

## **Valutazione previsionale di impatto acustico**

**Legge 447 del 26 Ottobre 1995**

**- D.R. 45/02 del 21/01/2002**

**- D.R. 673/04 del 14/2004**

**- art. 10, comma 1, L.R. 9 Maggio 2001, n. 15**

Cavriago (RE), 30 GIUGNO 2020

### **RELAZIONE TECNICA rev- 0**

**COPERTURA DELLA PISTA POLIVALENTE DEL CENTRO SOCIALE**

**PIGAL**

**via Petrella 2**

**Comune: *REGGIO EMILIA***

Committente:

**INGS PROGETTI srl**

**via Emilia Ovest 30/c**

**42048 Rubiera (RE)**



## Indice generale

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 . Introduzione.....                                                         | 3  |
| 2 . Riferimenti normativi.....                                                | 4  |
| 2.1 Definizioni tecniche.....                                                 | 5  |
| 3. Descrizione delle sorgenti di rumore presenti.....                         | 9  |
| 4. Inquadramento acustico/urbanistico e individuazione dei valori limite..... | 10 |
| 4.1 Classificazione acustica comunale.....                                    | 10 |
| 5. Ricevitori sensibili individuati.....                                      | 12 |
| 6. Campagna di rilievi fonometrici e strumentazione utilizzata.....           | 13 |
| 7. Modello matematico.....                                                    | 14 |
| 7.1 Caratterizzazione del modello.....                                        | 14 |
| 8. Conclusioni.....                                                           | 16 |
| 9. ALLEGATI.....                                                              | 18 |
| Allegato 1 – Scheda misura di lunga durata su punto P1 .....                  | 19 |
| Allegato 2 – Taratura strumenti.....                                          | 23 |
| Allegato 3 – Stralcio zonizzazione acustica comune Correggio.....             | 25 |
| Allegato 4 – Scheda ricevitore sensibile R1.....                              | 26 |
| Allegato 5 – Scheda tecnica generatore di calore.....                         | 27 |
| Allegato 6 – Attestato Tecnico Acustico Ambientale.....                       | 28 |
| Allegato 7 – Carta Identità Tecnico Acustico Ambientale.....                  | 29 |

## Indice delle tabelle

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabella 1: classificazione del territorio comunale (art. 1 del D.P.C.M. 14/11/1997)..... | 10 |
| Tabella 2: valori limite assoluti di immissione – Leq in dB(A).....                      | 11 |
| Tabella 3. Valori attesi sul ricevitore R1.....                                          | 16 |
| Tabella 4. Valori differenziali attesi sul ricevitore R1.....                            | 16 |

## 1. INTRODUZIONE

Il presente elaborato rappresenta lo studio di valutazione di impatto acustico volto a chiarire l'impatto acustico dovuto all'insediamento della Copertura ad archi della pista polivalente presso il centro sociale Pigal in via Petrella, 2 nel comune di Reggio Emilia .

L'impianto risulterà essere inserito in un contesto prevalentemente rurale.

Il futuro impianto risulterà confinare:

a Nord, dopo un area a verde pubblico di 180 m., con il “Mappei stadium”;

a Nord-Est, dopo un area verde di 160 m., con la “Sede dell'Azienda USL di Reggio Emilia di v. Petrella”, individuato nella relazione come ricevitore R1.

a Sud, dopo via Petrella ad una distanza di 130 m. corre la Str. tangenziale di Reggio Emilia SS722;

a Est, dopo via Petrella con area verde;

a Ovest, dopo via Petrella con area verde.

L'area risulta quindi prevalentemente influenzata acusticamente dalla infrastruttura viaria Str. SS722.

di seguito si riporta foto aerea 3D dell'area con nuova copertura impianto sportivo.



## 2. RIFERIMENTI NORMATIVI

La legge 447 del 26 ottobre 1995 (*“Legge quadro sull’inquinamento acustico”*) stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico. In particolare l'art. 8, commi 2 e 4, stabiliscono che, su richiesta dei comuni, i soggetti titolari dei progetti o delle opere predispongono una documentazione di impatto acustico relativa alla realizzazione di nuovi impianti ed infrastrutture adibite ad attività produttive, al fine di valutare la compatibilità dell'attività produttiva in progetto ai limiti fissati dalla classificazione acustica comunale, ovvero a quanto previsto dal D.P.C.M. 01 marzo 1991 (*“Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno”*) successivamente modificato, per quanto riguarda i limiti espositivi, dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 (*“Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”*). La medesima legge stabilisce all'art. 4, comma 1, lettera l), che sia competenza delle regioni definire i criteri da seguire per la redazione della documentazione di valutazione previsionale di impatto acustico.

La regione Emilia Romagna con la L.R. 09/05/2001, n. 15 (B.U.R.E.R. n. 62 del 11/05/01) – *“Disposizioni in materia di inquinamento acustico”* – recepisce le indicazioni della normativa nazionale.

I contenuti della presente relazione fanno pertanto riferimento ai criteri indicati dalla legislazione regionale e nazionale, al fine di valutare l'impatto acustico indotto dalle attività che in futuro si svolgeranno presso l'ampliamento dell'attuale capannone e la compatibilità dei livelli equivalenti di pressione sonora ponderati “A” con i limiti legislativi imposti dalla normativa vigente.

La presente relazione si basa inoltre sulle definizioni di cui alla Legge n. 447/95 (*“Legge quadro sull’inquinamento acustico”*), del D.M. del 16/03/98 (*“Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”*), di cui si riportano di seguito quelle pertinenti alla presente valutazione, ovvero a quanto previsto dalla norma UNI 9884 (*“Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale”*).

Il quadro normativo a cui fare riferimento per la presente valutazione è il seguente:

- D.P.C.M. 01/03/1991 – *“Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno”* in G.U. n. 57 del 08/03/1991;
- Legge 26/10/1995 n. 447 – *“Legge quadro sull'inquinamento acustico”* in G.U. n. 254 del 30/10/1995;
- D.P.C.M. 14/11/1997 – *“Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”* in G.U. n. 280 del 01/12/1997;
- D.M. Ambiente 16/03/1998 – *“Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico”* in G.U. n. 76 del 01/04/1998;
- D.P.C.M. 31/03/1998 – *“Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b), e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 ‘Legge quadro sull'inquinamento acustico’”* in G.U. n. 120 del 26/05/1998;
- L.R. 09/05/2001, n. 15 (B.U.R.E.R. n. 62 del 11/05/01) – *“Disposizioni in materia di inquinamento acustico”*;
- Direttiva Regionale n. 2053 del 09/10/2001 – *“Disposizioni in materia di inquinamento acustico: criteri e condizioni per la classificazione acustica del territorio ai sensi del comma 3 dell'art. 2 della L.R. 09/05/2001 n. 15 recante “disposizioni in materia di inquinamento acustico””*;

- Delibera di Giunta n. atto 2002/45 del 21/1/2002, Prot. n. (AMB/01/24223) – “*Criteri per il rilascio delle autorizzazioni per particolari attività ai sensi dell'art. 11, comma 1 della L.R. 9 maggio 2001, n. 15 recante “Disposizioni in materia di inquinamento acustico”*”;
- D.G.R. 673/04, Prot. n. (AMB/04/24465) – “*Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico ai sensi della L.R. 9 maggio 2001, n. 15 recante “Disposizioni in materia di inquinamento acustico”*”.

