



Cancellenerini s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellenerini@libero.it

# VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO

(Legge 26/10/95 n. 447, art. 8)  
(D.G.R. 8 marzo 2002 n. 7/8313)

## ANTICO MONASTERO CORPO F MODIFICHE A STRUTTURA RICETTIVA

VIA RELIGIONE, 88  
25088 – TOSCOLANO MADERNO (BS)

Soc. Speranza di Bellicini Regina e C. s.a.s.  
Via Religione, 88 – 25088 Toscolano Maderno (BS)

Edizione	Revisione	Motivazione	Data
01	00	Prima emissione	02 Maggio 2018

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



Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellerini@libero.it

Cancellorini s.r.l.

## INDICE

1. <i>PREMESSA</i>	3
2. <i>DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO</i>	4
3. <i>INDICAZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE DEL TERRITORIO</i>	6
4. <i>VALORI LIMITE DI EMISSIONE IMMISSIONE</i>	7
5. <i>CLIMA ACUSTICO STATO ZERO, SITUAZIONE "ANTE OPERAM"</i>	8
6. <i>SITUAZIONE "POST OPERAM"</i>	13
7. <i>CARATTERISTICHE DI EMISSIONE DELLE SORGENTI</i>	17
8. <i>INDIVIDUAZIONE DELLE SORGENTI SONORE E LORO CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA</i>	19
9. <i>PLANIMETRIA DELL'AREA</i>	19
10. <i>Livelli di emissione sonora previsti negli ambienti esterni circostanti e negli ambienti adiacenti- periodo diurno (SITUAZIONE "POST OPERAM")</i>	20
11. <i>Verifica del rispetto del valore limite assoluto di immissione secondo il D.M. 16/03/1998 – periodo diurno</i>	23
12. <i>Verifica del rispetto del valore limite assoluto di immissione secondo il D.M. 16/03/1998 – periodo diurno</i>	24
13. <i>Livelli sonori previsti negli "ambienti esterni" circostanti e valori limite previsti dal D.P.C.M. 14 novembre 1997</i>	25
14. <i>Livelli sonori previsti negli "ambienti abitativi" circostanti e limiti differenziale di immissione previsti dal D.P.C.M. 14 novembre 1997</i>	27
15. <i>STIMA CARATTERISTICHE ACUSTICHE CORPI RICETTORI</i>	28
16. <i>VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO</i>	28
17. <i>CONCLUSIONI</i>	28

- ALLEGATI



Cancellorini s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellerini@libero.it

## 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), è stato incaricato di redigere la seguente relazione allo scopo di valutare il clima acustico caratteristico della zona in cui si intende realizzare la modifica dell'edificio a destinazione ricettiva annesso all'hotel "Antico Monastero" all'interno del Camping Toscolano di proprietà della Soc. Speranza di Bellicini Regina e C. s.a.s.; sede dell'intervento via Religione, 88 nel Comune di Toscolano Maderno.

Il progetto riguarda la modifica di una struttura esistente che sarà demolita e successivamente saranno realizzate nuove camere.

Verranno analizzate la situazione "*ante operam*" e "*post operam*".

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".

Il seguente elaborato ha lo scopo di ottemperare a quanto richiesto dalla citata normativa e contiene la prescritta documentazione di impatto - clima acustico, redatta secondo i menzionati criteri, per quanto riguarda la richiesta di autorizzazione edilizia.



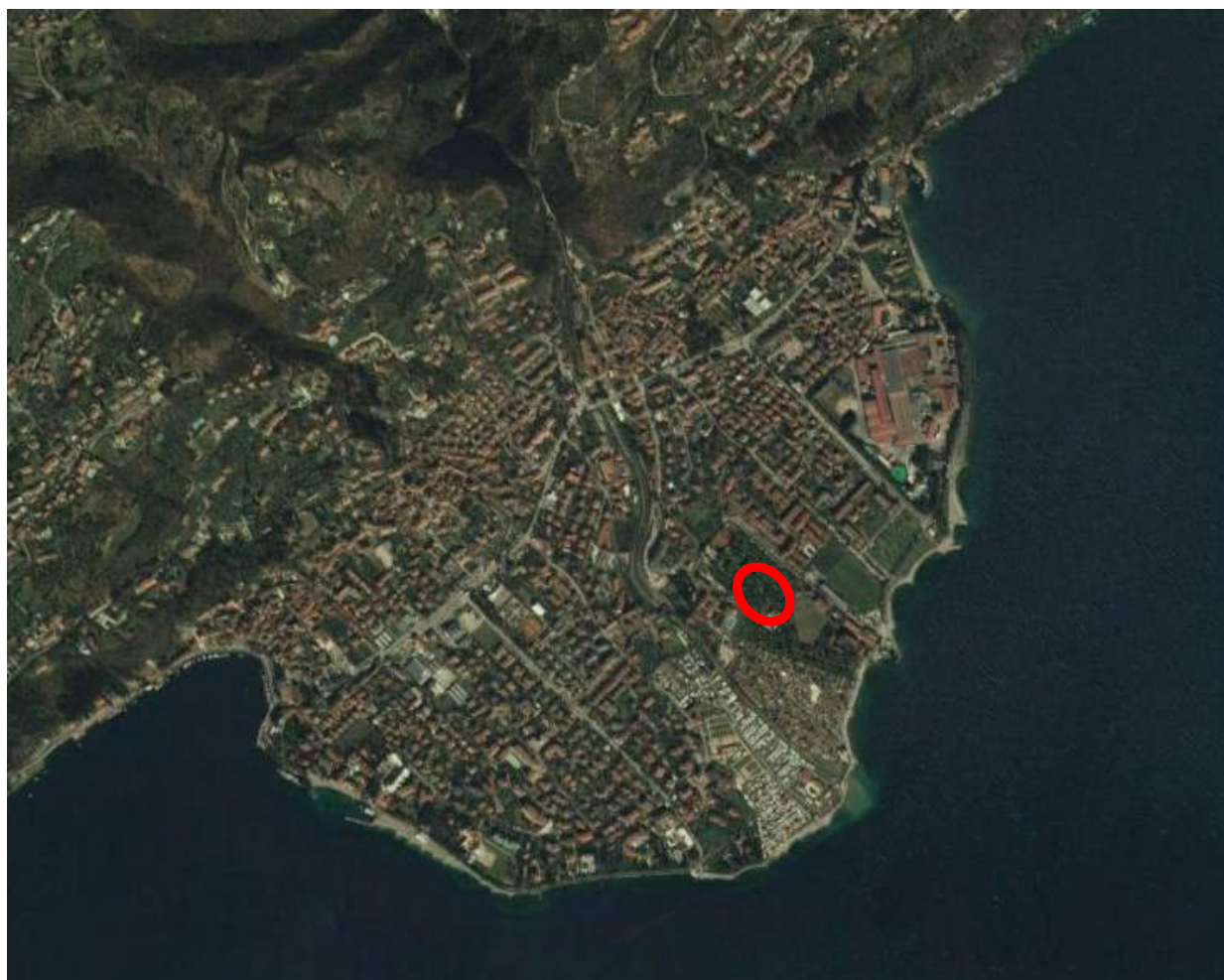
Cancellorini s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellerini@libero.it

## **2. DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO**

L'area in cui si intende realizzare l'intervento si trova in Via Religione, 88 nel comune di Toscolano Maderno, in posizione sud-est del territorio comunale, caratterizzata dalla presenza del campeggio nella zona circostante l'hotel (di cui l'edificio da ristrutturare costituisce parte integrante).



*Immagine 1.1 – posizione dell'area rispetto all'abitato di Toscolano Maderno*



Cancellorini s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellerini@libero.it



*Immagine 1.2 – area oggetto di intervento*

Dal punto di vista acustico, si tratta di un'area piuttosto tranquilla estranea anche ai flussi di traffico veicolare (fatto salvo il limitato traffico interno dei veicoli degli ospiti della struttura).

Trattasi di area prettamente ricettiva, dove sono rari gli insediamenti residenziali, caratterizzata dalle tipiche sorgenti sonore (avvisi sonori, rumore generato dai frequentanti la piscina, ecc.).

