

# Valutazione Previsionale di CLIMA ACUSTICO

## VARIANTE URBANISTICA ALLA SCHEMA NORMATIVA C 35 a-b

Comune di Cecina (LI)

Committente

**Società Carenfin s.r.l.**

via Circonvallazione n° 29 – Cecina (LI)

### I TECNICI

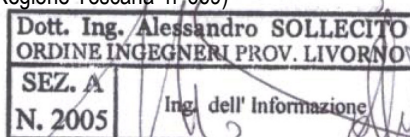
#### Ing. Alessandro Sollecito

Albo Ing. Prov. Livorno N° 2005 sez. A

Tecnico Competente in Acustica

(Albo Nazionale n° 8167)

(Albo Regione Toscana n°669)



#### Ing. Nicola Falorni

Albo Ing. Prov. Livorno N° 16 sez. B

Tecnico Competente in Acustica

(Albo Nazionale n° 8126)

(Albo Regione Toscana n°605)



#### Per. Ind. Lorenzo Quercioli

Collegio Periti Industriali di Pisa n. 998

(Albo Nazionale n° 10210)

(Albo Regione Toscana n°1019)



Cecina li, 16.10.2019

# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

---

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 – Tel./ Fax.: +39 0586 631464

## Indice

<b>0.1 - PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>0.2 - QUADRO NORMATIVO</b> .....	<b>4</b>
<b>2. INQUADRAMENTO URBANISTICO E UBICAZIONE</b> .....	<b>5</b>
<b>3. VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO</b> .....	<b>9</b>
<b>4. CONCLUSIONI</b> .....	<b>16</b>
<b>ALLEGATI</b> .....	<b>17</b>
<b>ALLEGATO A – DETTAGLI UBICAZIONE</b> .....	<b>18</b>
<b>ALLEGATO B – RILIEVI FONOMETRICI</b> .....	<b>22</b>
<b>ALLEGATO C – CALCOLI PREVISIONALI POST-OPERAM</b> .....	<b>52</b>
<b>ALLEGATO D - CERTIFICAZIONI</b> .....	<b>55</b>

## 0.1 - Premessa

La presente Valutazione Previsionale di Clima Acustico è redatta su incarico della società Carenfin s.r.l., avente sede in via Circonvallazione n° 29, con riferimento alla variazione del progetto “Documento preliminare per la verifica di assoggettabilità alla procedura di VAS” inteso come Variante Urbanistica alla scheda normativa C35 a-b così come individuato nel Piano Strutturale approvato dal Comune di Cecina (LI) con Del. Del C.C. n° 38 del 9 Marzo 2004, in osservanza dell’obbligo previsto dalla Legge Quadro sull’inquinamento acustico.

*La valutazione in esame è redatta in risposta alla comunicazione di ARPAT protocollo n. 64628 del 29/08/2019.*

*Prima di procedere con la valutazione richiesta si sottolinea che la presente valutazione era stata redatta nel 2018 per il progetto di lottizzazione modificato successivamente con la Variante sopra indicata oggetto delle osservazioni.*

*La modifica sostanziale riguarda principalmente l’altezza dell’edificio in progetto che sarà realizzato di altezza pari a 6 piani. Inizialmente era a 9 (la Variante prevede una riduzione di SUL, a mq 2.720 - 15% rispetto alla scheda adottata).*

*Si comunica che le misurazioni fonometriche utilizzate nella presente valutazione sono le medesime della relazione del 2018 poiché il clima acustico dell’area inteso come sorgenti oggetto di analisi, Sorgenti stradali e Ferroviarie non sono state oggetto di modifiche.*

*Cautelativamente, le misure eseguite per la precedente VPCA già consegnata (misure del 2017 e relazione di Gennaio 2018), sono state effettuate in periodo estivo a maggiore impatto acustico sia dal punto di vista di traffico veicolare sia ferroviario, perché incrementato dall’indotto turistico.*

*Con la redazione dei progetti definitivi la committenza provvederà ad eseguire una nuova valutazione di clima acustico.*

La Valutazione del Clima Acustico, attraverso una ricognizione delle condizioni sonore abituali e di quelle massime ammissibili nell’area mediante rilievi fonometrici, permetterà di ricavare il livello di rumore esistente nell’area interessata all’intervento ante-operam, già determinato dal PCCA. L’analisi previsionale delle modificazioni introdotte dalla realizzazione dell’insediamento sulle sorgenti sonore già esistenti nell’area di progetto e sulla propagazione acustica verso i ricettori, consentirà di verificare se la zona specifica non risulti acusticamente inquinata, come richiesto dal comune ai fini del rilascio della concessione edilizia di nuovi insediamenti residenziali prossimi a opere potenzialmente disturbanti; il calcolo dei livelli di rumore post-operam è stato portato a termine attraverso la taratura di un modello previsionale matematico, costruito mediante il software di predizione IMMI della WÖLFEL, che ha permesso di verificare il rispetto o meno della classe di appartenenza della zona al PCCA, nei termini dei limiti di

emissione ed immissione assoluti e differenziali dettati dal DPCM del 14/11/97. Affiancata alla Valutazione dei Requisiti Acustici Passivi degli edifici (RAP) e, se necessario, ad eventuali strategie per il contenimento del rumore, la valutazione permetterà di tutelare gli ambienti destinati ad uso abitativo dall'inquinamento acustico e dal disturbo da rumore.

## 0.2 - Quadro Normativo

- Legge n°447 del 26/10/95 - art.8 comma 3 lettera e
- Legge Regionale n. 89 del 1/12/1998 - art.12 comma 3
- DPR 142/2004 Limiti per il rumore da traffico veicolare
- DPR N°459 del 18.11.98, recante norme in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario
- D.P.C.M. del 14/11/97 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
- D.G.R. n°857 del 21/10/2013 contenente i criteri per la redazione della documentazione di Clima e Impatto acustico

La legge quadro sull'inquinamento acustico n°447 del 26 Ottobre 1995 (art. 8 comma 3), richiede una *valutazione previsionale di clima acustico* per il rilascio di concessioni edilizie relative ad aree destinate ad ospitare tipologie di insediamenti particolarmente sensibili al rumore. Le categorie di insediamenti che necessitano di una valutazione previsionale del clima acustico, elencate nel comma 3 dell'articolo 8 della Legge n°447 sopra citata, sono le seguenti:

A. scuole e asili nido;

B. ospedali;

C. case di cura e di riposo;

D. parchi pubblici urbani ed extraurbani;

E. nuovi insediamenti residenziali prossimi alle seguenti opere (comma 2):

a. aeroporti, aviosuperfici, eliporti;

b. strade di tipo A (autostrade), B (strade extraurbane principali), C (strade extraurbane secondarie), D (strade urbane di scorrimento), E (strade urbane di quartiere) e F (strade locali), secondo la classificazione di cui al decreto legislativo 30 Aprile 1992, n° 285, e successive modifiche;

c. discoteche;

d. circoli privati e pubblici esercizi ove sono installati macchinari o impianti rumorosi;

e. impianti sportivi e ricreativi;

f. ferrovie ed altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia.



# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

---

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 – Tel./ Fax.: +39 0586 631464

Principale descrittore del clima acustico è l'andamento temporale del livello sonoro continuo equivalente di pressione sonora ponderato A ( $L_{Aeq}$ ), misurato ad intervalli non superiori all'ora.

La valutazione di clima acustico permette la valutazione dell'esposizione dei recettori: pertanto, a partire dalla situazione acustica attuale e dalla variabilità temporale delle sorgenti sonore, attraverso misure sperimentali e valutazioni previsionali, si dovrà valutare la compatibilità del progetto con il clima acustico attuale.

## **2. Inquadramento Urbanistico e Ubicazione**

L'area destinata alla realizzazione del progetto è circondata da Edifici residenziali e delimitata dalle strade Viale Fratelli Rosselli ad Ovest, via Il Giugno a Nord, viale Italia ad Est e via Roma a Sud; circa 50m più ad ovest è ubicata la stazione ferroviaria di Cecina. Il fabbricato principale che sarà eretto nell'isolato avrà destinazione d'uso commerciale al piano terra e per i rimanenti sette piani, residenziale. Di seguito, sono individuati: ubicazione (Allegato A), limiti di zonizzazione acustica e principali sorgenti di rumore che influenzano il clima acustico dell'area.