## 2.1 Definizioni tecniche

Si riportano di seguito le definizioni tecniche pertinenti alla presente valutazione:

- rumore: qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente;
- inquinamento acustico: l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi;
- ambiente abitativo: ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive;
- sorgente specifica: sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico;
- sorgenti sonore fisse: gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali e agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative;
- sorgenti sonore mobili: tutte le sorgenti sonore non comprese tra quelle fisse;
- valori limite di immissione assoluti: i valori massimi di rumore che possono essere immessi da una o più sorgenti sonore nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
- valori limite di immissione differenziali: i valori massimi di rumore che possono essere immessi da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo, determinati con riferimento alla differenza tra il

livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo;

- valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- valori di attenzione: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;
- valori di qualità: i valori di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge 447/1995;
- tempo di riferimento ( $T_R$ ): rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le ore 06:00 e le ore 22:00 e quello notturno compreso tra le ore 22:00 e le ore 06:00;
- tempo di osservazione ( $T_O$ ): è un periodo di tempo compreso in  $T_R$  nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare;
- tempo di misura ( $T_M$ ): all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura ( $T_M$ ) di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno;
- livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata «A»  $L_{AS}$ ,  $L_{AF}$ ,  $L_{AI}$ : esprimono i valori efficaci in media logaritmica mobile della pressione sonora ponderata «A»  $L_{PA}$  secondo le costanti di tempo “slow”, “fast”, “impulse”;
- livelli dei valori massimi di pressione sonora  $L_{ASmax}$ ,  $L_{AFmax}$ ,  $L_{AImax}$ : esprimono i valori massimi della pressione sonora ponderata in curva «A» e costanti di tempo “slow”, “fast”, “impulse”;
- livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A»: valore del livello di pressione sonora ponderata «A» di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato  $T$ , ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo:

$$L_{Aeq} = 10 \log \left[ \frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \text{ dB}(A)$$

con:

$L_{Aeq}$  = livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A» considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante  $t_1$  e termina all'istante  $t_2$ ;

$p_A(t)$  = valore istantaneo della pressione sonora ponderata «A» del segnale acustico in Pascal (Pa);

$p_0$  = 20  $\mu$ Pa è la pressione sonora di riferimento;



- livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A» relativo al tempo a lungo termine  $T_L$  ( $L_{Aeq,T_L}$ ): il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A» relativo al tempo a lungo termine ( $L_{Aeq,T_L}$ ) che può essere riferito:

- a) al valore medio su tutto il periodo, con riferimento al livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A» relativo a tutto il tempo  $T_L$ , espresso dalla relazione:

$$L_{Aeq,T_L} = 10 \log \left[ \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{L_{Aeq,T_{R,i}}/10} \right] \text{ dB}(A)$$

essendo N i tempi di riferimento considerati;

- b) al singolo intervallo orario nei  $T_R$ . In questo caso si individua un  $T_M$  all'interno del  $T_O$  nel quale si svolge il fenomeno in esame.  $L_{Aeq,T_L}$  rappresenta il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A» risultante dalla somma degli M tempi di misura  $T_M$ , espresso dalla seguente relazione:

$$L_{Aeq,T_L} = 10 \log \left[ \frac{1}{M} \sum_{i=1}^M 10^{L_{Aeq,T_{R,i}}/10} \right] \text{ dB}(A)$$

dove i è il singolo intervallo nell'iesimo  $T_R$ .

- livello di rumore ambientale ( $L_A$ ): livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

  - a) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a  $T_M$ ;
  - b) nel caso di limiti assoluti è riferito a  $T_R$ ;

- livello di rumore residuo ( $L_R$ ): livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici;
- livello differenziale di rumore ( $L_D$ ): differenza tra il livello di rumore ambientale ( $L_A$ ) e quello di rumore residuo ( $L_R$ ):  $L_D = (L_A - L_R)$ ;
- fattore correttivo ( $K_i$ ): correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:

- a) per la presenza di componenti impulsive  $K_I = 3$  dB;
- b) per la presenza di componenti tonali  $K_T = 3$  dB;
- c) per la presenza di componenti in bassa frequenza  $K_B = 3$  dB;
- livello di rumore corretto ( $L_C$ ): definito dalla relazione:  $L_C = L_A + K_I + K_T + K_B$ ;
- rumore a tempo parziale: esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 ora il valore del rumore ambientale, misurato in  $L_{eq(A)}$  deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il  $L_{eq(A)}$  deve essere diminuito di 5 dB(A).



### 3. DESCRIZIONE DELLE SORGENTI DI RUMORE PRESENTI

---

L'impianto sportivo prevede la costruzione di una copertura di dimensioni in pianta di circa ml 43 x 23 , impiegata per coprire un campo da gioco polivalente; tale struttura sarà composta da archi in legno lamellare e coperta con appositi teli in PVC.

La ventilazione e il controllo dell'umidità interna della copertura saranno garantite da un generatore di calore (potenza termica al focolare kW max: 275 - min: 74).

Nel box esterno adiacente, posizionato a sud della struttura, sarà alloggiato il sistema di riscaldamento ad aria soffiata tramite generatore assemblato modulare a condensazione da circa 150 kW, gruppo ventilante del tipo centrifugo a bassa pressione e tubazioni di mandata e aspirazione con le relative serrande tagliafuoco a protezione del sistema.

L'impianto risulterà attivo normalmente dal lunedì al sabato dalle ore 7:00 alle ore 24:00.

La presente relazione ha pertanto lo scopo di valutare l'impatto acustico generato dall'impianto sportivo descritto, dove l'unica fonte di rumore esterna risulta essere il generatore di calore descritto.

Per valutare il possibile rumore prodotto dal generatore sono stati presi dati di rumore di un generatore d'aria calda a basamento con caratteristiche tecniche che rispecchiano il generatore in progetto.