Va sottolineato il fatto che questa zona del lago è caratterizzata da un turismo di qualità, legato soprattutto al relax e alla tranquillità, pertanto non è frequente l'installazione di particolari sorgenti sonore o l'organizzazione di eventi troppo rumorosi.



Cancellineri s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellineri@libero.it



*Immagine 1.3 – area oggetto di intervento, in giallo fabbricato oggetto di intervento*

### **3. INDICAZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE DEL TERRITORIO**

Il Comune di Toscolano Maderno è dotato di zonizzazione acustica del territorio: l'intera area interessata dall'intervento, nel Piano vigente, è stata posta in **classe III – Aree di tipo misto**.



Cancellorini s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellerini@libero.it

#### 4. VALORI LIMITE DI EMISSIONE IMMISSIONE

CLASSE III – aree di tipo misto. Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da intenso traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

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

Classi di destinazione d'uso del territorio	LIMITE DIURNO ore 06.00 – 22.00 $L_{EQ}$ (A)	LIMITE NOTTURNO ore 22.00 – 06.00 $L_{EQ}$ (A)
III. Aree di tipo misto	55	45

#### VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE

Classi di destinazione d'uso del territorio	LIMITE DIURNO ore 06.00 – 22.00 $L_{EQ}$ (A)	LIMITE NOTTURNO ore 22.00 – 06.00 $L_{EQ}$ (A)
III. Aree di tipo misto	60	50



Cancellineri s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellineri@libero.it

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

Attualmente l'area risulta occupata da un edificio di cui sarà recuperato l'ingombro in pianta.

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.



*Immagine 4.1 – individuazione dell'area oggetto di intervento, situazione “ante operam”, con indicazione della postazione individuata per i rilievi fonometrici*





Cancellorini s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellerini@libero.it

Poiché le sorgenti sonore più significative (macchine esterne per il trattamento dell'aria) potranno funzionare sia di giorno che di notte, per la caratterizzazione acustica dell'area, in data 30/04/2018 sono stati effettuati dal tecnico, ing. Gabriele Pellerino ("tecnico competente" ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7, 8 Legge n. 447/95), n. 2 rilievi fonometrici finalizzati alla determinazione del livello di rumore attualmente presente nella zona in esame (misura, allo stato attuale, del livello di rumore residuo  $L_R$ ) nel periodo diurno e notturno.

Come già accennato, quale postazione di misura, è stato scelto un punto nei pressi dei ricettori più vicini (rappresentati dalle piazzole per le tende posizionate immediatamente a nord del fabbricato e facenti parte del campeggio annesso alla struttura).

I valori misurati verranno presi a riferimento per la valutazione del clima acustico dell'intera area: la misurazione ha lo scopo di descrivere la situazione acustica della zona "ante operam" (come definite nell'Allegato A del D.M.16/03/98).

Nello specifico, considerata l'assenza di particolari sorgenti sonore, si è optato per rilievi puntuali della durata di circa 40 minuti l'uno.

Gli eventi sonori rilevati sono rappresentativi del rumore generato dall'attività stessa in funzione.

Si può osservare, nella seguente tabella, come tutta la zona, sia interessata da pressione mediamente sempre inferiore ai 50 dB(A), sia durante il periodo diurno che durante il periodo notturno.

$L_{Aeq}$ - Postazione A:

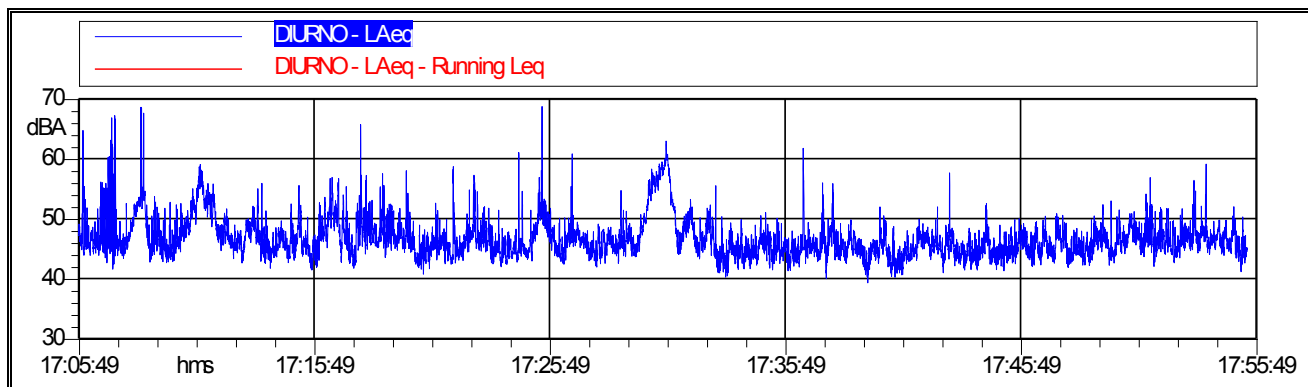
POSTAZIONE A	
$L_{R \text{ post A}} = 49,0 \text{ dB(A)}$	Tempo di misura TM: 49 minuti e 37 secondi
Periodo di riferimento: <b>diurno</b>	



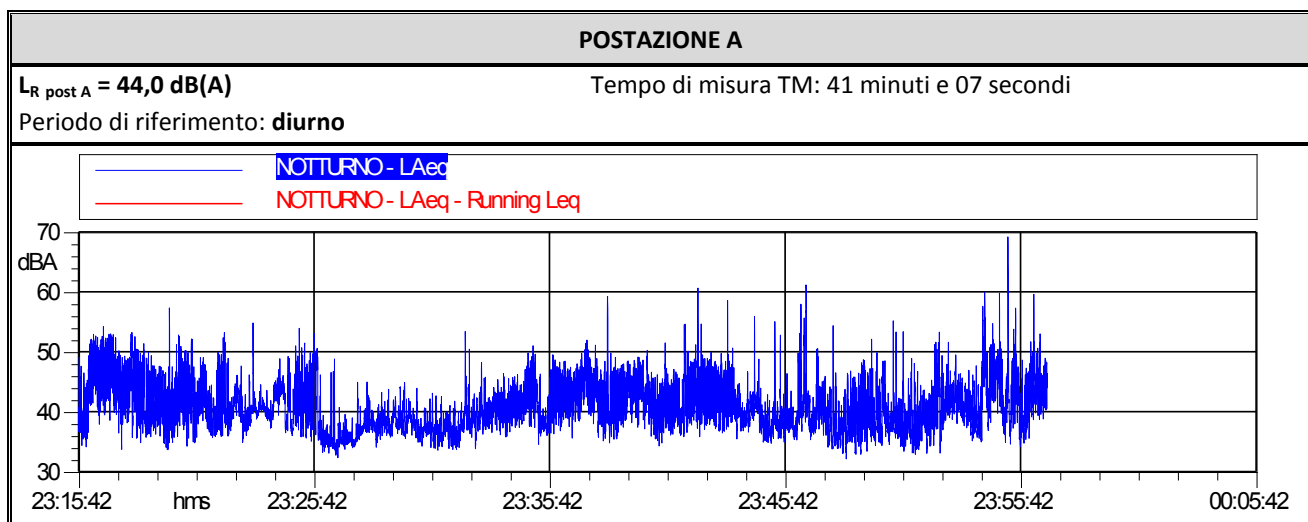
Impianti di riscaldamento e condizionamento  
 Impianti Idro-Termo-Sanitari  
 Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
 Impianti depurazione acque civili ed industriali  
 Progettazione Impianti Elettrici  
 Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
 Fax 030/305886 - e-mail: cancellineri@libero.it

Cancellineri s.r.l.



L<sub>Aeq</sub> Postazione A:



RILIEVI FONOMETRICI EFFETTUATI		
Misura	L <sub>Aeq</sub>	
1	49,0	Post. A – Misura rappresentativa del periodo diurno
2	44,0	Post. A – 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.



Cancellorini s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellerini@libero.it

## 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 relativamente tranquilla, non è stato ritenuto necessario prolungare il campionamento 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. 105490 a campo libero prepolarizzato appartenente alla classe 1;
- preamplificatore PCB PRM831 matr. n. 010887 (campo di misura 16 – 140 db)
- schermo controvento Larson Davis WS 001;
- software di elaborazione Noise&Vibration Works – mod. 2.9.4.

