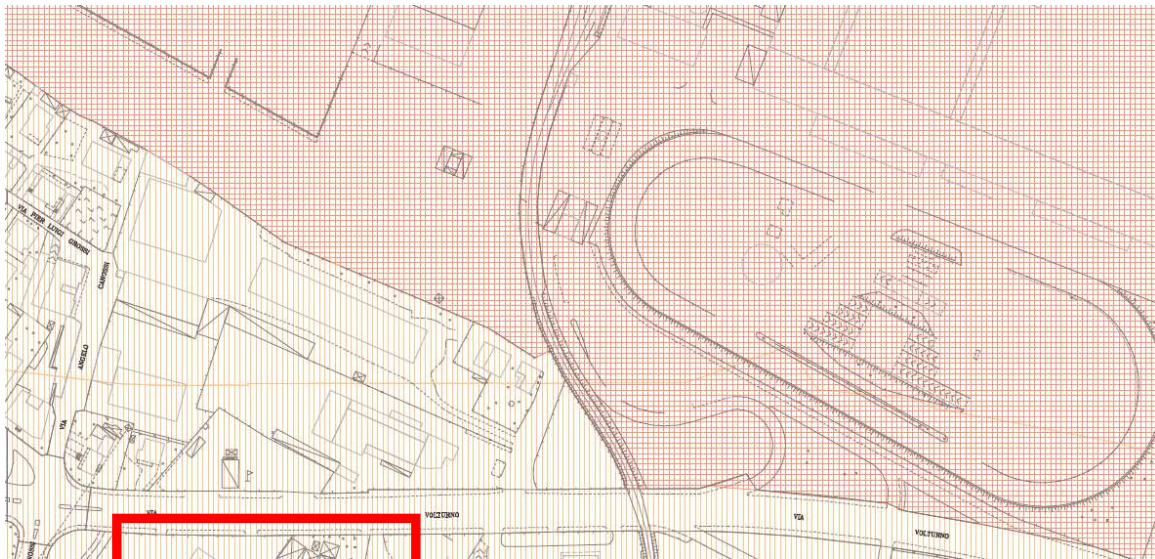
### Ambiti della città in trasformazione

- PR** Progetti Speciali disciplinati del Piano delle Regole
- PS** Progetti Speciali disciplinati del Piano dei Servizi
- AR** Aree di rinaturalizzazione
- PAV** Piani attuativi vigenti
- AT** Ambiti di Trasformazione con doppio regime (DdP-PdR)

**AT** Ambiti di trasformazione disciplinati del Documento di Piano

<b>REAL ENERGY SRL</b>	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE</b>	Ed.Rev.	<b>01.00</b>
		Data	<b>12.02.24</b>
		Pag <b>30</b> di <b>41</b>	

## ***ALLEGATO 3***



CLASSE			VALORI LIMITE DI EMISSIONE		VALORI LIMITE DI IMMISSIONE (ASSOLUTI)		VALORI LIMITE DI IMMISSIONE (DIFFERENZIALE)	
			dB(A)eq		dB(A)eq		dB(A)eq	
			DIURNO	NOTTURNO	DIURNO	NOTTURNO	DIURNO	NOTTURNO
I	AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE		45	35	50	40	5	3
II	AREE DESTINATE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE		50	40	55	45	5	3
III	AREE DI TIPO MISTO		55	45	60	50	5	3
IV	AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA		60	50	65	55	5	3
V	AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI		65	55	70	60	5	3
VI	AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI		65	65	70	70	n.a.	n.a.

**N.B.: l'area oggetto di intervento si trova al confine tra più quadranti e non ci sono indicazioni più precise**

REAL ENERGY SRL	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE	Ed.Rev.	01.00
		Data	12.02.24
		Pag32di41	

## ***ALLEGATO 4***



REAL ENERGY SRL	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE	Ed.Rev.	01.00
		Data	12.02.24
		Pag33di41	



**Sky-lab S.r.l.**  
Area Laboratori  
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)  
Tel. 039 5783463  
skylab.tarature@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di Taratura  
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 163

Pagina 1 di 10  
Page 1 of 10

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 30301-A**  
*Certificate of Calibration LAT 163 30301-A*

- data di emissione  
date of issue 2023-07-06  
- cliente  
customer STEB S.R.L.  
25125 - BRESCIA (BS)  
- destinatario  
receiver STEB S.R.L.  
25125 - BRESCIA (BS)

Si riferisce a  
*Referring to*

- oggetto  
item Fonometro  
- costruttore  
manufacturer Larson & Davis  
- modello  
model 831  
- matricola  
serial number 1361  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2023-07-05  
- data delle misure  
date of measurements 2023-07-06  
- registro di laboratorio  
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.*

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.*

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da:  
Emilio Giovanni Caglio  
Data: 07/07/2023 12:23:35



REAL ENERGY SRL	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE	Ed.Rev.	01.00
		Data	12.02.24
		Pag34di41	



**Sky-lab S.r.l.**  
Area Laboratori  
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)  
Tel. 039 5783463  
skylab.tarature@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di Taratura  
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 163