Il generatore preso a riferimento è della ditta ApenGrup, precisamente si tratta del generatore

PKE-SPORT, modello PKE 250N, con emissione rumorosa certificata pari a: LwA 83,6 dB(A) , LpA (distanza 6 metri) 63,1 dB(A), in allegato si riporta scheda tecnica.

## 4. INQUADRAMENTO ACUSTICO/URBANISTICO E INDIVIDUAZIONE DEI VALORI LIMITE

### 4.1 Classificazione acustica comunale

Il Comune di Reggio Emilia ha provveduto ad effettuare la classificazione acustica del territorio di cui all'art. 6, comma 1, lettera a), della Legge 26/10/1995 n. 447.

L'area dove sorgerà l'impianto sportivo è inserita in UTO a classe IV, mentre il ricevitore che verrà denominato R1 è inserito in UTO a Classe I.

Si ricorda che a riguardo dei valori limite di immissione il D.P.C.M. 14/11/97 *“Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”* prevede che questi devono essere tali da rispettare il livello massimo di rumore ambientale previsto per la zona in cui il rumore viene valutato.

In allegato viene riportato stralcio della zonizzazione acustica dei territori comunali ai sensi della Legge Quadro sull'inquinamento acustico del 26/10/95 e seguenti decreti attuativi; dove l'area interessata dal futuro impianto sportivo è evidenziata in blu e i ricevitori in rosso.

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CLASSE I</b><br>aree particolarmente protette                | <b>rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.</b>                                                                             |
| CLASSE II<br>aree destinate ad uso prevalentemente residenziale | rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali                                                                                                                                    |
| <b>CLASSE III</b><br>aree di tipo misto                         | <b>rientrano in questa classe le aree urbane interessate da 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 impegnano macchine operatrici</b>              |
| CLASSE IV<br>aree di intensa attività umana                     | rientrano in questa classe le 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 |
| CLASSE V<br>aree prevalentemente industriali                    | rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| CLASSE VI<br>aree esclusivamente industriali                    | rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da insediamenti industriali e prive di insediamenti abitativi                                                                                                                                                                                                                                             |

Tabella 1: classificazione del territorio comunale (art. 1 del D.P.C.M. 14/11/1997)

| Classe<br>acustica | Definizione                          | Tempo di riferimento  |                         |
|--------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------------------|
|                    |                                      | diurno: 06.00 - 22.00 | notturno: 22.00 - 06.00 |
| <b>I</b>           | <b>Aree particolarmente protette</b> | <b>50</b>             | <b>40</b>               |
| II                 | Aree prevalentemente residenziali    | 55                    | 45                      |
| <b>III</b>         | <b>Aree di tipo misto</b>            | <b>60</b>             | <b>50</b>               |
| IV                 | Aree di intensa attività umana       | 65                    | 55                      |
| V                  | Aree prevalentemente industriali     | 70                    | 60                      |
| VI                 | Aree esclusivamente industriali      | 70                    | 70                      |

Tabella 2: valori limite assoluti di immissione –  $L_{eq}$  in dB(A)

## 5. RICEVITORI SENSIBILI INDIVIDUATI

Il ricevitore più prossimo individuato nell'intorno dell'impianto sportivo risulta essere il seguente: la struttura "Sede dell'Azienda USL di Reggio Emilia di v. Petrella" su più piani a Nord-Est che verrà denominato R1, tale ricevitore risulta essere inserito in una UTA a classe acustica I.

Si evidenzia che R1 risulta essere posto ad una distanza pari a 190 m. dalla posizione generatore di calore, che sarà mascherato rispetto a tale ricevitore dalla struttura stessa; di seguito si riporta foto aerea con evidenziate le distanze citate.



## 6. CAMPAGNA DI RILIEVI FONOMETRICI E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Per la caratterizzazione dell'attuale clima acustico in prossimità dei ricettori, è stata eseguita una misurazione fonometrica di lunga durata iniziata: in data 24/06/2020 alle ore 14:33, sul punto denominato P1 che si trova su un terrazzo presso la struttura principale del centro sociale Pigal.

Tale campionamento ha permesso di rilevare l'attuale rumore ambientale persistente sull'area influenzato prevalentemente da Str. SS722, che si trova ad una distanza di 180 m. dal punto di misura P1.

Il campionamento ha riportato un Leq nel periodo di riferimento diurno pari a 56,9 dB(A) ed un nel periodo di riferimento notturno pari a 53,7 dB(A).

In allegato si riporta la scheda della misurazione effettuata.

Per i rilievi è stata utilizzata strumentazione conforme alla classe 1 delle norme EN 60651:1994 ed EN 60804:1994 (cfr. art. 2, comma 1, del D.M. 16/03/98). I sistemi di misura scelti soddisfano le specifiche richieste all'art. 2, comma 1 e 2, del D.M. 16/03/98.

Sono state utilizzate le seguenti attrezzature:

- fonometro integratore conforme alle norme IEC 651 e IEC 804 gruppo 01 dB tipo SOLO, matricola n. 10092;
- preamplificatore ACLAN tipo PRE 21 S, matricola n. 10092;
- capsula microfonica tipo MCE 212, matricola n. 10092;
- calibratore tipo CAL 21, matricola n. 00920084;
- cavi schermati, treppiedi ed accessori di completamento;
- software per analisi dati dBTrait32, 01dB;
- Notebook Compaq.

La strumentazione utilizzata è stata tarata presso il Centro di Taratura LAT n.068, "L.C.E. S.r.l." in data 25 Novembre 2019 (vedi allegati);

- certificato di taratura del fonometro, preamplificatore e microfono n. LAT 068 44305 – A ;  
n. LAT 068 44306 - A;
- certificato di taratura del calibratore n. LAT 068 41986 - A.

La catena di misura utilizzata è stata calibrata in situ prima e dopo la rilevazione fonometrica ottenendo, in entrambi i casi, lo stesso valore di calibrazione, 94.0 dB (cfr. art. 2, comma 3, del D.M. 16/03/98).

Dalle misure sono stati esclusi i periodi temporali caratterizzati da situazioni meteorologiche sfavorevoli (vento superiore ai 5 m/s e pioggia), così come indicato nel D.M. 16/03/98.

## 7. MODELLO MATEMATICO

### 7.1 Caratterizzazione del modello

Il caso esaminato, che presenta una complessità relativamente ridotta per quanto concerne la propagazione del suono ed i fenomeni fisici coinvolti nel processo stesso, verrà studiato mediante un approccio analitico diretto. Ovvero si farà ricorso a formulazioni semplificate, che si avvaleranno di equazioni semplici ma, comunque, in grado di fornire risultati assolutamente vicini alla realtà.