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**).



Cancellorini s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellerini@libero.it

## 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. 2.9.4.

Nel corso dei rilievi fonometrici non sono stati rilevati "eventi sonori di natura eccezionale rispetto alla situazione acustica dell'area", pertanto non è stato necessario intervenire con l'apposita funzione del software che crea "maschere" sulla "time history".

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 piuttosto tranquilla.

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.



Cancellorini s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellerini@libero.it

Nella situazione in esame, per le misure nella postazione A, si evidenzia differenza tra i due indicatori che si attesta intorno ai 10 dB(A), rappresentative di un clima acustico sostanzialmente costante generato dalle attività antrppiche e marginalmente influenzato dal traffico veicolare.

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

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.

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.

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**

Si tratta di un intervento di demolizione con ricostruzione in ampliamento del fabbricato ad uso alberghiero (denominato corpo F, nell'ambito dell'intero complesso ricettivo).

L'edificio si svilupperà su due piani fuori terra, 19 camere al piano rialzato e 14 camere al piano primo, la superficie è di 792 m<sup>2</sup> al piano rialzato e 592 m<sup>2</sup> al piano primo (balconi e terrazze esclusi).



Cancellorini s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellerini@libero.it

I locali al piano interrato e seminterrato (centrale termica che serve l'intero complesso alberghiero, depositi e vani tecnici) restano invariati.

### **Utilizzazione dell'area**

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo edificio con destinazione ricettiva, da realizzarsi in sostituzione di quello esistente, di cui si conoscono già le future tipologie costruttive che saranno impiegate. Il fabbricato si svilupperà dal piano interrato al piano primo.

### **Accessi e viabilità.**

Gli accessi rimangono immutati rispetto alla situazione attuale: sia il pedonale che il carraio, avverranno da via Religione.

I ricettori già presenti in zona, acusticamente parlando, non risentiranno in alcun modo dell'oggetto dell'intervento, si tenga presente che si prevede di realizzare la nuova struttura dotandola di serramenti con triplo vetro (pertanto ad elevato potere fonoisolante); inoltre le macchine per il trattamento dell'aria andranno a sostituire quelle esistenti e verranno scelte tra le più silenziose in commercio.

L'eventuale 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 unità ricettive.

### **Distribuzione degli spazi.**

Lo schema organizzativo della costruzione seguirà la tipologia delle strutture esistenti, studiato in funzione delle caratteristiche morfologiche ed urbanistiche del sito al fine di ottimizzarne il contesto paesaggistico.

Trattandosi di ristrutturazione, il progetto è anche vincolato alle prescrizioni e alle limitazioni del P.G.T. vigente.



Cancellineri s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008  
Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellineri@libero.it

## **Materiali di finitura e di isolamento.**

Come già accennato, si conoscono le caratteristiche delle strutture che saranno realizzate.

Ad una analisi degli elaborati tecnici progettuali le tipologie costruttive dello stabile possono essere così rappresentate:

- strutture portanti e tamponamenti perimetrali in muratura: pilastri e travi sono realizzate in calcestruzzo armato. Le pareti di tamponatura verticale, sono realizzate, nel loro punto acusticamente più debole verso l'esterno, in laterizio coibentato. Una struttura siffatta ha una densità tale per cui il valore di  $R_w$  possa essere considerato pari a 52 dB. Per quanto riguarda il muro di separazione tra le camere, si tratta di parete in cartongesso con strato isolante interno oppure in laterizio; strutture siffatte hanno una densità superficiale ore a  $200 \text{ kg/m}^2$ , si ottiene un valore di  $R_w$  superiore a 54 dB.
- Partizioni orizzontali: la copertura sarà realizzata in legno. La struttura descritta ha una densità superficiale pari o superiore a  $25 \text{ kg/m}^2$ . Considerando che lo spessore risulta pari a circa 18 cm, si può assegnare tranquillamente un valore di  $R_w$  pari a 40 dB.
- Porte di ingresso: le porte di accesso ai locali è realizzata con telai in legno. Tali tipologie di serramenti sono in grado di garantire un isolamento acustico  $R_w$  non inferiore a 38 dB. Tale valore è ipotizzabile considerando cautelativamente l'attenuazione dovuta alla sola massa del componente acusticamente più debole in oggetto.



Cancellorini s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008  
Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellerini@libero.it

- Superfici vetrate: sono costituite da serramenti in PVC, su cui sono montate lastre in vetro triplo. Prove di laboratorio effettuate su strutture analoghe garantiscono un potere fonoisolante almeno pari a  $R_w = 42$  dB.

N.B.: si fa presente che, in questa fase previsionale, le ipotesi di cui sopra presuppongono una completa integrità delle strutture, accertata solamente mediante analisi visiva delle varie componenti.

#### *Bibliografia*

- o Handbook of noise control – C. M. Harris – Columbia University – ed. Mc. Graw-Hill
- o Manuale di acustica applicata / L'attenuazione del rumore – I. Sharland – ed. Woods
- o Manuale tecnico del vetro – Saint Gobain
- o L'isolamento acustico nell'edilizia – M. Toni – ed. EdilStampa
- o Software "Echo 4.1" prodotto dall'ANIT
- o UNI EN 12758 : 2004

#### **Impianti**

Non essendo ancora possibile accedere ai progetti degli impianti e non essendo evidentemente possibile accedere fisicamente agli impianti stessi (in quanto non ancora realizzati), 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.);





Cancellorini s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008  
Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellerini@libero.it

- 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;
- qualora si decidesse di installare un impianto di raffrescamento, la scelta delle unità esterne andrà ponderata accuratamente.

Nella scelta delle tipologie impiantistiche, soprattutto se possiedono delle componenti installate esternamente all'edificio, dovranno essere valutate le caratteristiche di emissione acustica dei macchinari, in modo da rispettare i limiti imposti dalla zonizzazione acustica (vedere paragrafi successivi).

## **7. CARATTERISTICHE DI EMISSIONE DELLE SORGENTI**

Ai fini della acustica ambientale si differenziano: il periodo della realizzazione dell'ampliamento produttivo e quello della loro gestione a regime.

Le fonti rumorose 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 addetti al trasporto del materiale). Le attività condotte in tale fase, sono da considerarsi a carattere temporaneo: limitate nel tempo e discontinue. Esse rappresentano comunque una potenziale sorgente di



Cancellineri s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellineri@libero.it

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 e le considerazioni sulla situazione acustica attuale, portano a considerare la possibilità di generazione di incrementi dei livelli sonori, riconducibili all'attività di cantierizzazione, incompatibili con i limiti di legge (recanti disturbo per i recettori circostanti).

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

In ogni caso, qualora non fosse garantito il rispetto dei limiti imposti dalla zonizzazione acustica comunale, sarà possibile richiedere la specifica delega al preposto ufficio comunale.

Riguardo l'attività produttiva a regime valgono le considerazioni fatte nei paragrafi precedenti: le sorgenti sonore più significative previste, sono costituite dal rumore generato dalla macchina esterna della nuova UTA, il resto dell'attività è assimilabile alla normale vita domestica, considerando che gli ospiti solitamente occupano le camere solamente di notte.

Si ritiene comunque che, entrambe le soluzioni, saranno compatibili con l'area oggetto di intervento.



Cancellineri s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellineri@libero.it

## 8. INDIVIDUAZIONE DELLE SORGENTI SONORE E LORO CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA

Per caratterizzare acusticamente gli impianti installati all'interno del locale tecnico si farà riferimento ai dati forniti dal costruttore, correggendoli cautelativamente con un fattore di sicurezza peggiorativo.

Il valore fa riferimento a fasi operative acusticamente significative (macchina in funzione).

*Sorgenti sonore installate all'interno degli ambienti*

Trascurabili per quanto riguarda l'impatto acustico all'esterno.

*Sorgenti sonore installate all'esterno degli ambienti*

<b>RHOSS Thaity 245 serie Compact-I MD</b>
--

$L_{Aeq} = 56.0 \text{ dB(A)}$
--------------------------------

## 9. PLANIMETRIA DELL'AREA

In **allegato 1** si riporta la planimetria dell'area di intervento, con indicati i punti in cui sono state effettuate le misure.