Pagina 1 di 4  
Page 1 of 4

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 30300-A**  
*Certificate of Calibration LAT 163 30300-A*

- data di emissione  
date of issue 2023-07-06  
- cliente  
customer STEB S.R.L.  
25125 - BRESCIA (BS)  
- destinatario  
receiver STEB S.R.L.  
25125 - BRESCIA (BS)

Si riferisce a  
*Referring to*

- oggetto  
item Calibratore  
- costruttore  
manufacturer Larson & Davis  
- modello  
model CAL200  
- matricola  
serial number 5705  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2023-07-05  
- data delle misure  
date of measurements 2023-07-06  
- registro di laboratorio  
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.*

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.*

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da:  
Emilio Giovanni Caglio  
Data: 07/07/2023 12:23:14

<b>REAL ENERGY SRL</b>	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE</b>	Ed.Rev.	<b>01.00</b>
		Data	<b>12.02.24</b>
		Pag <b>35</b> di <b>41</b>	

## ***ALLEGATO 5***

REAL ENERGY SRL	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE	Ed. Rev.	01.00
		Data	12.02.24
		Pag 36 di 41	



Regione Lombardia

SI RILASCIATA SENZA BOLLO PER  
GLI USI CONSENTITI DALLA LEGGE

**DECRETO N° 3872**

**Del 17/04/2007**

Identificativo Atto n. 393

DIREZIONE GENERALE QUALITA' DELL'AMBIENTE

*Oggetto*

**VALUTAZIONE DELLE DOMANDE PRESENTATE ALLA REGIONE LOMBARDIA PER IL RICONOSCIMENTO DELLA FIGURA PROFESSIONALE DI "TECNICO COMPETENTE" NEL CAMPO DELL'ACUSTICA AMBIENTALE, AI SENSI DELL'ARTICOLO 2, COMMI 6 E 7, DELLA LEGGE 447/95**



L'atto si compone di 4 pagine  
di cui 1 pagine di allegati,  
parte integrante.

Regione Lombardia  
La presente copia, composta di n. 4  
fogli, è conforme all'originale depositata  
agli atti di questa Direzione Generale.  
Milano, 17-04-07

*[Handwritten signature]*

REAL ENERGY SRL	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE	Ed.Rev.	01.00
		Data	12.02.24
		Pag37di41	



Regione Lombardia

## IL DIRIGENTE DELL'UNITA' ORGANIZZATIVA PROGRAMMAZIONE E PROGETTI SPECIALI DI PROTEZIONE AMBIENTALE

### RICHIAMATI:

- la legge 26 ottobre 1995, n. 447 “Legge quadro sull’inquinamento acustico” e, in particolare, l’articolo 2 che, ai commi 6 e 7:
- individua e definisce la figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale;
- determina i requisiti e i titoli di studio richiesti per lo svolgimento dell’attività di tecnico competente;
- stabilisce che l’attività di tecnico competente possa essere svolta previa presentazione di apposita domanda, corredata da documentazione comprovante l’aver svolto attività in modo non occasionale nel campo dell’acustica ambientale;
- il d.P.C.M. 31 marzo 1998 “Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l’esercizio dell’attività di tecnico competente in acustica ai sensi dell’art. 3, comma 1, lettera b) e dell’art. 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”;
- la d.G.R. 17 maggio 2006, n. 2561, avente ad oggetto l’approvazione dei criteri e delle modalità per la redazione, la presentazione e la valutazione delle domande per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale, che ha contestualmente abrogato le precedenti deliberazioni 9 febbraio 1996, n. 8945, 17 maggio 1996, n. 13195, 21 marzo 1997, n. 26420 e 12 novembre 1998, n. 39551, di pari oggetto;
- il decreto dirigenziale 30 maggio 2006, n. 5985 “Procedure gestionali riguardanti i criteri e le modalità per la presentazione delle domande per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale e relativa modulistica”;
- il d.P.G.R. 19 giugno 1996, n. 3004, da ultimo modificato con decreto del Direttore Generale Qualità dell’Ambiente 15 maggio 2006, n. 5353, concernente la nomina dei componenti della Commissione istituita con la citata d.G.R. 17 maggio 1996, n. 13195, preposta all’esame delle domande per l’esercizio dell’attività di tecnico competente in acustica;
- i verbali del 22 aprile 1997, del 30 marzo 1999 e del 16 dicembre 1999 relativi alle sedute della citata Commissione che, tra l’altro, riportano i criteri e le modalità per l’esame e la valutazione delle domande;

*h*

1

Regione Lombardia  
La presente copia, è conforme all'originale  
depositata agli atti di questa Direzione  
Generale.  
Milano, 12-04-07

*lune*

REAL ENERGY SRL	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE	Ed.Rev.	01.00
		Data	12.02.24
		Pag38di41	



Regione Lombardia

Regione Lombardia  
La presente copia, è conforme all'originale  
depositata agli atti di questa Direzione  
Generale.  
Milano, 12-04-07

*[Handwritten signature]*

- il regolamento regionale 21 gennaio 2000, n. 1 “Regolamento per l'applicazione dell'articolo 2, commi 6 e 7, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 “Legge quadro sull'inquinamento acustico”;