Il problema della propagazione sonora si può ridurre all'identificazione delle sorgenti di rumore, del ricevitore posto ad una determinata distanza dalle sorgenti ed alla caratterizzazione del parametro che tiene conto della distanza tra sorgente e recettore. Non si è tenuto conto dell'indice di direttività  $D$  dovuto alla presenza di superfici, angoli o spigoli riflettenti, considerando il fatto che i dati di pressione sonora utilizzati presi dalle misure svolte sono livelli medi di pressione sonora rilevati in prossimità delle sorgenti nei quali è già contemplato l'indice di direttività.

Rinunciando, quindi, ad esprimere il problema in termini di modelli matematici complessi, a seguire si riporta l'equazione della propagazione sonora in termini semplificati:

$$Lp_2 = Lp_1 - 20 \log \frac{d_2}{d_1}$$

dove:

$Lp_2$  = pressione sonora attesa sul ricevitore valutata in dB(A);

$Lp_1$  = pressione sonora misurata a distanza  $d_1$  dalla sorgente valutata in dB(A);

$d_1$  = distanza misurata fra sorgente e punto di rilievo ( m);

$d_2$  = distanza misurata fra sorgente e ricevitore ( m).

Come precedentemente accennato i livelli medi che si andranno ad ipotizzare per il generatore sono presi dalla scheda tecnica di cui si riporta copia in allegato; è stato quindi utilizzato un valore pari a 63,1 dB(A) preso a 6 m. di distanza dal generatore.

Ricordando che R1 si trova a 190 m. di distanza dalla sorgente generatore si può ipotizzare che con il generatore in funzione su R1 si avrà un apporto di rumore pari a 33 dB(A), stima cautelativa in quanto il generatore risulta essere schermato dalla struttura stessa che si andrà ad installare.

Per quanto riguarda il clima acustico attuale sul ricevitore R1, è stata rapportata la misurazione eseguita sul

punto P1 rilevata ad una distanza di 180 m. da Str, S722, alla distanza di 330 m. a cui si trova R1.

Sono così stati ottenuti i valori di  $L_{aeq}$  pari a 54,3 dB(A) nel periodo di riferimento diurno e 51 dB(A) in quello notturno.

Si evidenzia quindi che l'apporto dovuto al generatore risulta influente sul rumore di fondo attualmente generato dalla struttura viaria.

Si è poi valutato il differenziale andando a valutare il  $L_{aeq}$  del periodo a minor impatto rumoroso dovuto alla sorgente viaria (ore 00:03 - dB(A) 51,1) nell'arco temporale in cui risulterà attivo il generatore della copertura in progetto (periodo di possibile utilizzo del generatore 8:00 – 00:00); dall'analisi è emerso che al ricevitore R1 giunge un contributo dovuto all'infrastruttura viaria pari a 48,5 dB(A).

considerando che il contributo del generatore è pari a 33 dB(A), si evidenzia il rispetto anche in termini di differenziale.



## 8. CONCLUSIONI

La presente documentazione è stata richiesta al fine di valutare in via previsionale l'impatto acustico indotto dalla copertura in progetto sulla pista polivalente del centro sociale *Pigal* di via Petrella nel comune di Reggio Emilia, ai sensi della legge 447/95.

La copertura oggetto della presente valutazione è inserita in “Classe III”, mentre il ricevitore più prossimo R1 risulta inserito in “Classe I”, come da zonizzazione acustica comunale del comune di Reggio Emilia.

Per quanto esaminato dal presente elaborato l'unica fonte di rumore esterna della nuova Copertura risulta essere il generatore di aria calda posizionato sul lato sud del nuovo impianto.

Si è quindi proceduto, come descritto più in dettaglio nel presente elaborato, stimando i valori di pressione sonora che tale generatore apporterà sul ricevitore più prossimo individuato R1.

Di seguito si riportano tabelle con relativi limiti e valori attesi sul ricevitore più prossimo R1.

### RICEVITORE R1

| <i>Periodo di riferimento</i> | RUMORE RESIDUO <sup>1</sup><br>Lp dB(A) | RUMORE AMBIENTALE<br>calcolato <sup>2</sup><br>Lp dB(A) | VALORE LIMITE<br>ASSOLUTO<br>L <sub>eq</sub> dB(A) | Rispetto del<br>valore limite |
|-------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------|
| <i>Diurno</i>                 | 54,3                                    | 54,33                                                   | 50                                                 | no                            |
| <i>Notturmo</i>               | 51                                      | 51,1                                                    | 40                                                 | no                            |

Tabella 3. Valori attesi sul ricevitore R1

Si evidenzia che i valori con aggiunta dell'apporto acustico della nuova coperture di progetto, rimangono pressoché invariati, e che il superamento dei limiti di zona è dovuto esclusivamente alla situazione attuale delle infrastrutture viarie.

Di seguito si riportano i risultati dei valori differenziali.

| <i>Periodo di riferimento</i> | RUMORE RESIDUO<br>minimo <sup>3</sup><br>Lp dB(A) | RUMORE AMBIENTALE<br>calcolato <sup>4</sup><br>Lp dB(A) | VALORE<br>DIFFERENZIALE<br>dB(A) | Rispetto del<br>valore limite |
|-------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| <i>Notturmo</i>               | 51,1                                              | 51,2                                                    | 0,1                              | si                            |

Tabella 4. Valori differenziali attesi sul ricevitore R1

1 Livello di rumore a sorgente disattivata.

2 Livello di rumore a sorgente attivata.

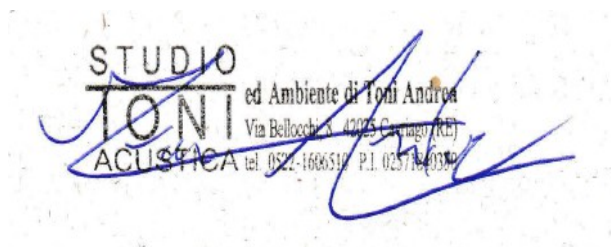
3 Livello di rumore minimo con tempo di misura 30 min. a sorgente disattivata.

4 Livello di rumore a sorgente attivata.

Dalle tabelle riportate e dall'analisi della situazione acustica dell'area si evince la piena compatibilità acustica del progetto in esame.