Si fa poi riferimento alla documentazione che è stata consegnata presso l'Amministrazione Comunale.



Cancellorini s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellerini@libero.it

## **10. LIVELLI DI EMISSIONE SONORA PREVISTI NEGLI AMBIENTI ESTERNI CIRCOSTANTI E NEGLI AMBIENTI ADIACENTI- PERIODO DIURNO (SITUAZIONE "POST OPERAM")**

Vista la conformazione dell'area, la posizione dei possibili soggetti ricettori identificati, la fitta presenza di strutture edilizie che sostanzialmente possano agire da schermo acustico tra le opere ed i ricettori, ai fini della presente valutazione, vengono prese a riferimento, per la verifica del rispetto dei valori limite in "ambiente esterno", le seguenti aree:

- Piazzole del campeggio immediatamente a nord dell'edificio;

Considerando la tipologia di attività e di attrezzature installate, per determinare il livello sonoro generato dall'interno verso l'ambiente circostante, si terrà conto di:

- per quanto riguarda le sorgenti sonore installate all'esterno dei locali, considerando la tipologia di impianti ed attrezzature utilizzate si considera l'ipotesi, ampiamente cautelativa, che funzionino per tutto il periodo della giornata;
- considerando la posizione dell'unità esterna e la conformazione geometrica dei luoghi, si considera l'ipotesi, ampiamente cautelativa che non siano presenti ostacoli che impediscono la propagazione, verso i ricettori, del rumore generato (in realtà ci sono vari ostacoli posizionati anche per mascherare esteticamente la presenza del macchinario).
- vista la distanza dai confini di proprietà e considerata la tipologia di ambiente, verranno considerati come ricettori, le piazzole già descritte;
- le misure effettuate nella postazione A verranno ritenute rappresentative del rumore residuo di tutta l'area;
- verrà trascurato il rumore legato allo spostamento dei veicoli come traffico indotto, in quanto trattasi di operazioni sporadiche e comunque compatibile con l'ambiente circostante.



Cancellorini s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro-Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellerini@libero.it

### Rumore generato all'esterno dell'edificio

Assumendo che la sorgente sia in funzione costantemente per 24h, il livello sonoro sarà pari a 56,0 dB(A); la situazione risultante sarà:

$L_p = 56,0 \text{ dB(A)}$

livello complessivo direttamente  
generato all'esterno dei locali

Tale valore rappresenta il livello di rumore generato all'esterno dei locali, ad una distanza di circa 2 m dalle pareti.

Considerando la macchina esterna come sorgente sonora puntiforme, per la determinazione dei livelli di rumore a diverse distanze dalla sorgente, si ipotizza una diffusione del rumore in campo libero. La seguente formula indica l'attenuazione del rumore dovuta alla "divergenza delle onde sonore":

$$L_{p_2} = L_{p_1} - 20 \cdot \text{Log} \left( \frac{r_2}{r_1} \right)$$

Dove:

- $L_{p_2}$  = valore del livello sonoro, da calcolare, alla distanza  $r_2$
- $L_{p_1}$  = valore del livello sonoro, noto, alla distanza  $r_1$

Tale formulazione presuppone una sufficiente distanza da superfici riflettenti nelle posizioni dove si debbono calcolare i livelli di rumore.

Nella presente valutazione la distanza minima, considerata significativa ai fini dell'influenza sul campo libero, è ritenuta pari a 2 m da pareti o strutture.

Si trascurano poi i fenomeni di attenuazione dovuti al terreno, all'assorbimento dell'aria, a schermi naturali o artificiali o alla presenza di vegetazione.



Cancellorini s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellerini@libero.it

Considerando quanto enunciato in precedenza, il livello  $L_{p1} = 56,0$  dB(A) e che la distanza media,  $r_2$ , dell'edificio nei confronti dei ricettori considerati è circa 10 m, si avrà:

$$L_{p_2} = L_{p_1} - 20 \cdot \text{Log}\left(\frac{r_2}{r_1}\right) = 56,0 - 20 \cdot \text{Log}\left(\frac{10}{2}\right) \cong 42,0 \text{ dB(A)}$$

Tale livello viene considerato **rappresentativo del livello di emissione sonora, con riferimento ai periodi diurno e notturno.**

Il livello di rumore ambientale  $L_A$  sarà dato dalla sommatoria fra il livello di rumore residuo,  $L_R$ , ed il contributo dato dalle sorgenti sonore considerate, e sarà quindi considerato **rappresentativo per il calcolo del livello di immissione sonora in ambiente abitativo.**

La situazione, arrotondando, pertanto sarà:

$$\begin{aligned} L_A &= 42,0 \text{ dB(A)} + 49,0 \text{ dB(A)} = 50,0 \text{ dB(A)} && \text{periodo diurno} \\ L_A &= 42,0 \text{ dB(A)} + 44,0 \text{ dB(A)} = 46,0 \text{ dB(A)} && \text{periodo notturno} \end{aligned}$$

Tale livello verrà utilizzato per la verifica del **rispetto dei limiti di immissione** in ambiente abitativo (considerato ipoteticamente al confine di proprietà).



Cancellorini s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellerini@libero.it

## **11. VERIFICA DEL RISPETTO DEL VALORE LIMITE ASSOLUTO DI IMMISSIONE SECONDO IL D.M. 16/03/1998 – PERIODO DIURNO**

Il Comune di Toscolano Maderno ha effettuato la zonizzazione acustica del territorio. Considerando che la l'area, è collocata in **classe III**; il valore limite assoluto di immissione in ambienti abitativi da rispettare, nel periodo diurno, è pari a **60 dB(A)**.

Per determinare il livello di rumore  $L_A$ , da confrontarsi con i valori limite stabiliti dal D.P.C.M. 14/11/1997, è necessario prendere in considerazione l'intero periodo di riferimento  $T_R$  (periodo diurno che va dalle 06.00 alle 22.00 della durata di 16 ore) attraverso una ponderazione dei livelli sonori che tiene conto dell'effettivo funzionamento degli impianti.

La formula matematica che esprime quanto scritto è la seguente:

$$L_{Aeq,TR} = 10 \log \left[ \frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^n (T_0)_i \cdot 10^{0,1L_{Aeq,(T_0)_i}} \right] = dB(A) \uparrow$$

Ai fini della presente valutazione, il livello di rumore  $L_A$  calcolato in prossimità delle abitazioni più vicine, relativo alla fase durante la quale le sorgenti sono attive (a tal proposito, come già accennato, verrà cautelativamente ipotizzato che il nuovo macchinario sia sempre in funzione per 16 ore), arrotondato a 0.5 dB secondo le prescrizioni riportate all'allegato B – punto 3 del D.M. 16/03/1998, risulta:

**$L_{Aeq,TR} = 50,0 \text{ dB(A)}$                       confine di proprietà**

Considerando l'assenza di eventi sonori impulsivi e di componenti tonali imputabili alle attività del macchinario in funzione, il **livello di rumore  $L_A$**  diventa:

**$L_{Aeq,TR} = 50,0 \text{ dB(A)}$                       confine di proprietà**



Cancellorini s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellerini@libero.it

## **12. VERIFICA DEL RISPETTO DEL VALORE LIMITE ASSOLUTO DI IMMISSIONE SECONDO IL D.M. 16/03/1998 – PERIODO DIURNO**

Il Comune di Toscolano Maderno ha effettuato la zonizzazione acustica del territorio. Considerando che la l'area, è collocata in **classe III**; il valore limite assoluto di immissione in ambienti abitativi da rispettare, nel periodo notturno, è pari a **50 dB(A)**.

Per determinare il livello di rumore  $L_A$ , da confrontarsi con i valori limite stabiliti dal D.P.C.M. 14/11/1997, è necessario prendere in considerazione l'intero periodo di riferimento  $T_R$  (periodo diurno che va dalle 22.00 alle 06.00 della durata di 8 ore) attraverso una ponderazione dei livelli sonori che tiene conto dell'effettivo funzionamento degli impianti.