### **I.Ubicazione**

# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464

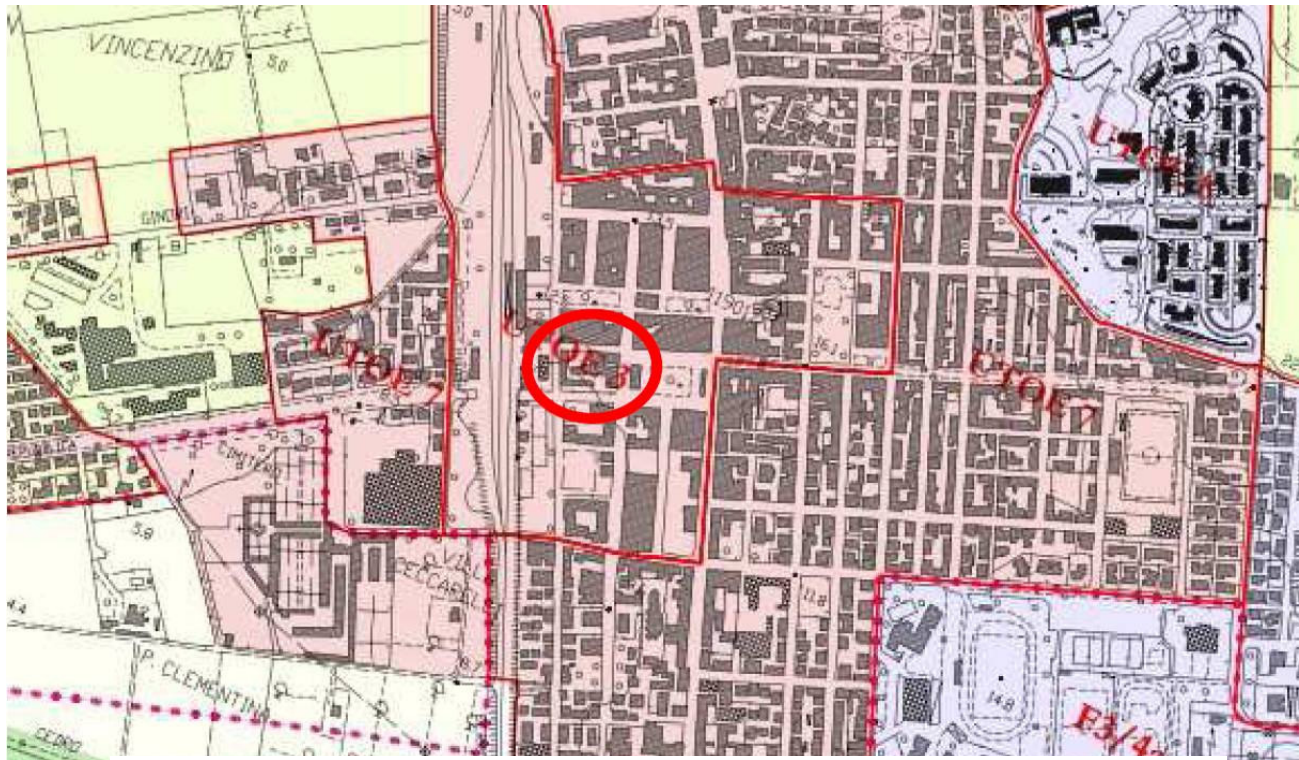


Figura 2.1.1 Estratto Del Regolamento Urbanistico – Scheda Normativa C35 a-b

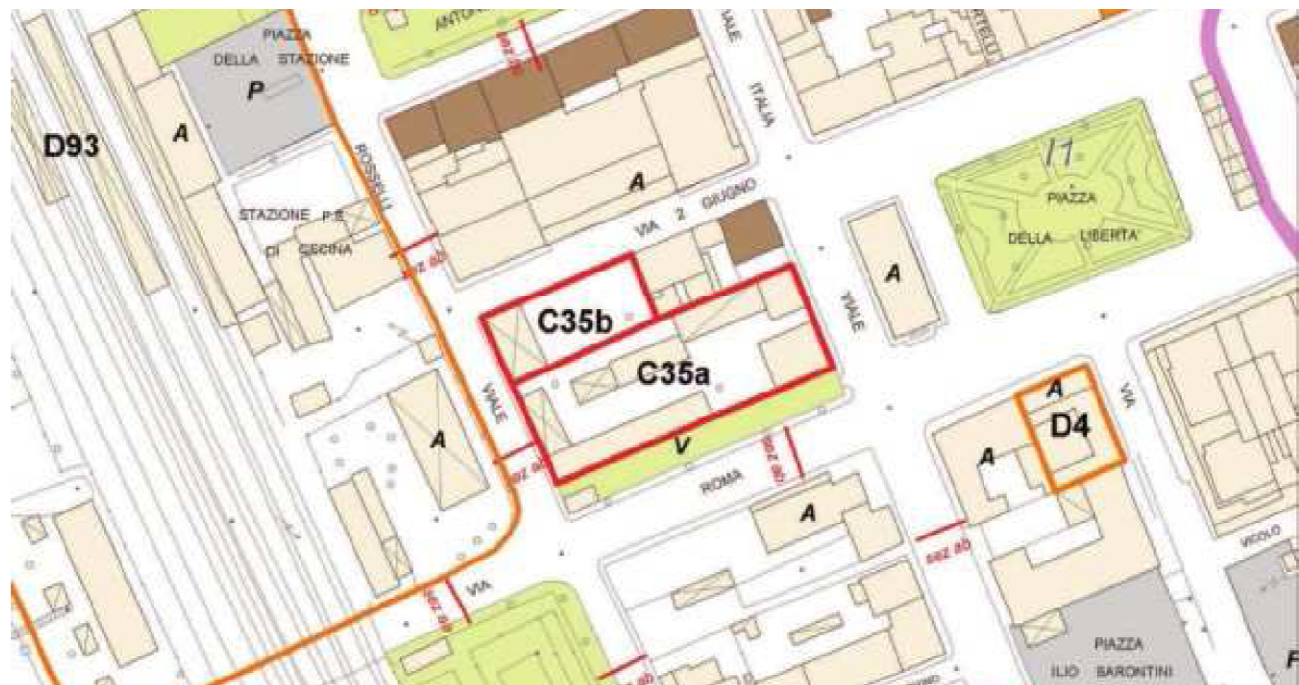


Figura 2.1.2 - Estratto Del Regolamento Urbanistico – Scheda Normativa C35 a-b



# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464

## II. Limiti di zonizzazione acustica

Il comune di Cecina, secondo il proprio PCCA, ha ritenuto di collocare l'area di progetto e circostante in **classe IV**, pertanto ai ricettori devono essere rispettati i valori limite di emissione e i valori limite assoluti di immissione definiti rispettivamente dalle tabelle B e C riportate nel D.P.C.M. 14/11/97, come indicato nell'immagine e nelle tabelle seguenti:

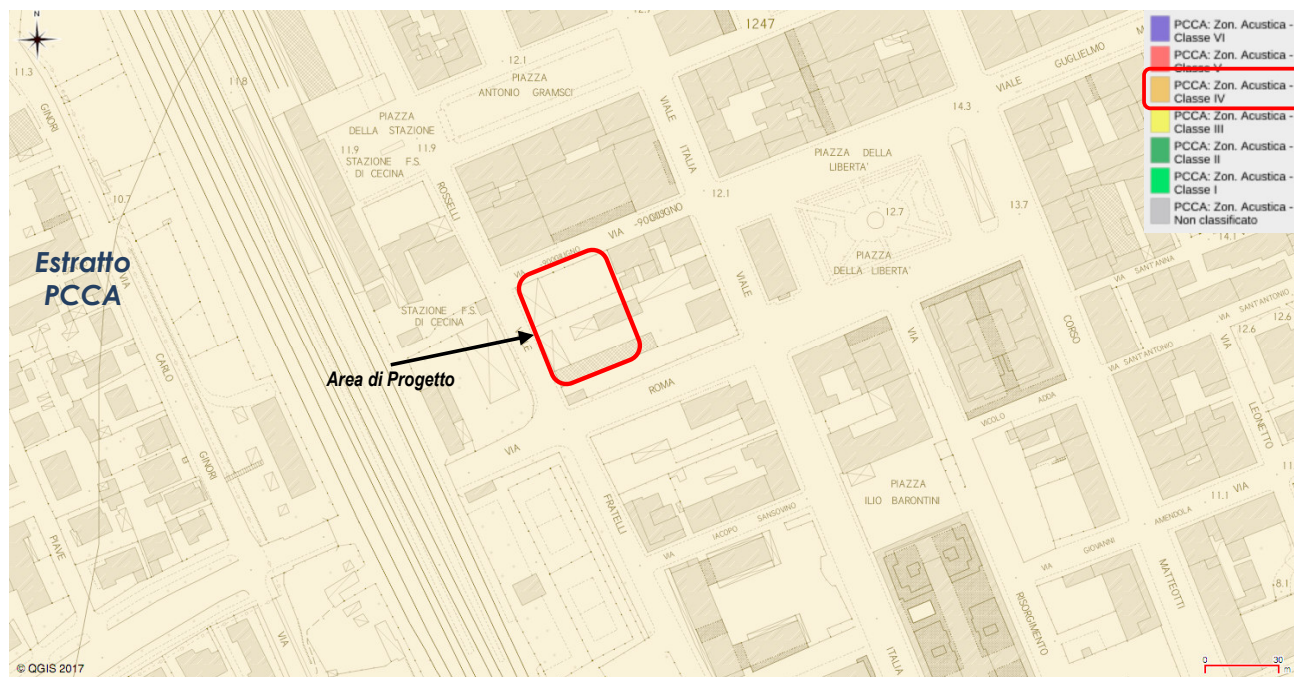


Figura 2.II.1 – Estratto PCCA

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
<b>IV</b> aree di intensa attività umana	<b>60</b>	<b>50</b>

Tabella B del D.P.C.M. 14/11/97 (valori limite di emissione  $Leq$  in dBA)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
<b>IV</b> aree di intensa attività umana	<b>65</b>	<b>55</b>

Tabella C del D.P.C.M. 14/11/97 (valori limite assoluti di immissione  $Leq$  in dBA)

### III. Principali Sorgenti di Rumore Residuo, Postazioni di Misura e Ricettori

L'immagine seguente indica le *Sorgenti di Rumore* preponderanti esistenti nell'area allo stato attuale ante-operam (infrastrutture stradali e ferroviarie), gli edifici residenziali più vicini all'area di progetto e le Postazioni, scelte ai confini dell'area di progetto, dove sono state eseguite le verifiche strumentali (postazioni  $P_{Nx}$  e  $P_{Ay}$  – Allegato B):



Figura 2.III.1

Le principali sorgenti di rumore influenzano l'area di progetto sono il traffico stradale nelle strade confinanti l'area di progetto, elencate all'inizio del paragrafo ed il traffico ferroviario in prossimità della stazione. Per esse, rispettivamente il DPR 142/2004 e il DPR 459/1998, stabiliscono le fasce di pertinenza.

L'isolato si trova a meno di 20m dalla strada pertanto i livelli di rumore dovuti a questa sorgente, come stabilito dal DPCM 14/11/97 art.3 comma 2, sono dettati dal DPR 142/2004 (art.3, comma 1 e art.5, comma 1) secondo la tabella seguente:

# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 – Tel./ Fax.: +39 0586 631464

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (Secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica) (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

Secondo il DPR 459/98, recante le norme per la prevenzione ed il contenimento da rumore avente origine dall'esercizio delle ferrovie, si applica una fascia di pertinenza di 250m a partire dalla mezzzeria del binario alle infrastrutture esistenti con velocità di progetto non superiore a 200km/h tale fascia è suddivisa in due parti; la prima, denominata fascia A, è adiacente all'infrastruttura ed ha una larghezza di 100m. L'area di progetto è tutta contenuta nella fascia A (vedi figura 2.III1) e pertanto, in quanto ricettore (art.1, comma 1, lettera e), l'intera area è soggetta ai valori limite assoluti di immissione di 70 dB(A) di  $L_{Aeq}$  diurno (art.5 comma 1, lettera b) e 60 dB(A) di  $L_{Aeq}$  notturno.