Il tecnico esecutore:

Toni Andrea<sup>5</sup>



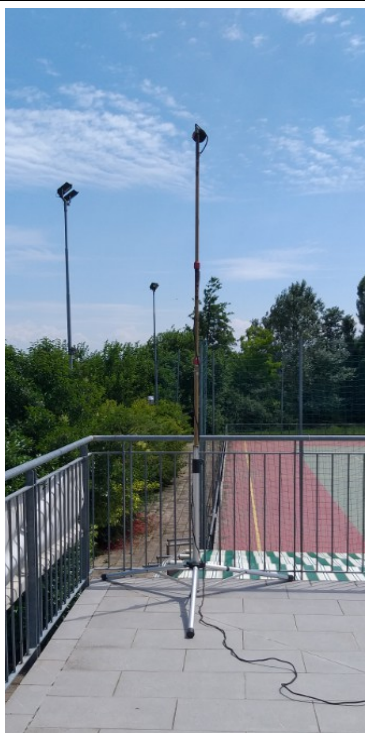
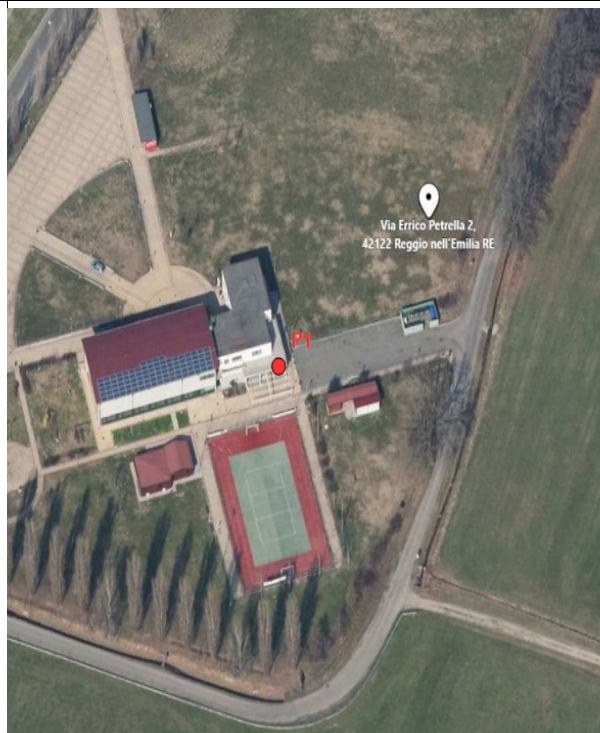
<sup>5</sup> Iscritto nell'Elenco dei Tecnici competenti in acustica ambientale della Provincia di Reggio Emilia ai sensi dell'art. 2 L. 447/95

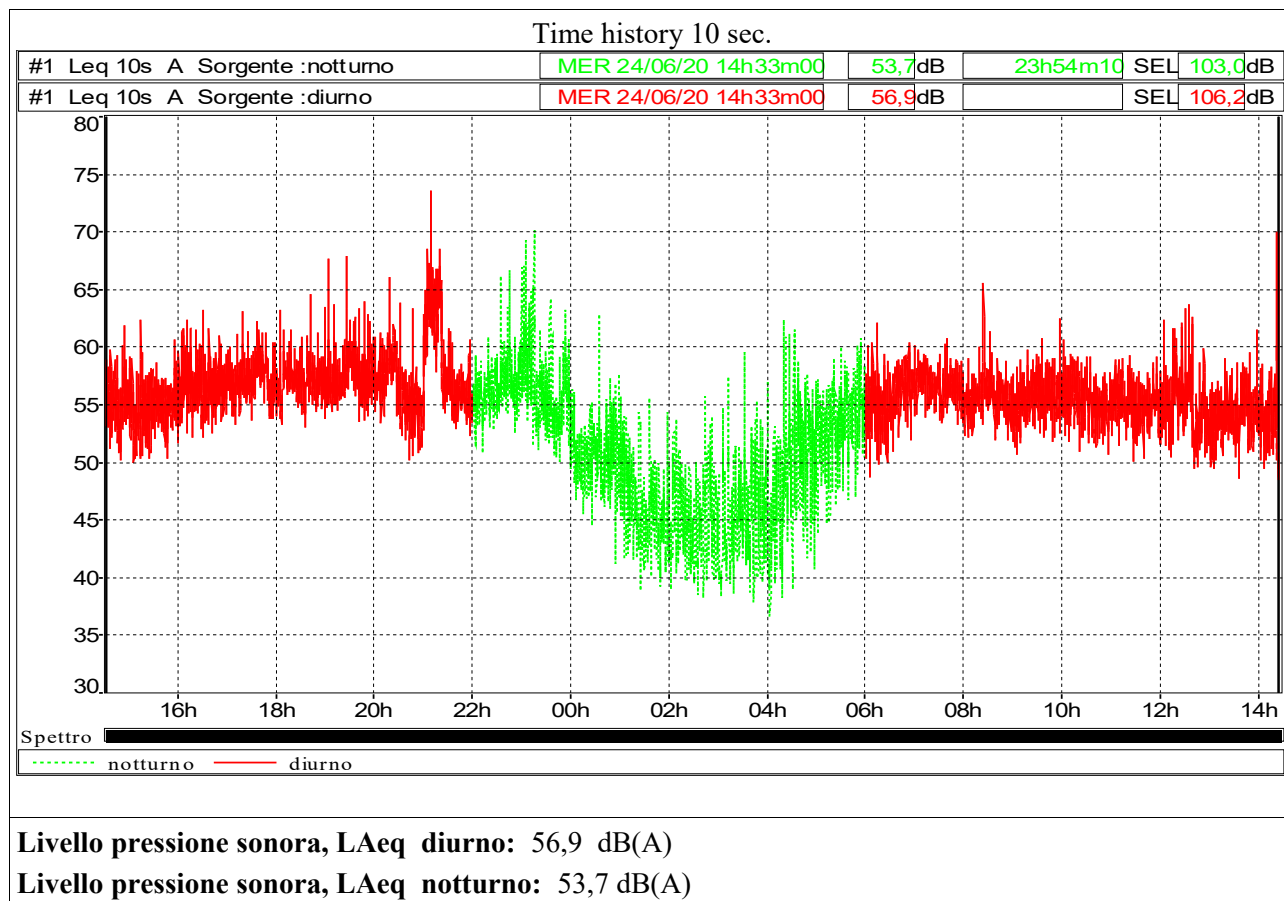
## 9. ALLEGATI

**Allegato 1 – Scheda misura di lunga durata su punto P1****Misurazione eseguita in data:**

Inizio: mercoledì 24/06/20 ore 14:33

Fine: giovedì 25/06/20 ore 14:33

**Durata****24:00 (h:m)***Foto punto di misura P1**Foto aerea, punto di misura P1*



## Ubicazione P1

Tipo dati      LAeq      Pesatura      A      Unit      dB      Periodo      30 min.