La formula matematica che esprime quanto scritto è la seguente:

$$L_{Aeq,TR} = 10 \log \left[ \frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^n (T_0)_i \cdot 10^{0,1L_{Aeq,(T_0)_i}} \right] = dB(A) \quad \text{¶}$$

Ai fini della presente valutazione, il livello di rumore  $L_A$  calcolato in prossimità delle abitazioni più vicine, relativo alla fase durante la quale le sorgenti sono attive (a tal proposito, come già accennato, verrà cautelativamente ipotizzato che il nuovo macchinario sia sempre in funzione per 8 ore), arrotondato a 0.5 dB secondo le prescrizioni riportate all'allegato B – punto 3 del D.M. 16/03/1998, risulta:

**$L_{Aeq,TR} = 46,0 \text{ dB(A)}$                       confine di proprietà**

Considerando l'assenza di eventi sonori impulsivi e di componenti tonali imputabili alle attività del macchinario in funzione, il **livello di rumore  $L_A$**  diventa:

**$L_{Aeq,TR} = 46,0 \text{ dB(A)}$                       confine di proprietà**





Cancellineri s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellineri@libero.it

### 13. LIVELLI SONORI PREVISTI NEGLI “AMBIENTI ESTERNI” CIRCOSTANTI E VALORI LIMITE PREVISTI DAL D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997

Come già accennato, il Comune di Toscolano Maderno ha adottato la zonizzazione acustica del territorio ai sensi della Legge 26 ottobre 1995 n.447. Dal punto di vista acustico si applicano i limiti previsti dal D.P.C.M. 14/11/97.

#### VALORI LIMITE DI EMISSIONE

Classi di destinazione d'uso del territorio	LIMITE DIURNO ore 06 – 22 $L_{EQ}$ (A)	LIMITENOTTURNO ore 22 – 06 $L_{EQ}$ (A)
III. Aree di tipo misto	55	45

#### VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE

Classi di destinazione d'uso del territorio	LIMITE DIURNO ore 06 – 22 $L_{EQ}$ (A)	LIMITE NOTTURNO ore 22 – 06 $L_{EQ}$ (A)
III. Aree di tipo misto	60	50

I valori limite sopra riportati saranno ora confrontati con i livelli sonori previsti e descritti in dettaglio nei paragrafi precedenti.

#### LIMITI DI EMISSIONE

	Livello di rumore calcolato	limite di emissione diurno	limite di emissione notturno	Classificazione aree secondo zonizzazione acustica
$L_p$ ricettori	42,0 dB(A)	55 dB(A)	45 dB(A)	CLASSE III



Cancellorini s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellerini@libero.it

### LIMITI DI IMMISSIONE DIURNO

	<b>Livello di rumore calcolato</b>	<b>limite di immissione diurno</b>	<b>Classificazione aree secondo zonizzazione acustica</b>
<b>L<sub>p</sub> ricettori</b>	<b>50,0 dB(A)</b>	60 dB(A)	CLASSE III

### LIMITI DI IMMISSIONE NOTTURNO

	<b>Livello di rumore calcolato</b>	<b>limite di immissione notturno</b>	<b>Classificazione aree secondo zonizzazione acustica</b>
<b>L<sub>p</sub> ricettori</b>	<b>46,0 dB(A)</b>	50 dB(A)	CLASSE III

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



**14. LIVELLI SONORI PREVISTI NEGLI “AMBIENTI ABITATIVI” CIRCOSTANTI E LIMITI DIFFERENZIALE DI IMMISSIONE PREVISTI DAL D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997**

Ad eccezione delle aree esclusivamente industriali (classificate in Classe III dalla zonizzazione acustica del territorio comunale) il D.P.C.M. 14/11/97 stabilisce i valori limite differenziali di immissione (differenza da non superare tra il livello equivalente del “rumore ambientale”  $L_A$  e quello del “rumore residuo”  $L_R$ ):

- periodo diurno: 5 dB(A)
- periodo notturno: 3 dB(A).

La valutazione circa il rispetto dei valori limite differenziali di immissione, nei periodi diurno e notturno, si basa sul confronto fra il livello di rumore misurato nella situazione attuale ( $L_R$ ) e quello previsto dopo la realizzazione ed entrata in funzione delle nuove sorgenti sonore ( $L_A$ ).

	Livello di rumore ambientale diurno $L_A$	Livello di rumore residuo diurno $L_R$	$L_A - L_R$	Valore limite differenziale diurno
RICETTORI	50,0 dB(A)	49,0 dB(A)	1,0 dB	5 dB

	Livello di rumore ambientale notturno $L_A$	Livello di rumore residuo notturno $L_R$	$L_A - L_R$	Valore limite differenziale notturno
RICETTORI	46,0 dB(A)	44,0 dB(A)	2,0 dB	3 dB

In base alle considerazioni riportate nella presente relazione, risulta evidente che confrontando i livelli di rumore residuo misurati con i livelli di rumore calcolati in prossimità degli ambienti abitativi presi a riferimento nella situazione acustica più gravosa, si evidenzia un incremento del rumore ambientale **inferiore al valore limite differenziale di immissione per il periodo diurno e notturno fissato all’art.4 comma 1 del D.P.C.M. 14/11/97.**



Cancellorini s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellerini@libero.it

## **15. STIMA CARATTERISTICHE ACUSTICHE CORPI RICETTORI**

Non sono stati individuati corpi ricettori particolarmente sensibili nella zona, nel senso che a regime il nuovo edificio, 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, è tale da rendere insignificanti le suddette nuove emissioni acustiche che si andranno a sovrapporre in zona.

## **16. 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 (anche se di fatto quasi assenti).

Considerando che il rumore generato dall'attività del nuovo capannone, a regime, risulta essere del tutto trascurabile, in quanto il clima acustico della zona è caratteristico di un'area artigianale/industriale, si ritiene che il clima acustico della zona, "ante operam", sarà praticamente lo stesso della situazione "post operam".

## **17. 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 piuttosto tranquilla, priva di particolari sorgenti sonore significative.



Cancellorini s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellerini@libero.it

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

Per la fase di cantiere, si potrà riscontrare qualche disturbo in più, all'ambiente circostante, che tuttavia conserverà carattere temporaneo.

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

**Toscolano Maderno, maggio 2018**

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



Cancellineri s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellineri@libero.it

## SCHEDE DEI RILIEVI FONOMETRICI



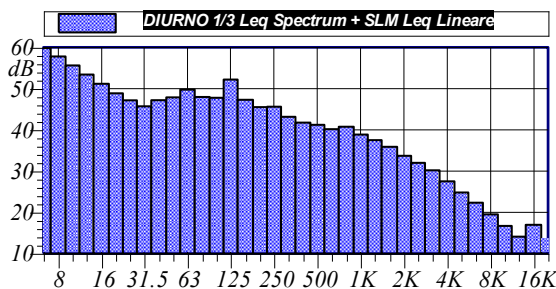
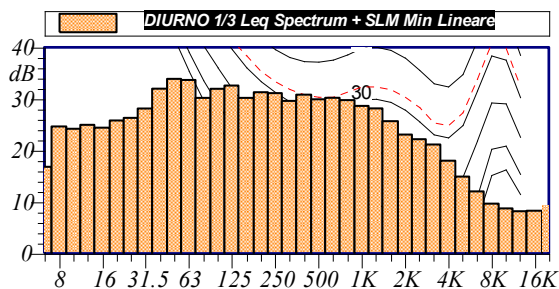
Impianti di riscaldamento e condizionamento  
 Impianti Idro Termico-Sanitari  
 Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
 Impianti depurazione acque civili ed industriali  
 Progettazione Impianti Elettrici  
 Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
 Fax 030/305886 - e-mail: cancellenerini@libero.it

Cancellenerini s.r.l.