## 3. Valutazione Previsionale di Clima Acustico

Lo scenario post-operam è stato analizzato con il supporto di calcoli compiuti tramite un modello acustico tridimensionale (Allegato C), realizzato con il software IMMI della Wolfel, ottenuto inserendo nella cartografia attuale dell'area il progetto di lottizzazione, tenendo conto delle modificazioni prodotte sulle sorgenti sonore in precedenza individuate e sulla propagazione acustica verso i ricettori, inclusi gli effetti di schermo, riflessione e simili introdotti dalla realizzazione dell'insediamento stesso.

La viabilità della zona non sarà modificata dal progetto e, visti i flussi veicolari attuali, si ritiene che l'aumento dei flussi di traffico veicolare *post-operam* prodotti a regime risulteranno tali da apportare modificazioni non significative.

Le misure<sup>1</sup> eseguite (dettagli in Allegato B) ed i conteggi di flusso veicolare e ferroviario eseguiti durante i rilievi strumentali (per ogni misura è stata eseguita una registrazione audio ai fini di una idonea individuazione delle sorgenti ed identificazione degli eventi) (dettagli in Allegato C) hanno permesso di tarare il modello matematico previsionale con il quale è stato verificato il rispetto dei limiti di emissione.



# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 – Tel./ Fax.: +39 0586 631464

Di seguito, a scopo esemplificativo esponiamo nelle Tabelle 3.1.1 e 3.1.2 i risultati delle misure:

Misura n°	Postazione <i>h=1,5m</i>	data <sup>1</sup>	Orario inizio misura hh/mm/ss	Durata misura hh/mm/ss	Livello Misurato
					dB(A)
<b>Periodo Diurno (06:00-22:00)</b>					
M <sub>A1-D</sub>	P <sub>A3</sub>	30/08/2017	11:03:52	00:30:00	67,0
M <sub>N1-D</sub>	P <sub>N2</sub>	30/08/2017	11:01:45	00:30:00	65,0
M <sub>A2-D</sub>	P <sub>A2</sub>	30/08/2017	11:42:50	00:30:00	56,0
M <sub>N2-D</sub>	P <sub>N1</sub>	30/08/2017	11:43:11	00:30:00	64,0
M <sub>A3-D</sub>	P <sub>N3</sub>	30/08/2017	12:23:10	00:30:00	60,5
M <sub>N3-D</sub>	P <sub>N2</sub>	30/08/2017	12:19:57	00:30:00	64,5

Tabella 3.1.1 – Valori Rilevati nelle Postazioni di Misura in Periodo Diurno

<b>Periodo Notturno (22:00-06:00)</b>					
M <sub>A1-N</sub>	P <sub>A1</sub>	28/08/2017	23:04:03	00:53:41	57,5
M <sub>N1-N</sub>	P <sub>N1</sub>	29/08/2017	00:04:22	00:35:03	62,0
M <sub>A2-N</sub>	P <sub>A2</sub>	29/08/2017	00:01:46	00:40:01	53,0
M <sub>N2-N</sub>	P <sub>N2</sub>	29/08/2017	00:45:12	00:30:00	58,0
M <sub>A3-N</sub>	P <sub>A3</sub>	29/08/2017	00:47:35	00:12:37	59,0
M <sub>A4-N</sub>	P <sub>A3</sub>	29/08/2017	01:11:58	00:32:16	54,5
M <sub>N3-N</sub>	P <sub>N3</sub>	29/08/2017	01:27:13	00:18:00	49,0
M <sub>N4-N</sub>	P <sub>N4</sub>	29/08/2017	22:20:19	01:00:00	62,5
M <sub>N5-N</sub>	P <sub>N5</sub>	29/08/2017	23:22:30	00:30:00	65,0

Tabella 3.1.2 – Valori Rilevati nelle Postazioni di Misura in Periodo Notturno

<sup>1</sup> sono state prese a riferimento, a favore di sicurezza, le misure eseguite per la precedente VPCA già consegnata, perché compiute in periodo estivo a maggiore impatto acustico sia dal punto di vista di traffico veicolare sia ferroviario, perché incrementato dall'indotto turistico

# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464

ed in Tabella 3.2 i calcoli previsionali eseguiti nell'ambito dell'analisi previsionale per lo scenario post-operam:

<b>Periodo di Riferimento Diurno</b>							
<b>Previsione del rumore</b>	<b>P°T/ h=2m</b>	<b>P°1/ h=4,7m</b>	<b>P°2/ h=7,4m</b>	<b>P°3/ h=10,1m</b>	<b>P°4/ h=12,8m</b>	<b>P°5/ h=15,5m</b>	<b>Limiti Emissione PCCA</b>
	<b>dB(A)</b>						
R1	48.4	58.7	58.7	58.6	58.4	58.4	60
R2	49.1	58.7	58.9	58.8	58.7	58.6	
R3	50.2	59.3	60.4	60.3	60.3	60.1	
R4	50.1	59.6	60.1	60.3	60.3	60.2	
R5	48.8	59.6	59.4	59.3	59.1	58.8	
R6	62.5	62.3	62.1	61.9	61.5	61.2	
R7	57.1	57.0	56.9	56.9	56.7	56.1	
R8	52.7	52.7	52.8	53.0	52.9	52.1	
R9	48.2	48.3	48.6	48.9	48.7	49.6	
R10	42.5	47.6	47.9	48.3	48.8	49.2	
R11	44.5	50.8	51.0	51.3	51.7	51.9	
R12	46.1	55.8	55.9	56.1	56.1	56.4	
<b>Periodo di Riferimento Diurno</b>							
<b>Previsione del rumore</b>	<b>P°T/ h=2m</b>	<b>P°1/ h=4,7m</b>	<b>P°2/ h=7,4m</b>	<b>P°3/ h=10,1m</b>	<b>P°4/ h=12,8m</b>	<b>P°5/ h=15,5m</b>	<b>Limiti Emissione PCCA</b>
	<b>dB(A)</b>						
R1	39.4	50.1	49.9	49.8	49.6	49.5	50
R2	39.7	49.7	49.6	49.5	49.4	49.3	
R3	40.2	48.7	50.1	50.1	50.0	49.9	
R4	40.1	48.8	49.6	50.1	50.1	50.0	
R5	38.0	48.0	47.9	47.9	47.8	47.6	
R6	50.4	50.2	50.2	50.0	49.8	49.6	
R7	45.0	45.0	45.1	45.1	45.0	44.5	
R8	42.1	42.1	42.2	42.4	42.0	41.5	
R9	39.7	40.0	40.6	40.8	40.7	41.0	
R10	33.7	40.7	41.1	41.1	41.1	40.9	
R11	36.2	44.8	44.7	44.8	44.7	44.6	
R12	37.8	48.9	48.9	48.8	48.6	48.6	

Tabella 3.2 – Risultati Calcoli Previsionali

dove gli “Ry” 1≤y≤12, rappresentano i punti di stima previsionale (Facciata delle potenziali abitazioni), scelti in corrispondenza dei ricettori potenzialmente più disturbati in facciata al palazzo ad un metro circa dalla parete esterna, in corrispondenza di ognuno dei sei piani come mostrato nelle figure seguenti estratte dal modello tridimensionale:

# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464

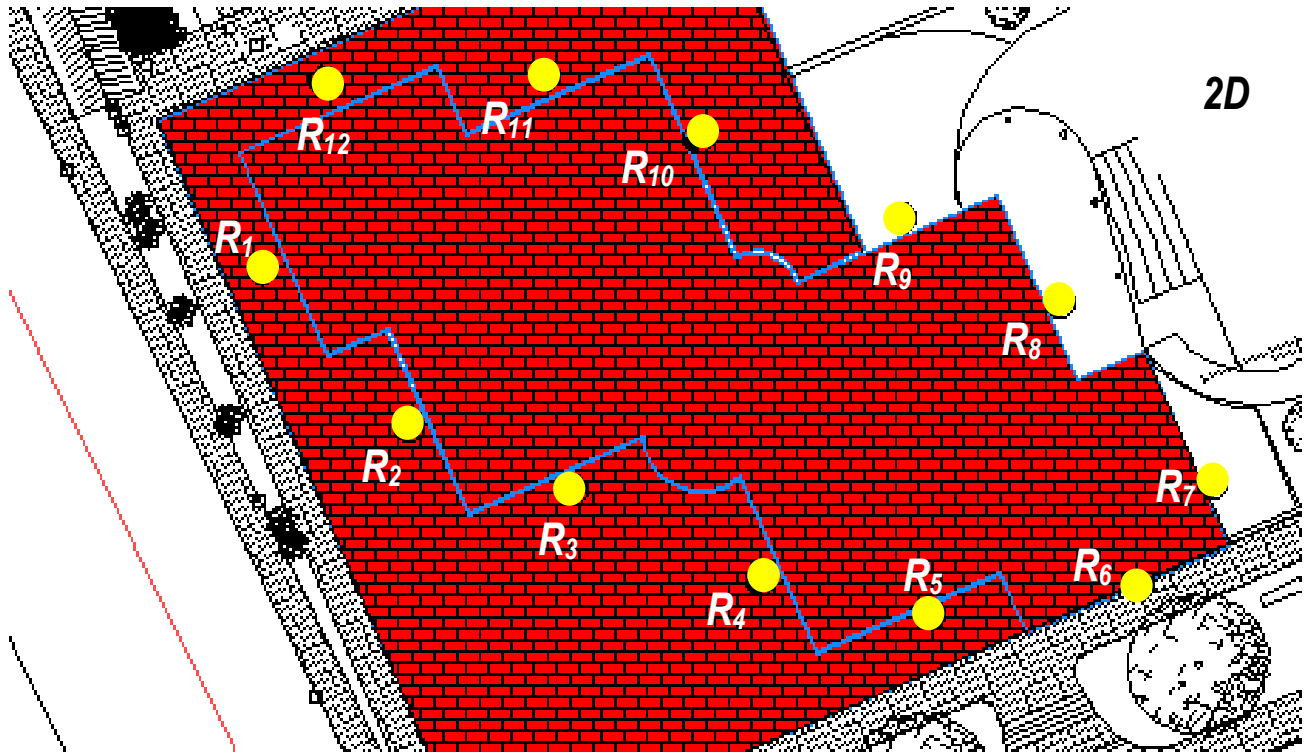


Figura 3.1.1 – Estratto modello Previsionale 2D

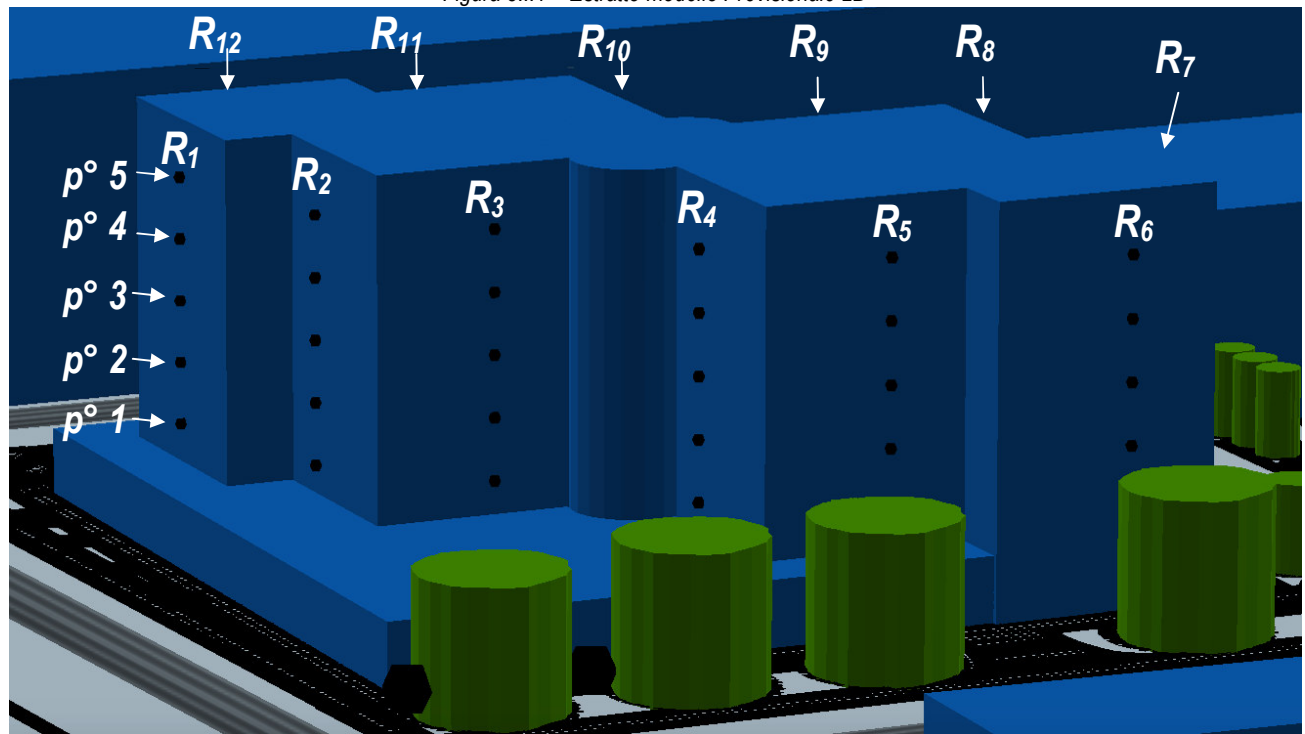


Figura 3.1.2 – Estratto modello Previsionale 3D



# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

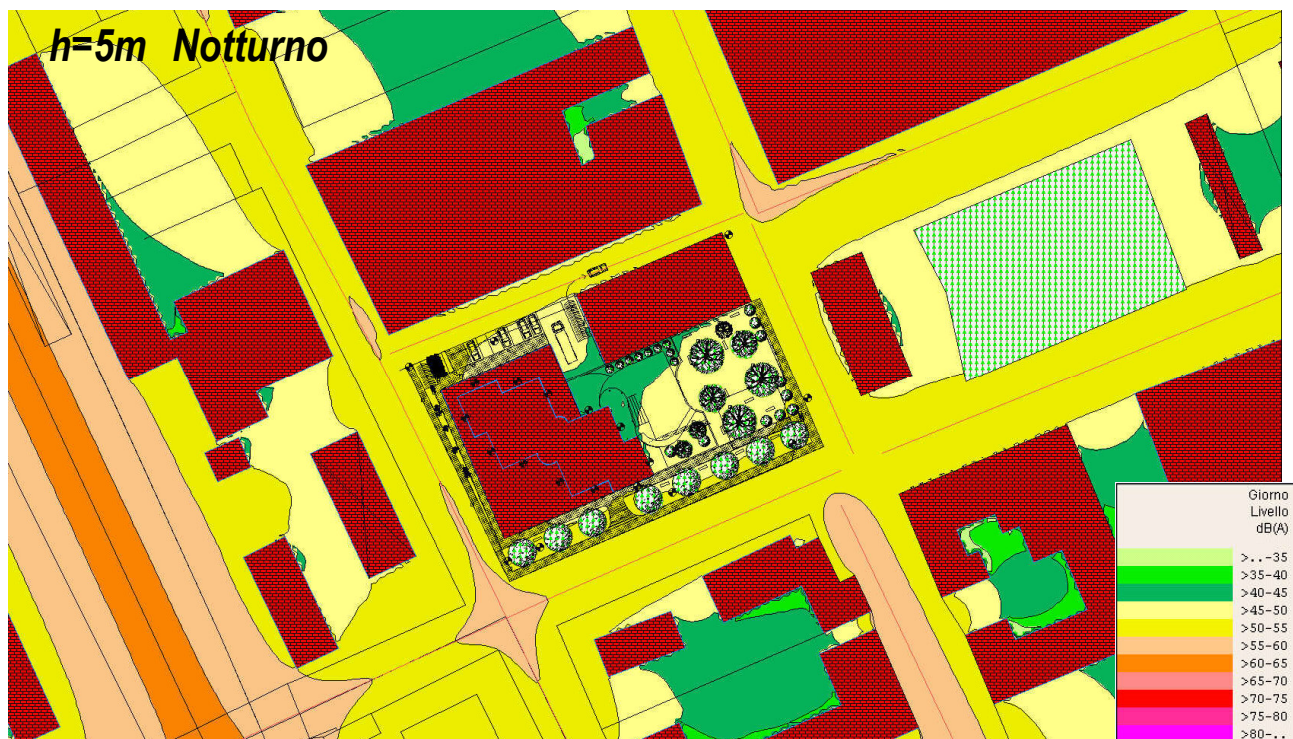
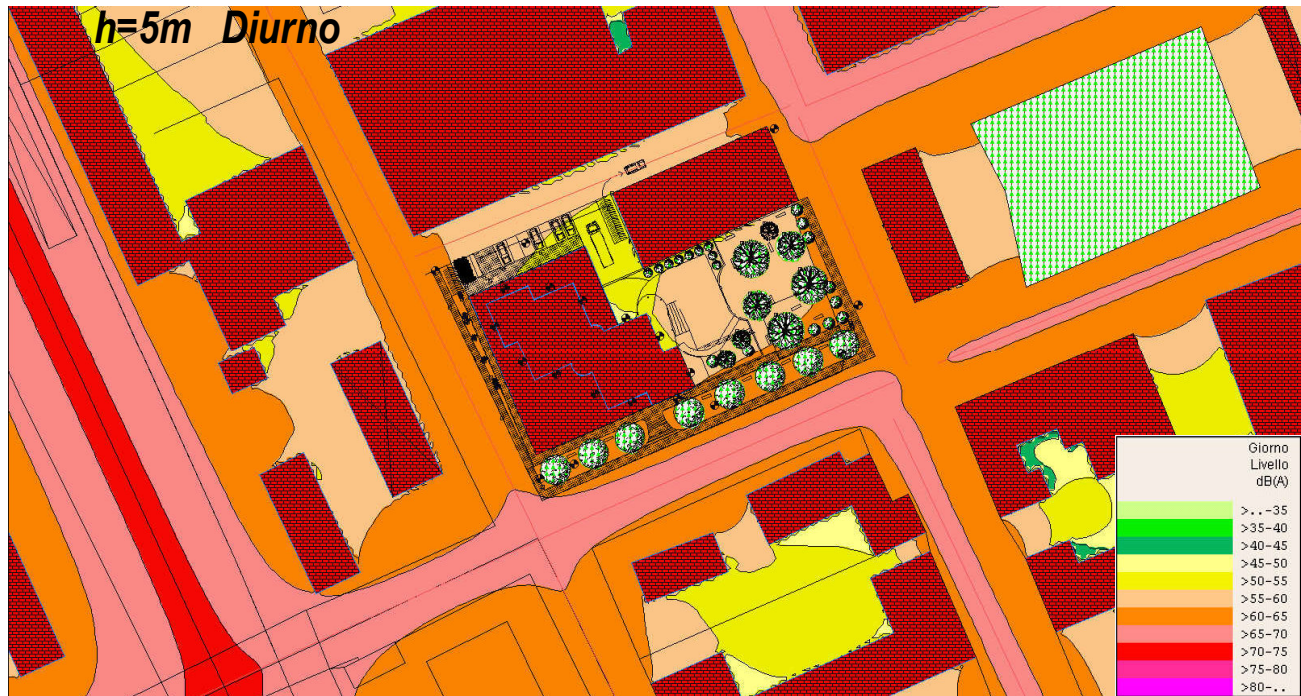
Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464

Di seguito, in griglia cromatica bidimensionale i risultati della simulazione previsionale a varie altezze in periodo diurno e notturno:





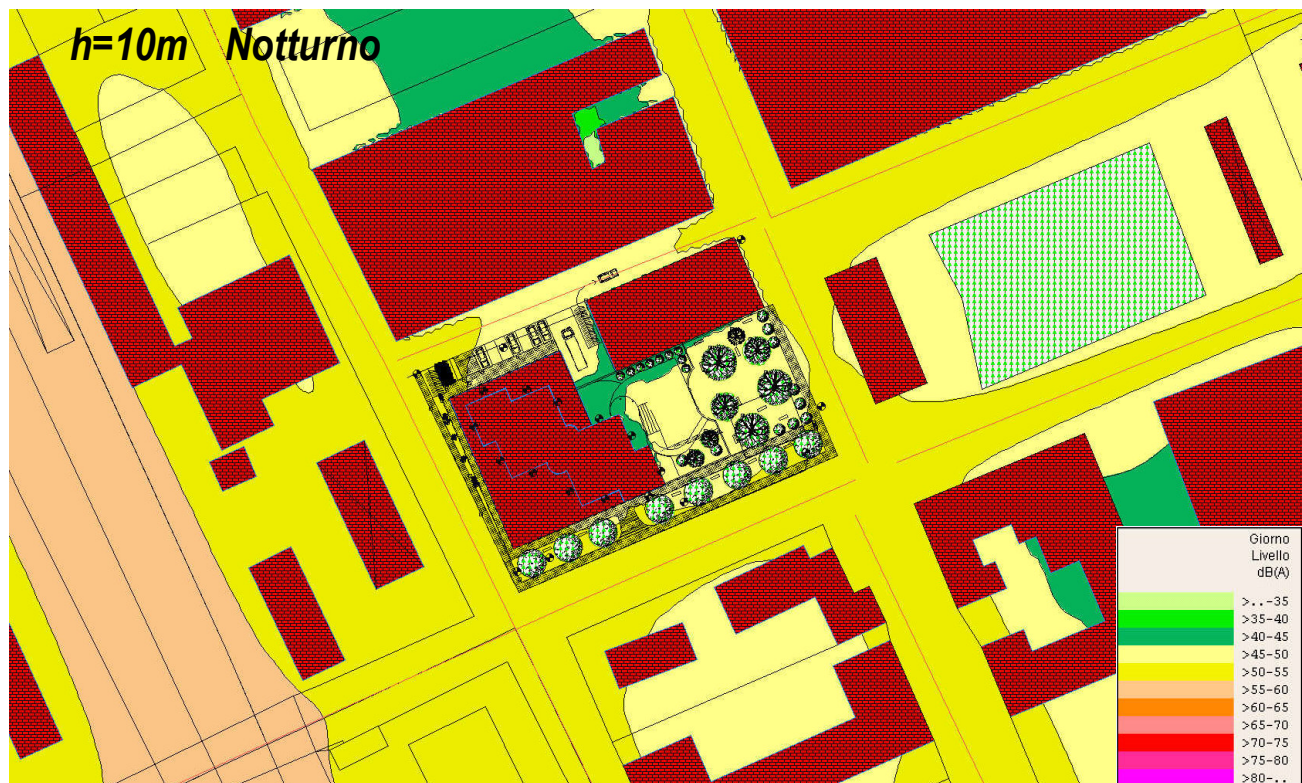
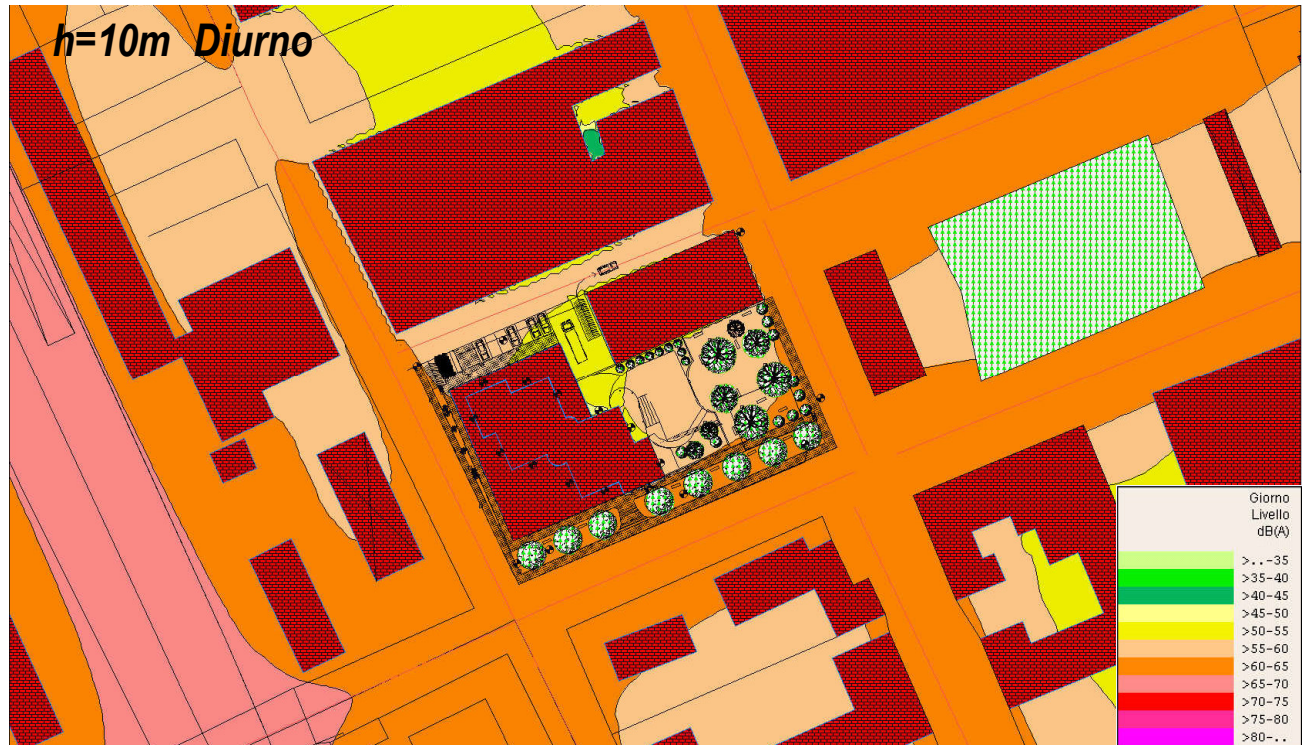
# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464





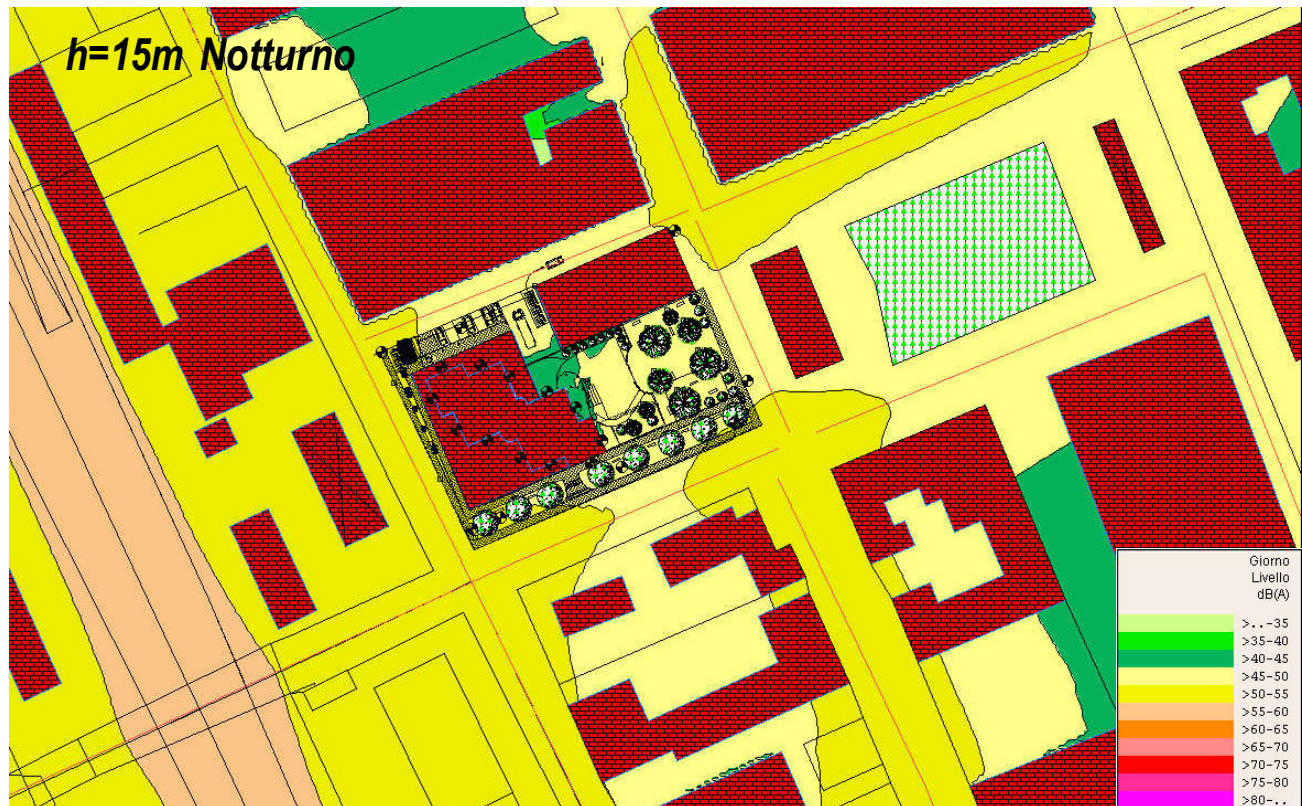
# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464





# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464

## 4. Conclusioni

I sottoscritti, Ing. Nicola Falorni e Ing. Alessandro Sollecito, tecnici competenti in acustica ambientale, albo prov. di Livorno, reg. Toscana, in relazione all'incarico ricevuto dalla società Carenfin s.r.l., con sede in via Circonvallazione n° 29, per la Valutazione Previsionale di Clima Acustico con riferimento alla variazione del progetto di una nuova lottizzazione nell'ambito della scheda normativa C35 a-b nel Comune di Cecina (LI) la cui area risulta interna alle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie, tenuto conto dell'ubicazione e delle condizioni di zona,

dichiarano

che il livello di rumorosità nell'area di progetto rispetterà i limiti di legge imposti dai decreti attuativi DPR 142/2004 e DPR 459/98 ed i limiti imposti dal PCCA.