Inizio    24/06/20 14:33:00    Fine      25/06/20 14:33:00

| Sorgente          | notturno |      |      | diurno |      |      |
|-------------------|----------|------|------|--------|------|------|
| Inizio periodo    | LAeq     | Lmin | Lmax | LAeq   | Lmin | Lmax |
| 24/06/20 14:33:00 |          |      |      | 55,6   | 49,7 | 63,2 |
| 24/06/20 15:03:00 |          |      |      | 54,9   | 49,4 | 63,1 |
| 24/06/20 15:33:00 |          |      |      | 55,5   | 49,7 | 61,4 |
| 24/06/20 16:03:00 |          |      |      | 57,4   | 51,2 | 65,4 |
| 24/06/20 16:33:00 |          |      |      | 56,8   | 51,7 | 64,6 |
| 24/06/20 17:03:00 |          |      |      | 57,2   | 52,1 | 63,5 |

|                   |      |      |      |                                  |      |      |
|-------------------|------|------|------|----------------------------------|------|------|
| 24/06/20 17:33:00 |      |      |      | 57,8                             | 52,5 | 62,3 |
| 24/06/20 18:03:00 |      |      |      | 57,4                             | 53,0 | 63,6 |
| 24/06/20 18:33:00 |      |      |      | 57,6                             | 52,6 | 65,9 |
| 24/06/20 19:03:00 |      |      |      | 58,2                             | 53,7 | 68,2 |
| 24/06/20 19:33:00 |      |      |      | 58,1                             | 53,0 | 64,6 |
| 24/06/20 20:03:00 |      |      |      | 58,5                             | 53,2 | 67,8 |
| 24/06/20 20:33:00 |      |      |      | 55,5                             | 49,9 | 65,8 |
| 24/06/20 21:03:00 |      |      |      | 63,2                             | 53,4 | 74,4 |
| 24/06/20 21:33:00 | 55,8 | 53,0 | 57,2 | 56,0                             | 51,1 | 63,7 |
| 24/06/20 22:03:00 | 56,3 | 50,0 | 61,6 |                                  |      |      |
| 24/06/20 22:33:00 | 58,2 | 51,2 | 69,0 |                                  |      |      |
| 24/06/20 23:03:00 | 59,3 | 50,7 | 71,5 |                                  |      |      |
| 24/06/20 23:33:00 | 55,7 | 48,3 | 66,5 |                                  |      |      |
| 25/06/20 00:03:00 | 51,1 | 43,0 | 58,1 | periodo a minor impatto acustico |      |      |
| 25/06/20 00:33:00 | 51,7 | 40,9 | 65,0 |                                  |      |      |
| 25/06/20 01:03:00 | 47,7 | 38,7 | 56,0 |                                  |      |      |
| 25/06/20 01:33:00 | 45,8 | 38,6 | 58,3 |                                  |      |      |
| 25/06/20 02:03:00 | 45,9 | 38,4 | 54,9 |                                  |      |      |
| 25/06/20 02:33:00 | 46,6 | 37,7 | 56,0 |                                  |      |      |
| 25/06/20 03:03:00 | 46,5 | 38,2 | 58,0 |                                  |      |      |
| 25/06/20 03:33:00 | 48,9 | 37,8 | 60,1 |                                  |      |      |
| 25/06/20 04:03:00 | 50,8 | 36,5 | 62,6 |                                  |      |      |
| 25/06/20 04:33:00 | 52,9 | 40,5 | 61,9 |                                  |      |      |
| 25/06/20 05:03:00 | 53,6 | 44,1 | 60,5 |                                  |      |      |
| 25/06/20 05:33:00 | 55,2 | 46,1 | 61,8 | 54,8                             | 49,2 | 57,8 |
| 25/06/20 06:03:00 |      |      |      | 55,3                             | 47,6 | 63,1 |
| 25/06/20 06:33:00 |      |      |      | 56,6                             | 50,6 | 61,3 |
| 25/06/20 07:03:00 |      |      |      | 57,0                             | 52,9 | 60,3 |
| 25/06/20 07:33:00 |      |      |      | 56,4                             | 51,9 | 61,7 |
| 25/06/20 08:03:00 |      |      |      | 56,0                             | 51,2 | 65,9 |
| 25/06/20 08:33:00 |      |      |      | 55,7                             | 51,2 | 61,4 |
| 25/06/20 09:03:00 |      |      |      | 55,7                             | 50,1 | 60,3 |

|                   |             |             |             |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|
| 25/06/20 09:33:00 | 56,2        | 51,0        | 63,6        |
| 25/06/20 10:03:00 | 56,2        | 50,1        | 61,0        |
| 25/06/20 10:33:00 | 55,1        | 50,2        | 59,9        |
| 25/06/20 11:03:00 | 55,6        | 49,7        | 59,8        |
| 25/06/20 11:33:00 | 55,3        | 49,4        | 59,5        |
| 25/06/20 12:03:00 | 56,2        | 50,0        | 65,1        |
| 25/06/20 12:33:00 | 55,1        | 49,1        | 66,3        |
| 25/06/20 13:03:00 | 54,1        | 48,8        | 59,1        |
| 25/06/20 13:33:00 | 54,9        | 48,3        | 62,6        |
| 25/06/20 14:03:00 | 56,0        | 47,8        | 72,6        |
| <b>Globali</b>    | <b>53,7</b> | <b>36,5</b> | <b>71,5</b> |
|                   | <b>56,9</b> | <b>47,6</b> | <b>74,4</b> |



## Allegato 2 – Taratura strumenti



**L.C.E. S.r.l.**  
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 6  
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 44306-A  
Certificate of Calibration LAT 068 44306-A

|                                                          |                                                                          |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| - data di emissione<br>date of issue                     | 2019-11-25                                                               |
| - cliente<br>customer                                    | AESSE AMBIENTE SRL<br>20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)                   |
| - destinatario<br>receiver                               | STUDIO TECNICO CERVI DI CERVI LORENZO<br>42049 - SANT'ILARIO D'ENZA (RE) |
| - richiesta<br>application                               | 19-00011-T                                                               |
| - in data<br>date                                        | 2019-01-08                                                               |
| <b>Si riferisce a</b><br>Referring to                    |                                                                          |
| - oggetto<br>item                                        | Filtri 1/3 ottave                                                        |
| - costruttore<br>manufacturer                            | 01-dB                                                                    |
| - modello<br>model                                       | Solo                                                                     |
| - matricola<br>serial number                             | 60283                                                                    |
| - data di ricevimento oggetto<br>date of receipt of item | 2019-11-25                                                               |
| - data delle misure<br>date of measurements              | 2019-11-25                                                               |
| - registro di laboratorio<br>laboratory reference        | Reg. 03                                                                  |

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 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° 068 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.*