Nome misura: **DIURNO**  
 Località:  
 Strumentazione: **831 0001361**  
 Durata: **2977** (secondi)  
 Nome operatore:  
 Data, ora misura: **30/04/2018 17:05:49**  
 Over SLM: **N/A**  
 Over OBA: **N/A**

DIURNO 1/3 Leq Spectrum+ SLM Leq Lineare					
125 Hz	53.4 dB	160 Hz	47.3 dB	2000 Hz	33.7 dB
16 Hz	51.2 dB	200 Hz	45.5 dB	2500 Hz	32.0 dB
20 Hz	48.9 dB	250 Hz	45.6 dB	3150 Hz	30.2 dB
25 Hz	47.2 dB	315 Hz	43.2 dB	4000 Hz	27.5 dB
31.5 Hz	45.7 dB	400 Hz	41.8 dB	5000 Hz	24.8 dB
40 Hz	47.2 dB	500 Hz	41.2 dB	6300 Hz	22.3 dB
50 Hz	47.9 dB	630 Hz	40.2 dB	8000 Hz	19.5 dB
63 Hz	49.8 dB	800 Hz	40.8 dB	10000 Hz	16.7 dB
80 Hz	48.0 dB	1000 Hz	38.9 dB	12500 Hz	14.1 dB
100 Hz	47.8 dB	1250 Hz	37.5 dB	16000 Hz	17.0 dB
125 Hz	52.2 dB	1600 Hz	35.9 dB	20000 Hz	13.7 dB



L1: 58.2 dBA	L5: 53.1 dBA
L10: 50.7 dBA	L50: 46.0 dBA
L90: 43.4 dBA	L95: 42.8 dBA

**$L_{Aeq} = 48.7 \text{ dB}$**

Annotazioni:

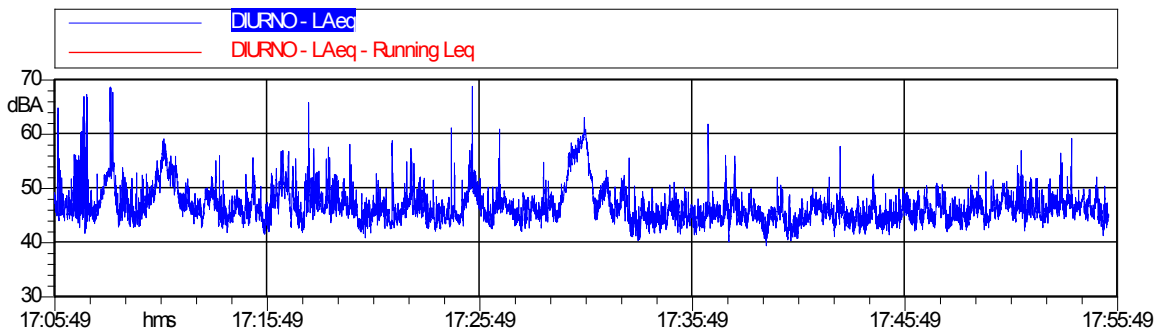
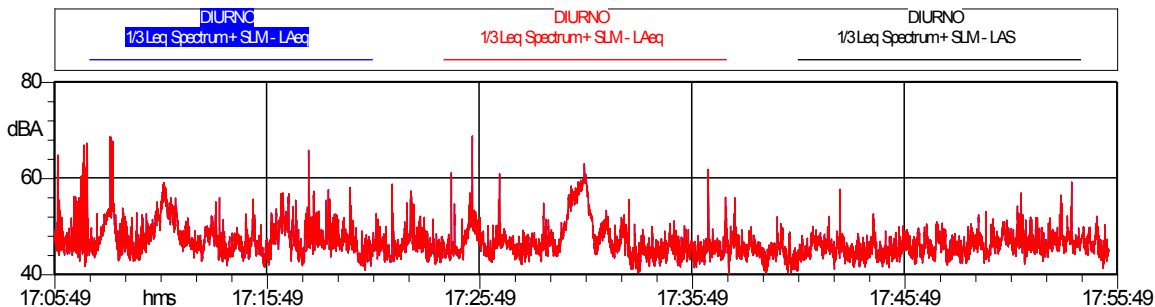


Tabella Automatica delle Mascherature				
Nome	Inizio	Durata	Leq	
Totale	17:05:49	00:49:37.200	48.7 dBA	
Non Mascherato	17:05:49	00:49:37.200	48.7 dBA	
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA	

Componenti impulsive





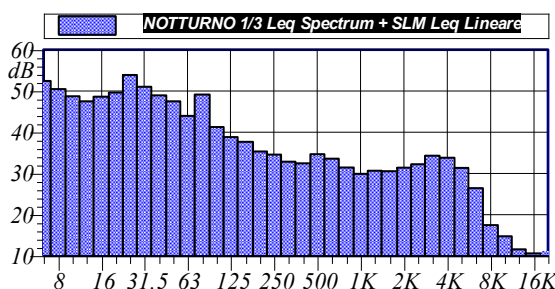
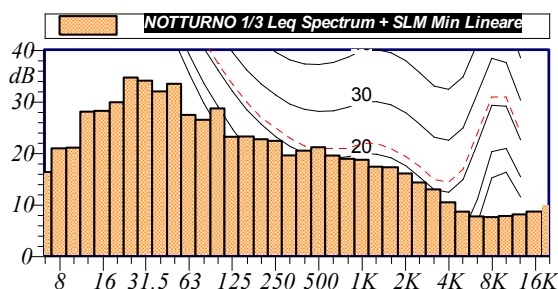
Impianti di riscaldamento e condizionamento  
 Impianti Idro-Termo-Sanitari  
 Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
 Impianti depurazione acque civili ed industriali  
 Progettazione Impianti Elettrici  
 Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
 Fax 030/305886 - e-mail: cancellenerini@libero.it

Cancellenerini s.r.l.

**Nome misura:** NOTTURNO  
**Località:**  
**Strumentazione:** 831 0001361  
**Durata:** 2468 (secondi)  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 30/04/2018 23:15:42  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0

NOTTURNO 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare			
125 Hz	47.5 dB	160 Hz	37.7 dB
16 Hz	48.6 dB	200 Hz	35.3 dB
20 Hz	49.6 dB	250 Hz	34.6 dB
25 Hz	53.9 dB	315 Hz	32.9 dB
31.5 Hz	51.0 dB	400 Hz	32.5 dB
40 Hz	48.9 dB	500 Hz	34.7 dB
50 Hz	47.5 dB	630 Hz	33.6 dB
63 Hz	44.0 dB	800 Hz	31.4 dB
80 Hz	49.1 dB	1000 Hz	29.9 dB
100 Hz	41.3 dB	1250 Hz	30.7 dB
125 Hz	38.8 dB	1600 Hz	30.6 dB
		2000 Hz	31.4 dB
		2500 Hz	32.2 dB
		3150 Hz	34.3 dB
		4000 Hz	33.8 dB
		5000 Hz	31.4 dB
		6300 Hz	26.4 dB
		8000 Hz	17.5 dB
		10000 Hz	14.8 dB
		12500 Hz	11.6 dB
		16000 Hz	10.6 dB
		20000 Hz	11.1 dB



L1: 52.3 dBA	L5: 48.4 dBA
L10: 46.4 dBA	L50: 40.1 dBA
L90: 36.2 dBA	L95: 35.3 dBA

**$L_{Aeq} = 43.7 \text{ dB}$**

Annotazioni:

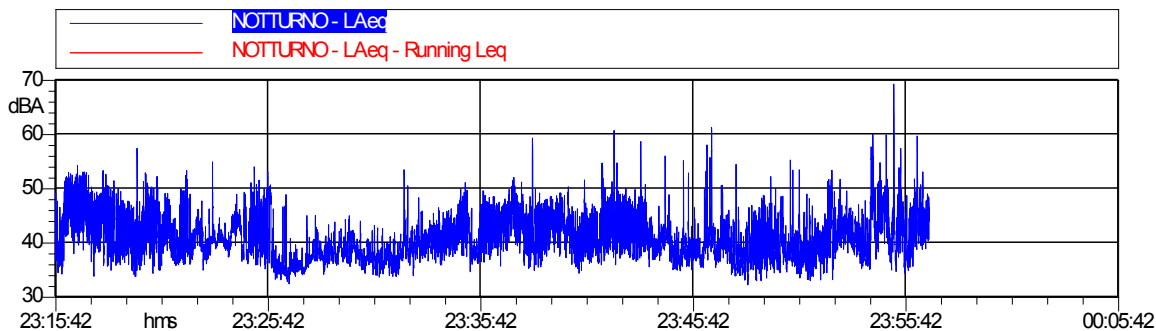
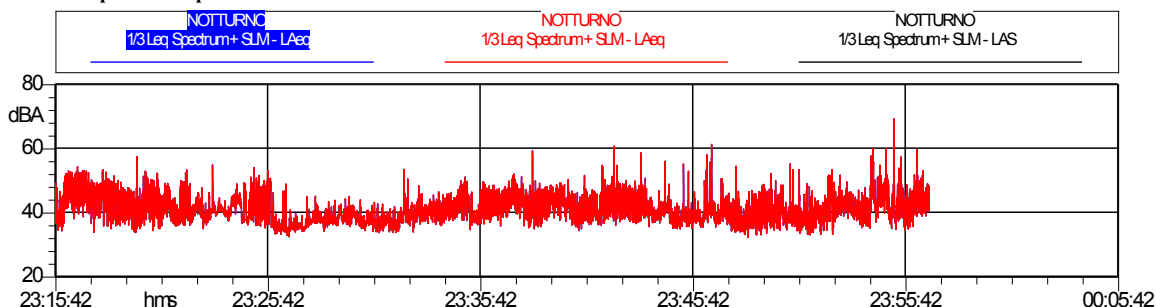