**RICHIAMATA** altresì la legge regionale 5 gennaio 2000, n. 1 e successive modifiche e integrazioni, recante il riordino del sistema delle Autonomie in Lombardia e l'attuazione del decreto legislativo 112/98 per il conferimento di funzioni e compiti dallo Stato alle Regioni e agli Enti locali;

**DATO ATTO** che:

- nella seduta del 29 marzo 2007 la preposta Commissione ha esaminato e valutato n. 35 domande inviate dai Soggetti interessati ad ottenere il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale;
- la Commissione esaminatrice, in esito alla propria attività, ha valutato:
  - n. 35 Soggetti richiedenti in possesso dei requisiti previsti all'art. 2, commi 6 e 7, della legge 447/95;

**DATO ATTO** inoltre che il mancato ricevimento della richiesta di documentazione integrativa non ha consentito alla competente Struttura regionale di istruire n. 1 domanda;

**VISTA** la legge regionale 23 luglio 1996, n. 16 “Ordinamento della struttura organizzativa e dalla dirigenza della giunta regionale”, come successivamente modificata e integrata, e in particolare il combinato disposto degli articoli 3 e 18, che individua le competenze e i poteri della dirigenza;

**RICHIAMATE** la d.G.R. 18/5/2005, n. 2 “I Provvedimento organizzativo – VIII Legislatura” e le successive deliberazioni riguardanti l'assetto organizzativo della Giunta regionale;

**DATO ATTO**, ai sensi dell'art. 3 della Legge 241/90, che contro il presente provvedimento può essere presentato ricorso avanti il Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni dalla data di comunicazione dello stesso ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla medesima data di comunicazione

## DECRETA

1. di approvare l'Allegato A, parte integrante e sostanziale del presente decreto, nel quale sono riportati i dati anagrafici dei Soggetti riconosciuti in possesso dei requisiti richiesti per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale;

*[Handwritten signature]*

REAL ENERGY SRL	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE	Ed.Rev.	01.00
		Data	12.02.24
		Pag39di41	



**Regione Lombardia**

2. di approvare l'Allegato B, costituito da n. 1 scheda, parte integrante e sostanziale del presente decreto, nel quale sono riportati i dati anagrafici dei Soggetti le cui domande sono state archiviate;
3. di comunicare il presente decreto ai Soggetti interessati.

**Il Dirigente dell'Unità Organizzativa  
Programmazione e Progetti Speciali  
di Protezione Ambientale  
(dott. Giuseppe Rotondaro)**

Regione Lombardia  
La presente copia, è conforme all'originale  
depositata agli atti di questa Direzione  
Generale.  
Milano, 17-04-07

REAL ENERGY SRL	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE	Ed. Rev.	01.00
		Data	12.02.24
		Pag 40 di 41	

ALLEGATO A

**ELENCO DEI SOGGETTI IN POSSESSO DEI REQUISITI PREVISTI ALL'ARTICOLO 2,  
COMMI 6 E 7, DELLA LEGGE 447/95**

N°	COGNOME	NOME	DATA DI NASCITA	COMUNE DI RESIDENZA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23	PELLERINO	GABRIELE	04/09/1974	PASSIRANO (BS)
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				

Regione Lombardia  
La presente copia, è conforme all'originale  
depositata agli atti di questa Direzione  
Generale.  
Milano, 17-04-07

Il Dirigente  
dott. Giuseppe Rotondaro

REAL ENERGY SRL	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO – RIQUALIFICAZIONE LOTTO A DESTINAZIONE COMMERCIALE	Ed.Rev.	01.00
		Data	12.02.24
		Pag41di41	

13/12/2018

[https://agentifisici.isprambiente.it/enteca/tecnici\\_viewview.php?showdetail=&numero\\_iscrizione=2044](https://agentifisici.isprambiente.it/enteca/tecnici_viewview.php?showdetail=&numero_iscrizione=2044)



(index.php) / Tecnici Competenti in Acustica (tecnici\_viewlist.php) / Vista

<b>N° Iscrizione Elenco Nazionale</b>	2044
<b>Regione</b>	Lombardia
<b>N° Iscrizione Elenco Regionale</b>	
<b>Cognome</b>	PELLERINO
<b>Nome</b>	GABRIELE
<b>Titolo di Studio</b>	LAUREA MAGISTRALE - INGEGNERIA CIVILE
<b>Estremi provvedimento</b>	N. 3872/2007
<b>Luogo nascita</b>	BRESCIA (BS)
<b>Data nascita</b>	04/09/1974
<b>Codice fiscale</b>	PLLGRL74P04B157V
<b>Regione</b>	Lombardia
<b>Provincia</b>	BS
<b>Comune</b>	Brescia
<b>Via</b>	VIA AQUILEIA
<b>Civico</b>	3/B
<b>Cap</b>	25126
<b>Telefono</b>	
<b>Cellulare</b>	+39 339-7572975
<b>Data pubblicazione in elenco</b>	10/12/2018

©2018 Agenti Fisici (<http://www.agentifisici.isprambiente.it>) powered by Area Agenti Fisici ISPRA (<http://www.agentifisici.isprambiente.it>)