**L.C.E. S.r.l.**  
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

**Centro di Taratura LAT N° 068**  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 4  
Page 1 of 4

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 41986-A**  
*Certificate of Calibration LAT 068 41986-A*

|                                                                 |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| - data di emissione<br><i>date of issue</i>                     | 2018-09-20                                                     |
| - cliente<br><i>customer</i>                                    | AESSE AMBIENTE SRL<br>20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)         |
| - destinatario<br><i>receiver</i>                               | STUDIO TECNICO CERVI LORENZO<br>42049 - SANTILARIO D'ENZA (RE) |
| - richiesta<br><i>application</i>                               | 18-00002-T                                                     |
| - in data<br><i>date</i>                                        | 2018-01-10                                                     |
| <b>Si riferisce a</b><br><i>Referring to</i>                    |                                                                |
| - oggetto<br><i>item</i>                                        | Calibratore                                                    |
| - costruttore<br><i>manufacturer</i>                            | 01-dB                                                          |
| - modello<br><i>model</i>                                       | CAL21                                                          |
| - matricola<br><i>serial number</i>                             | 34482730                                                       |
| - data di ricevimento oggetto<br><i>date of receipt of item</i> | 2018-09-20                                                     |
| - data delle misure<br><i>date of measurements</i>              | 2018-09-20                                                     |
| - registro di laboratorio<br><i>laboratory reference</i>        | Reg. 03                                                        |

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta la 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° 068 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.*

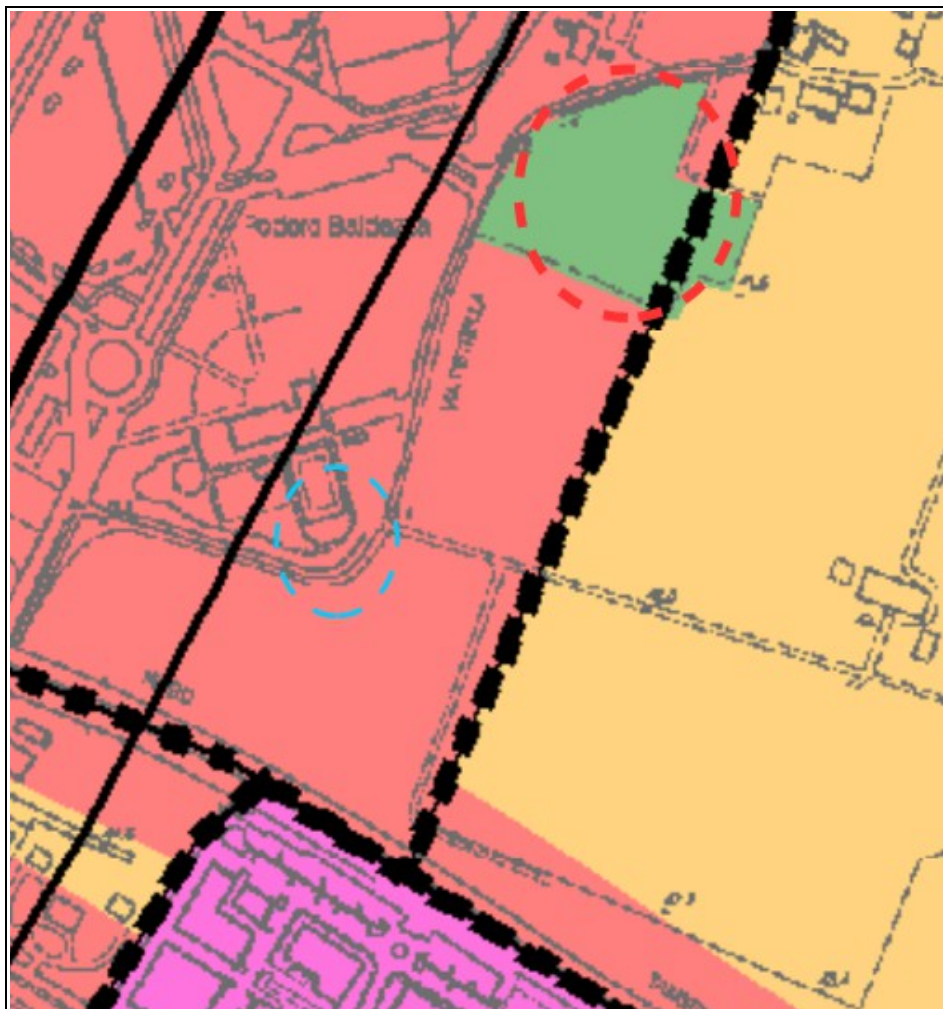
Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad un livello di fiducia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



### **Allegato 3 – Stralcio zonizzazione acustica comune Correggio**

Area copertura impianto sportivo evidenziata in blu, area ricevitori prossimi in rosso



**Allegato 4 – Scheda ricevitore sensibile R1***foto ricevitore R1***RICEVITORE:*****R1*****TIPOLOGIA EDIFICIO:***Sede dell'Azienda USL di Reggio  
Emilia di v. Petrella 2/3 piani***INDIRIZZO:***via Petrella***COMUNE DI:***Reggio Emilia***Distanza ricevitore sorgente (generatore UTA copertura pista polivalente): 190 m.**