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	23:15:42	00:41:07.600	43.7 dBA
Non Mascherato	23:15:42	00:41:07.600	43.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Componenti impulsive







Cancellineri s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellineri@libero.it

## ALLEGATO 1



Cancellorini s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellerini@libero.it

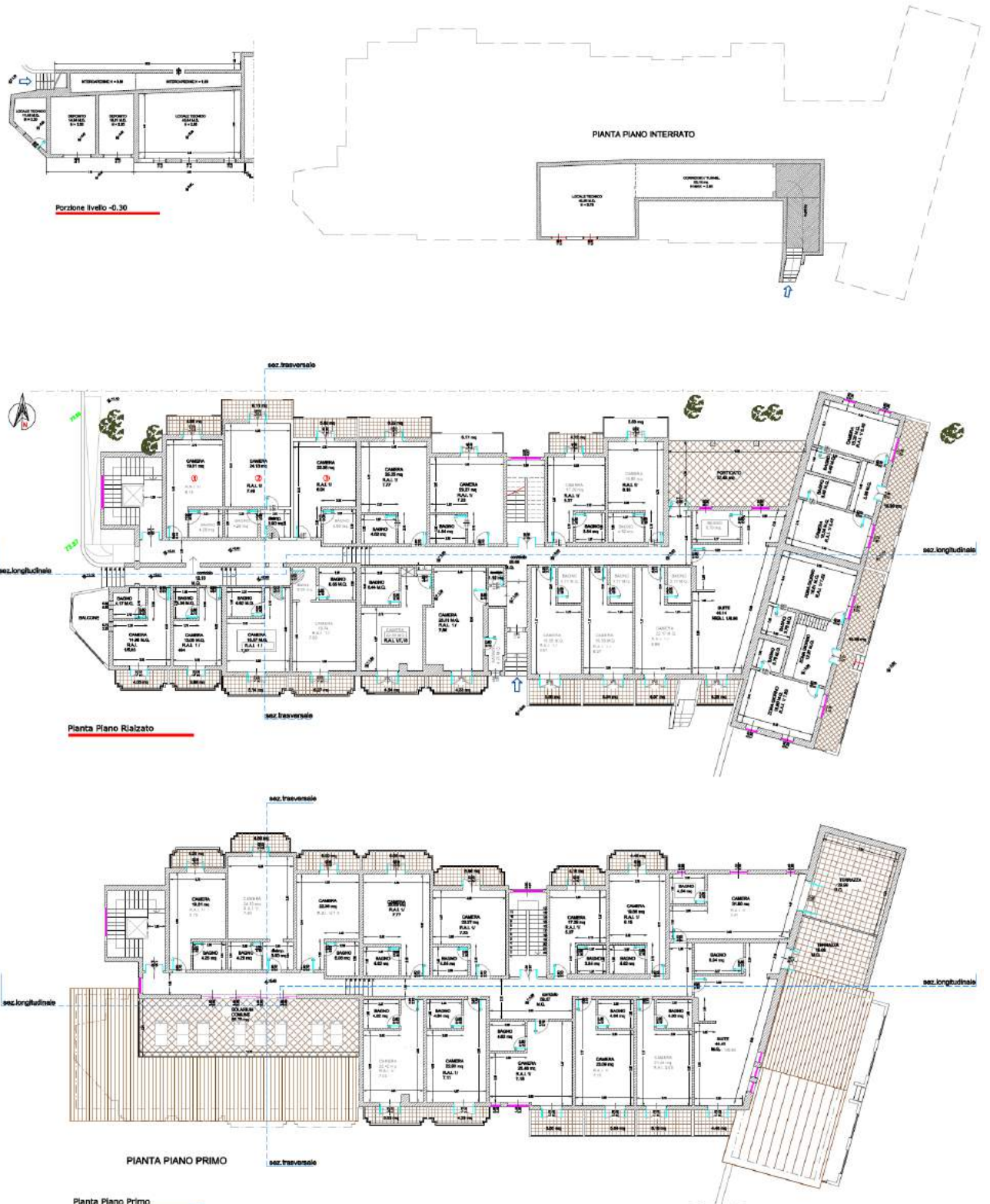




Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro-Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellnerini@libero.it

Cancellnerini s.r.l.





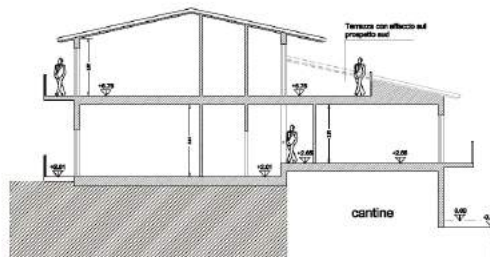
Cancellenerini s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellenerini@libero.it



Sezione Longitudinale



Sezione Trasversale



Cancellineri s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellineri@libero.it

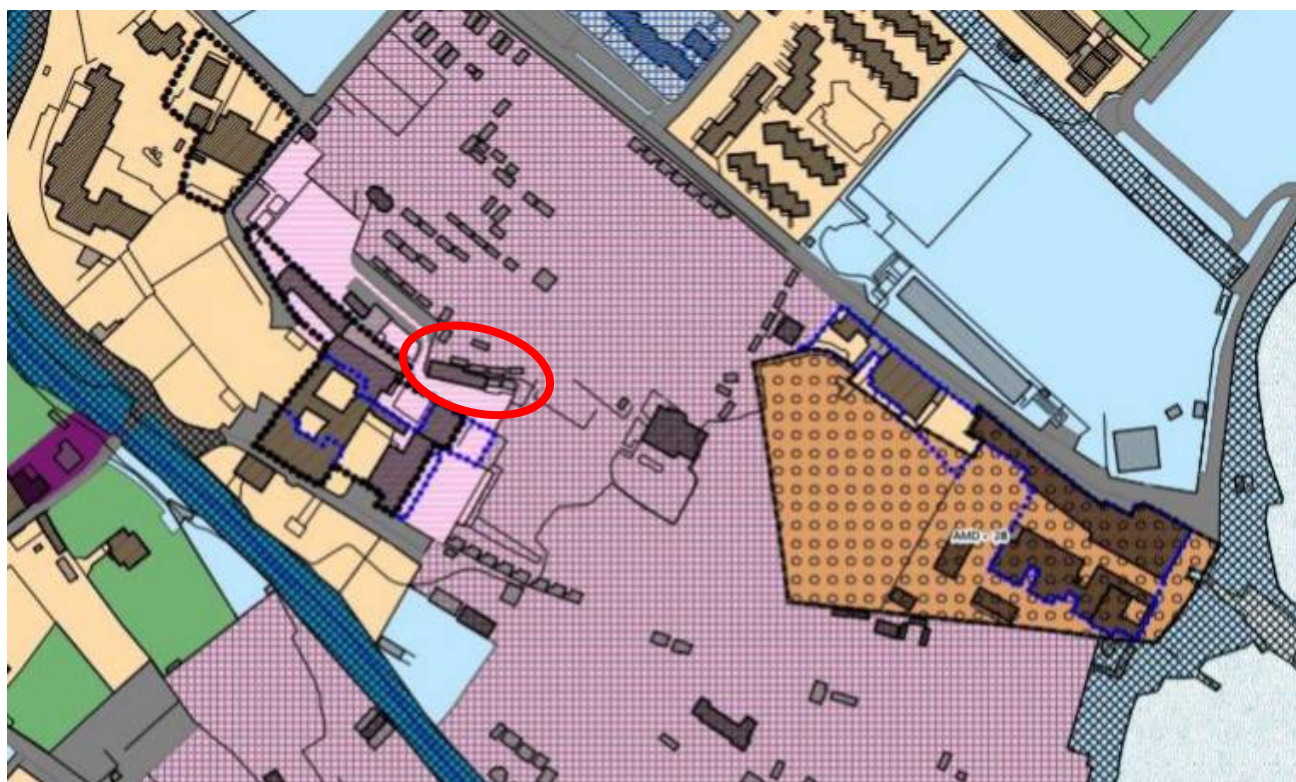
## ALLEGATO 2



Cancellenerini s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro-Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellenerini@libero.it