Visti i valori di emissione ad alcuni ricettori più prossimi alle infrastrutture stradali (superamento dei limiti inferiori/intorno ad 1 dB) si prescrive una adeguata progettazione dell'involucro nei termini di isolamento acustico, tale da garantire oltre al rispetto del DPCM 05.12.1997 la fruibilità degli ambienti abitativi. (saranno migliorati i livelli di isolamento di facciata per garantire un migliore comfort abitativo).

### I TECNICI

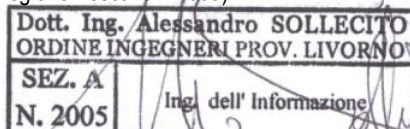
#### Ing. Alessandro Sollecito

Albo Ing. Prov. Livorno N° 2005 sez. A

Tecnico Competente in Acustica

(Albo Nazionale n° 8167)

(Albo Regione Toscana n°669)



#### Ing. Nicola Falorni

Albo Ing. Prov. Livorno N° 16 sez. B

Tecnico Competente in Acustica

(Albo Nazionale n° 8126)

(Albo Regione Toscana n°605)



#### Per. Ind. Lorenzo Quercioli

Collegio Periti Industriali di Pisa n. 998

(Albo Nazionale n° 10210)

(Albo Regione Toscana n°1019)



Cecina li, 16.10.2019

Documento	pagina	di pagine	data revisione
N 099-19 - Valutazione Previsionale di Clima Acustico Soc. Carenfin Srl - lott. C35 - Cecina (LI) VARIANTE	16	62	16 ottobre 2019

# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

---

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 – Tel./ Fax.: +39 0586 631464

## **ALLEGATI**

Documento	pagina	di pagine	data revisione
N 099-19 – Valutazione Previsionale di Clima Acustico Soc. Carenfin Srl – Iott. C35 – Cecina (LI) VARIANTE	17	62	16 ottobre 2019

# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

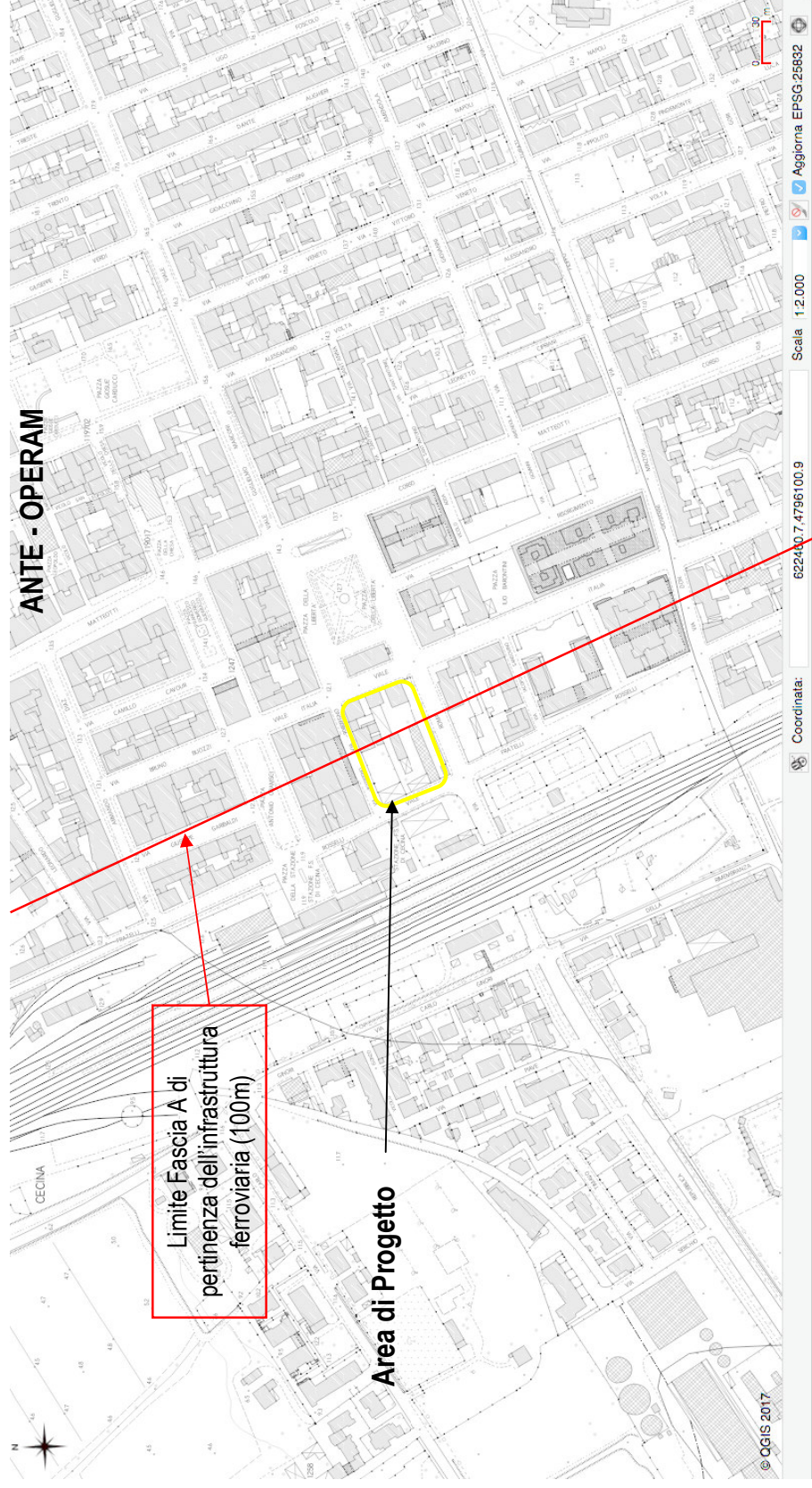
Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464

## Allegato A – Dettagli Ubicazione





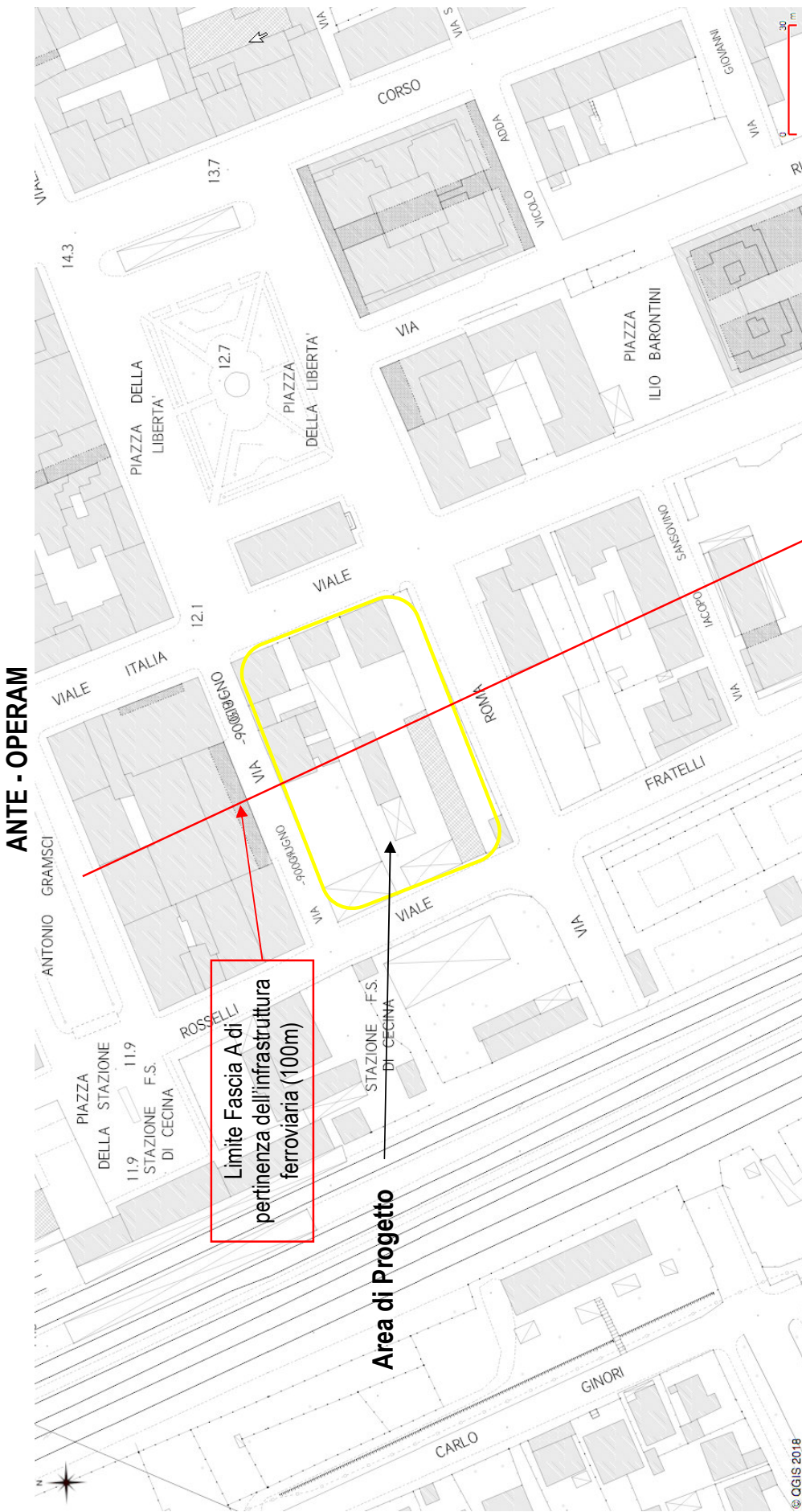
# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464