## Allegato 5 – Scheda tecnica generatore di calore

### Generatore d'aria calda a basamento PKE-SPORT

Manuale d'uso, di installazione e di manutenzione



#### 3.3 Rumorosità

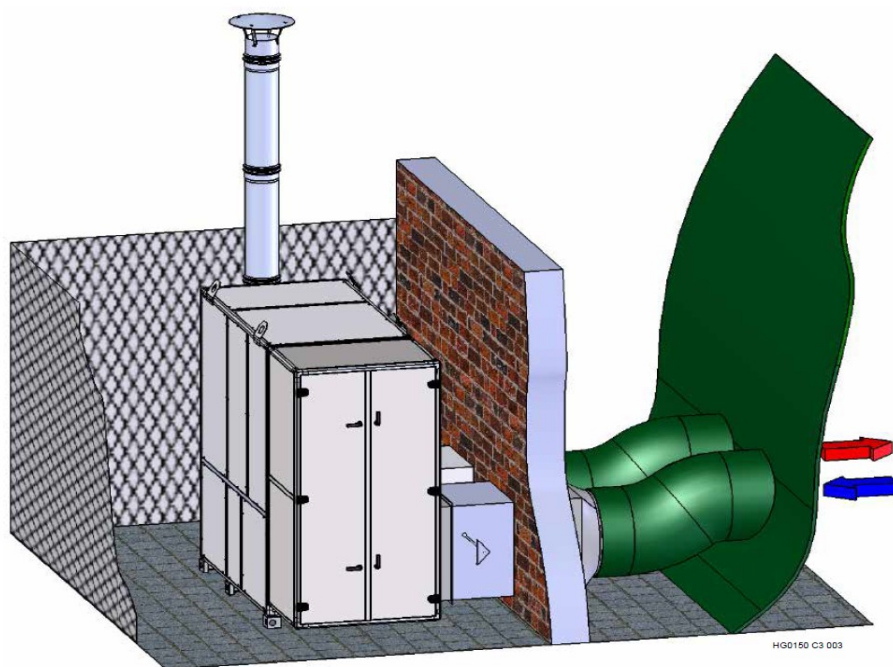
##### GENERATORI CANALIZZATI

Nella tabella sottostante sono riportati i valori del livello di potenza sonora,  $L_{wA}$ , e di pressione sonora,  $L_{pA}$ , prodotti da generatori PK-SPORT. Il valore è riferito a generatori con ripresa e mandata canalizzate e quando il generatore è installato all'esterno.

Per queste applicazioni si sommano i valori di potenza sonora del ventilatore, aspirazione e mandata, il valore ottenuto viene opportunamente decurtato del valore di fonoisolamento garantito dai pannelli sandwich.

I valori della tabella si riferiscono alla potenza,  $L_{wA}$ , passante attraverso la pannellatura sandwich del generatore.

Per conoscere i valori di rumorosità del ventilatore, immessa nei canali di ripresa e di mandata, rivolgersi al servizio tecnico.



| Generatore con mandata e ripresa canalizzate |                                                     |      |      |      |      |      |      |      |                          |                   |                          |  |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------------|-------------------|--------------------------|--|
| MODELLO                                      | L <sub>wA</sub> - Livello di potenza sonora [dB(A)] |      |      |      |      |      |      |      | L <sub>wA</sub><br>dB(A) | distanza<br>metri | L <sub>pA</sub><br>dB(A) |  |
|                                              | 63                                                  | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                          |                   |                          |  |
| PKE100-120N                                  | 57,3                                                | 63,4 | 66,1 | 67,4 | 71,5 | 71,4 | 69,0 | 61,2 | 76,9                     | 6                 | 56,4                     |  |
| PKE140N                                      | 55,1                                                | 61,5 | 65,5 | 70,2 | 72,4 | 72,9 | 71,0 | 63,4 | 78,3                     | 6                 | 57,8                     |  |
| PKE190N                                      | 59,6                                                | 61,1 | 66,4 | 68,2 | 72,2 | 72,4 | 70,3 | 60,9 | 77,7                     | 6                 | 57,2                     |  |
| PKE250N                                      | 62,3                                                | 64,9 | 69,9 | 73,6 | 78,6 | 78,0 | 76,9 | 68,9 | 83,6                     | 6                 | 63,1                     |  |
| PKE320N                                      | 69,5                                                | 67,4 | 68,2 | 71,3 | 72,3 | 71,7 | 67,9 | 60,0 | 78,7                     | 6                 | 58,1                     |  |
| PKE420N                                      | 75,7                                                | 72,3 | 70,2 | 74,8 | 74,0 | 72,6 | 68,4 | 60,8 | 81,6                     | 6                 | 61,1                     |  |
| PKE550N                                      | 74,3                                                | 70,2 | 71,8 | 72,7 | 75,1 | 72,5 | 67,8 | 59,0 | 81,1                     | 6                 | 60,5                     |  |

**Allegato 6 – Attestato Tecnico Acustico Ambientale****PROVINCIA DI REGGIO EMILIA**

Corso Garibaldi, 59 - 42100 Reggio Emilia - c.f. 00209290352  
Tel 0522.444111 - Fax 0522.444.108  
Servizio Ambiente - Piazza Gioberti, n. 4 - 42100 Reggio Emilia  
E-mail: [info@mbbox.provincia.re.it](mailto:info@mbbox.provincia.re.it) - Web: <http://www.provincia.re.it>

prot. n. 31623/07-2006  
NO 9. 009. 003

Reggio Emilia, lì 13-4-2006

**SERVIZIO AMBIENTE**

ATTESTATO DI RICONOSCIMENTO DI TECNICO COMPETENTE IN  
ACUSTICA AMBIENTALE, DI CUI ALLA LEGGE 26 OTTOBRE 1995, N° 447.

Esaminata la domanda del sig. **TONI ANDREA**

Nato a **MONTECCHIO EMILIA (RE)** il 15/10/1972

codice fiscale **TNO NDR 72R15 F463N**

Verificato il possesso dei requisiti di legge;

Vista la Legge 447/1995;

Visto il D.P.C.M. 31/3/1998;

Visto l' art. 124 della L. R. Emilia Romagna n° 3/99;

Visti i provvedimenti della Giunta Provinciale n.151/23-5-2000-n. 48/25-02-2003;

**SI COMUNICA**

CHE il sig. **TONI ANDREA** è risultato **IDONEO** per lo svolgimento dell'attività di  
tecnico competente in acustica ambientale, di cui alla legge 26 ottobre 1995, n° 447.

IL DIRIGENTE DEL  
SERVIZIO AMBIENTE  
(dr. ssa Annalisa Sansone)



Inscritto elenco nazionale tecnici acustici ambientali con numero regionale  
Emilia Romagna – RER/00938

**STUDIO**  
**TONI**  
**ACUSTICA**

ed ambiente di Andrea Toni

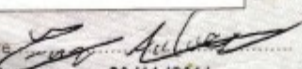
Acustica Ambientale  
Progettazione Acustica Edilizia  
Certificazione Acustica Edilizia

28 / 29

**Allegato 7 – Carta Identità Tecnico Acustico Ambientale**

|                                   |                        |
|-----------------------------------|------------------------|
| Cognome                           | TONI                   |
| Nome                              | ANDREA                 |
| nato il                           | 15/10/1972             |
| (atto n.126 P.I. S.A.)            |                        |
| a                                 | MONTECCHIO EMILIA (RE) |
| Cittadinanza                      | ITALIANA               |
| Residenza                         | CAVRIAGO               |
| Via                               | Via I. BELLOCCHI 8     |
| Stato civile                      | CONIUGATO              |
| Professione                       | LIBERO PROFESSIONISTA  |
| CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI |                        |
| Statura                           | 1,78                   |
| Capelli                           | Castani                |
| Occhi                             | Verdi                  |
| Segni particolari                 | NESSUNO                |

|                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                     |
| Firma del titolare                                                                  |  |
| CAVRIAGO                                                                            | 20/11/2014                                                                          |
| IL SINDACO                                                                          |                                                                                     |
|  |                                                                                     |