- Aree di trasformazione  
Funzioni previste
-  Residenziale
  -  Produttivo
  -  Alberghiero
  -  Servizi
-  Confine comunale
-  Edifici
-  Edifici minori
-  Area stradale
-  Lago di Garda



Cancellineri s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellineri@libero.it

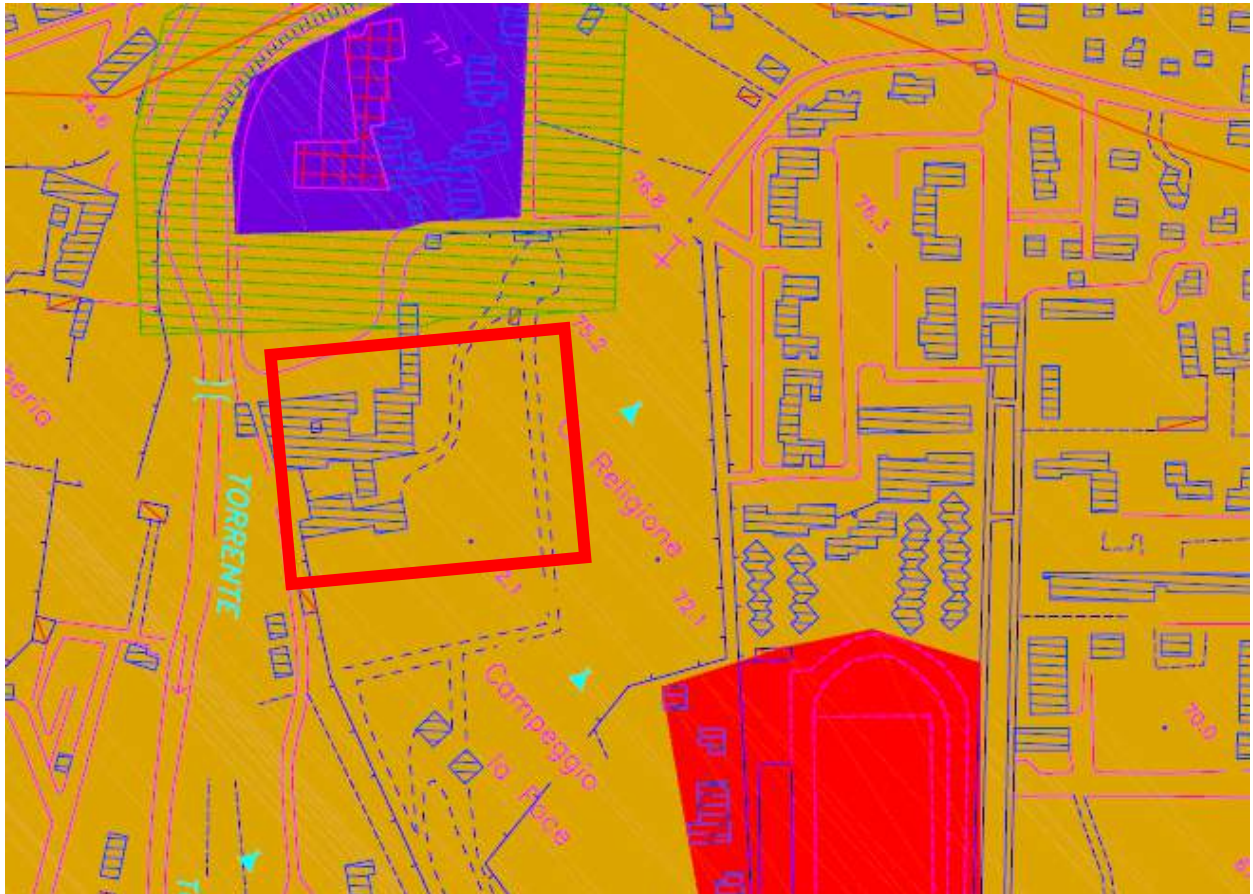
## ALLEGATO 3



Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termico-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellerini@libero.it

Cancellorini s.r.l.



## LEGENDA

### Classi acustiche

	<b>CLASSE 1</b> Aree particolarmente protette		<b>CLASSE 4</b> Aree ad intensa attività
	<b>CLASSE 2</b> Aree ad uso prevalentemente residenziale		<b>CLASSE 5</b> Aree prevalentemente industriali
	<b>CLASSE 3</b> Aree di tipo misto		<b>CLASSE 6</b> Aree esclusivamente industriali





Cancellineri s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellineri@libero.it

## ALLEGATO 4



Cancellineri s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellineri@libero.it



**Sky-lab S.r.l.**  
Area Laboratori  
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)  
Tel. 039 6133233  
skylab.taratura@outlook.it

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



LAT N° 163

Pagina 1 di 9  
Page 1 of 9

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 16176-A**  
*Certificate of Calibration LAT 163 16176-A*

- data di emissione <i>date of issue</i>	2017-07-05
- cliente <i>customer</i>	STEB S.R.L. 25125 - BRESCIA (BS)
- destinatario <i>receiver</i>	STEB S.R.L. 25125 - BRESCIA (BS)
- richiesta <i>application</i>	341/17
- in data <i>date</i>	2017-06-23

Si riferisce a

<i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	Larson & Davis
- modello <i>model</i>	831
- matricola <i>serial number</i>	1361
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2017-06-30
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2017-07-05
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	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.*

Il Responsabile del Centro  
*Head of the Centre*



Cancellorini s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellerini@libero.it



**Sky-lab S.r.l.**  
Area Laboratori  
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)  
Tel. 039 6133233  
skylab.tarature@outlook.it

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



LAT N° 163

Pagina 1 di 4  
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 16174-A  
Certificate of Calibration LAT 163 16174-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2017-07-05
- cliente <i>customer</i>	STEB S.R.L. 25125 - BRESCIA (BS)
- destinatario <i>receiver</i>	STEB S.R.L. 25125 - BRESCIA (BS)
- richiesta <i>application</i>	341/17
- in data <i>date</i>	2017-06-23
<b>Si riferisce a</b> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	Larson & Davis
- modello <i>model</i>	CAL200
- matricola <i>serial number</i>	5705
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2017-06-30
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2017-07-05
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	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.*

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre



Cancellineri s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellineri@libero.it

## ALLEGATO 5



Cancellineri s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellineri@libero.it



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



Cancellineri s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellineri@libero.it



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;

Regione Lombardia  
La presente copia è conforme all'originale  
depositeda agli atti di questa Direzione  
Generale.  
Milano, 11-04-07

*[Handwritten signature]*



Cancellineri s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellineri@libero.it



Regione Lombardia

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

- 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;

2



Cancellineri s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellineri@libero.it



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 delibera è contenuta nell'originale  
depositata agli atti di questa Direzione  
Generale  
Milano, 17-04-07

3





Cancellenerini s.r.l.

Impianti di riscaldamento e condizionamento  
Impianti Idro Termo-Sanitari  
Impianti ad acqua surriscaldata, a vapore, a fluido diatermico  
Impianti depurazione acque civili ed industriali  
Progettazione Impianti Elettrici  
Pratiche V.V.F. ed I.S.P.E.S.L. e Testo Unico 81/2008

Via Sabotino, 7 - 25128 Brescia - Italia - Tel.030/3384211 - 507  
Fax 030/305886 - e-mail: cancellenerini@libero.it

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

*luna*

Il Dirigente  
dott. Giuseppe Retondaro