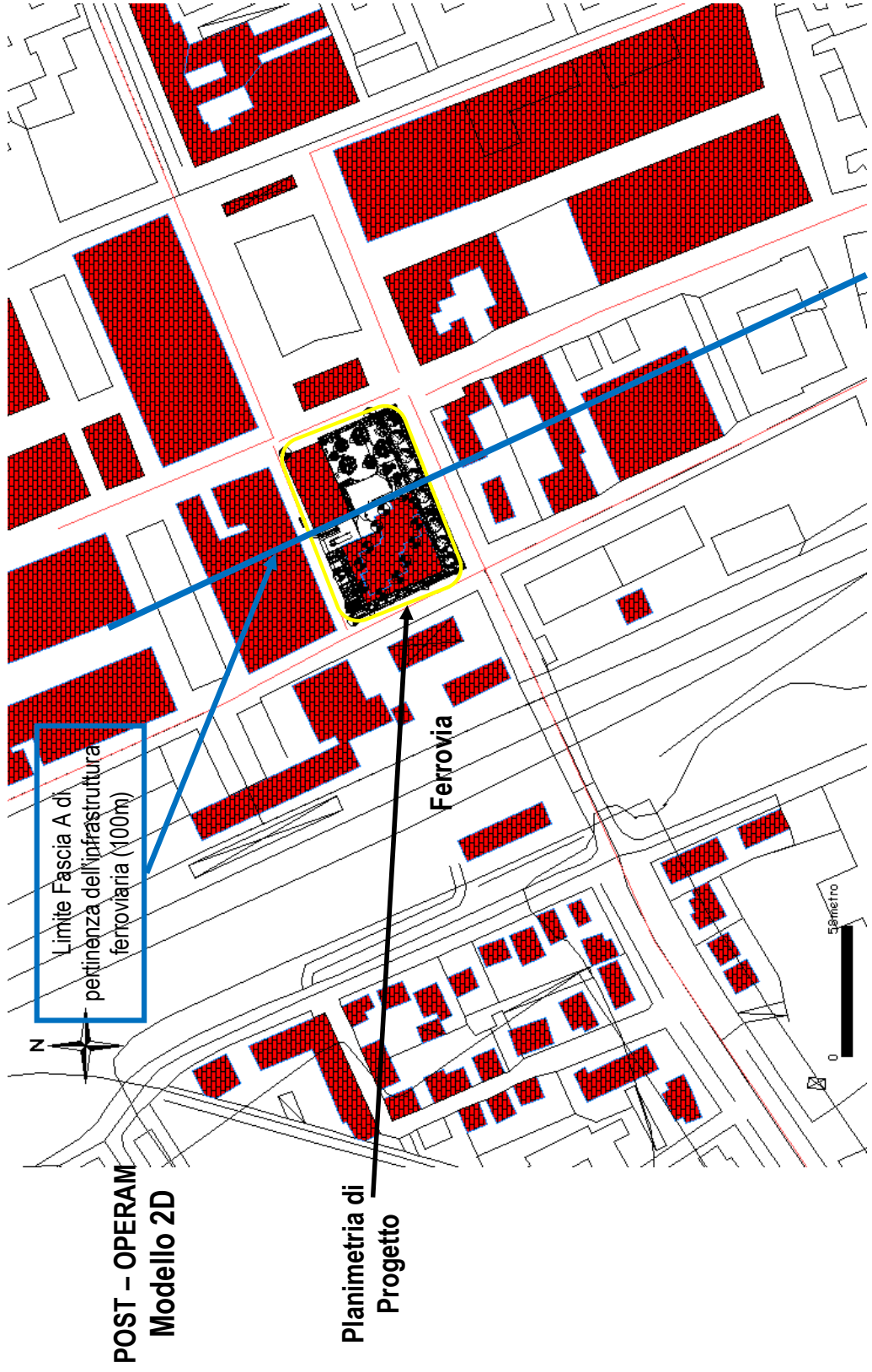
# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464



**POST – OPERAM  
Modello 2D**

**Planimetria di  
Progetto**

**Ferrovia**



# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

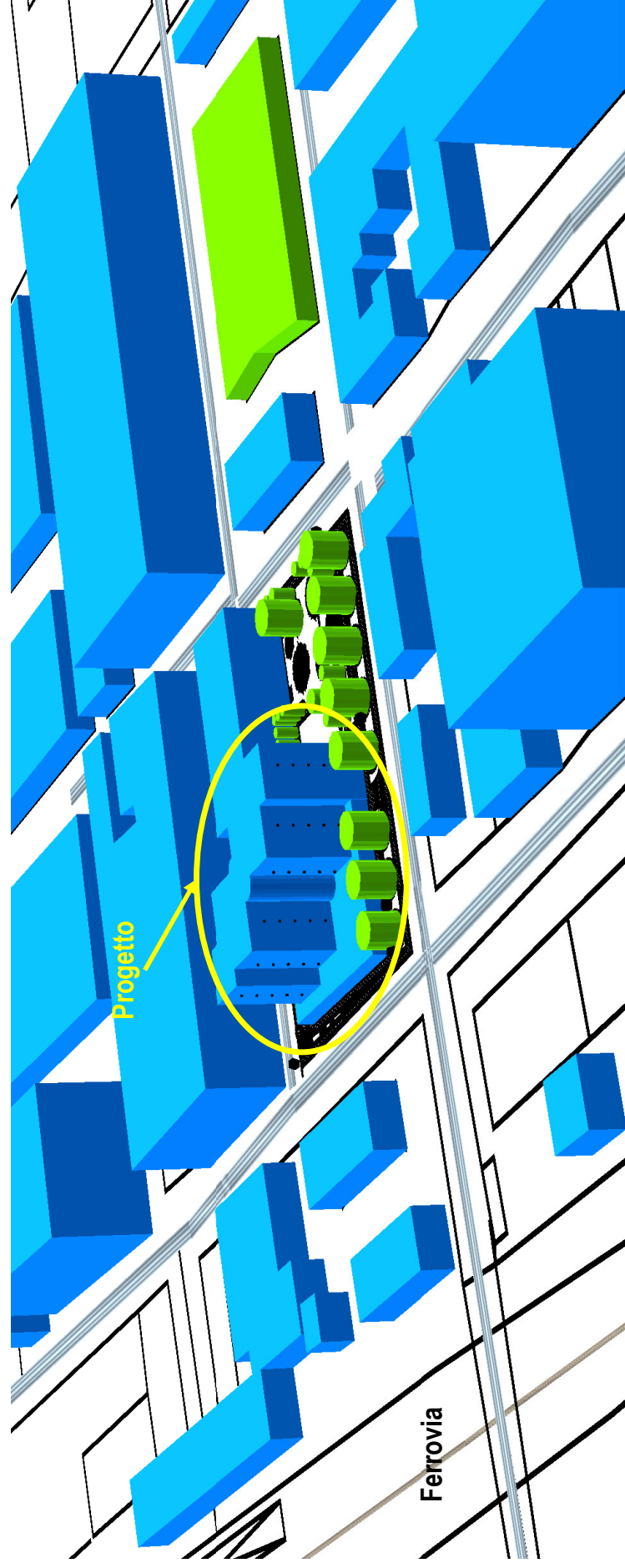
Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464

## POST – OPERAM Modello 3D



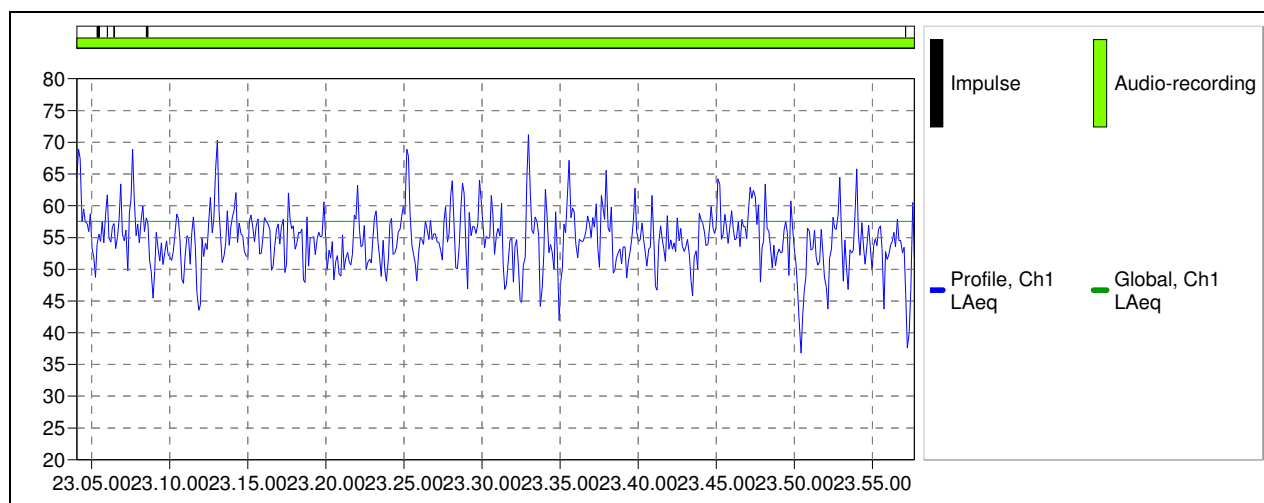
## Allegato B – Rilievi Fonometrici

Le investigazioni fonometriche per l'acquisizione dei livelli di rumore residuo sono state eseguite in due sessioni, la prima in periodo diurno e una in periodo notturno; sono stati usati due analizzatori di spettro in parallelo, il modello "SOLO" in classe 1 dell'azienda 01dB e il modello "N140" della Norsonic (norme EN 60651/1994 e EN 606804/1994), posizionati a circa 1,5 metri di altezza con cuffie antivento, in condizioni meteorologiche idonee alla misura come indicato nel Decreto del 16/03/1998. Si è proceduto all'acquisizione di alcuni descrittori statistici in bande di terzi di ottava (tra i diversi parametri memorizzati, è presente il LAeq, livello sonoro equivalente di pressione sonora ponderato A). Prima e dopo le sessioni di misura i fonometri sono stati calibrati.

### Periodo Notturno

#### Misura $M_{A1-N}$ Postazione $P_{A1}$

<b>Microphone position:</b>		<b>Operator:</b>	
<b>Measurement title:</b>	NOR140_8190602_170828_0001	<b>Date:</b>	28/08/2017 23.04.03
<b>Measurement duration:</b>	0 00:53:41.000	<b>Period length:</b>	0 00:00:00.125
<b>Initial calibration level:</b>		<b>Filter bandwidth:</b>	1/3-octave
		<b>Instrument sensitivity:</b>	-26,5 dB
		<b>End calibration level:</b>	



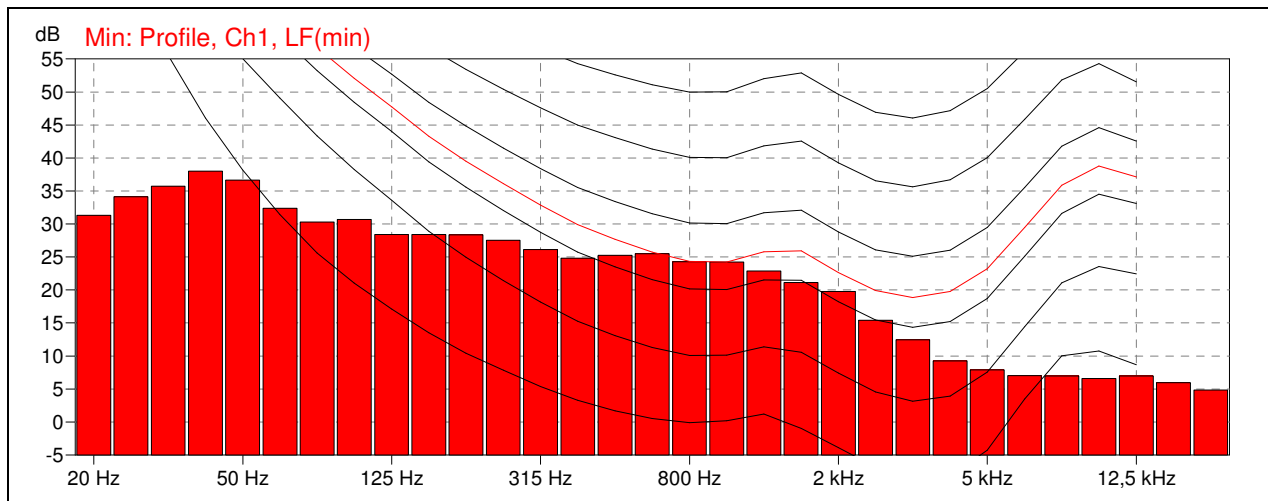
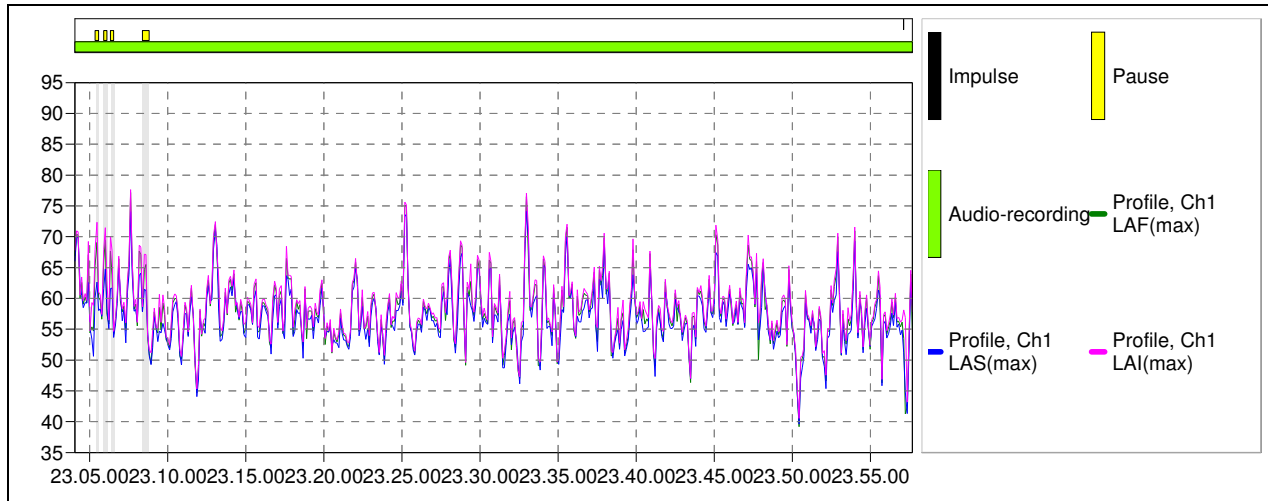
# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464



### Sintesi dei risultati in conformità al d.m. 16/3/1998

Livello globale misurato	$L_{Aeq}$	57,6 dB
Correzione per toni puri	kT	0,0 dB
Correzione per componenti di bassa frequenza	kB	0,0 dB
Correzione per impulsività	kl	0,0 dB
<b>Livello corretto</b>	<b><math>L_c</math></b>	<b>57,6 dB</b>

**$L_{Aeq} = 57,5 \text{ dBA}$**

# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 – Tel./ Fax.: +39 0586 631464

## Misura $M_{N1-N}$ Postazione $P_{N1}$



File	dBTrait 1					
Inizio	29/08/17 00:04:22:000					
Fine	29/08/17 00:39:25:000					
Sorgente	RESIDUO					
Ubicazione	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
#1 [ Leq A ]	62,1	37,2	86,9	40,9	45,0	00:35:03:000
#1 [ Impuls Max A ]		39,9	87,1			00:35:03:000
#1 [ Fast Max A ]		37,6	86,3			00:35:03:000
#1 [ Slow Max A ]		38,6	82,0			00:35:03:000

# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

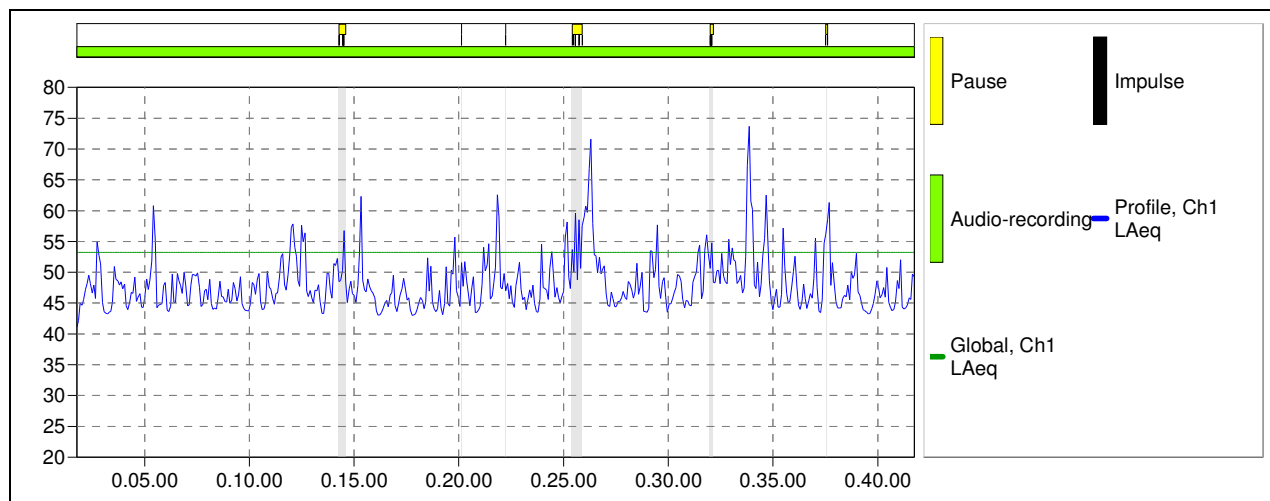
Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 – Tel./ Fax.: +39 0586 631464

Decreto 16 marzo 1998	
File	dBTrait 1
Ubicazione	#1
Sorgente	RESIDUO
Tipo dati	Fast
Pesatura	A
Inizio	29/08/17 00:04:22:000
Fine	29/08/17 00:39:25:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	3
Frequenza di ripetizione	5,1 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	62,1 dBA

**$L_{Aeq} = 62,0$  dBA**

## Misura $M_{A2-N}$ Postazione $P_{A2}$

Microphone position:		Operator:	
Measurement title:	NOR140_8190602_170829_0001	Date:	29/08/2017 0.01.46
Measurement duration:	0 00:40:01.000	Period length:	0 00:00:00.125
Initial calibration level:		Filter bandwidth:	1/3-octave
		Instrument sensitivity:	-26,5 dB
		End calibration level:	



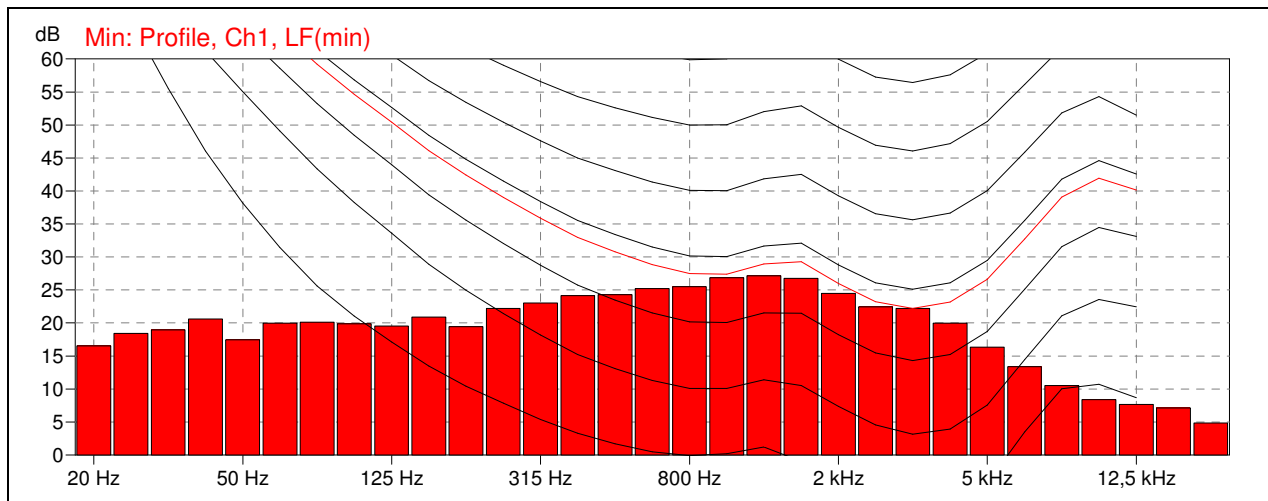
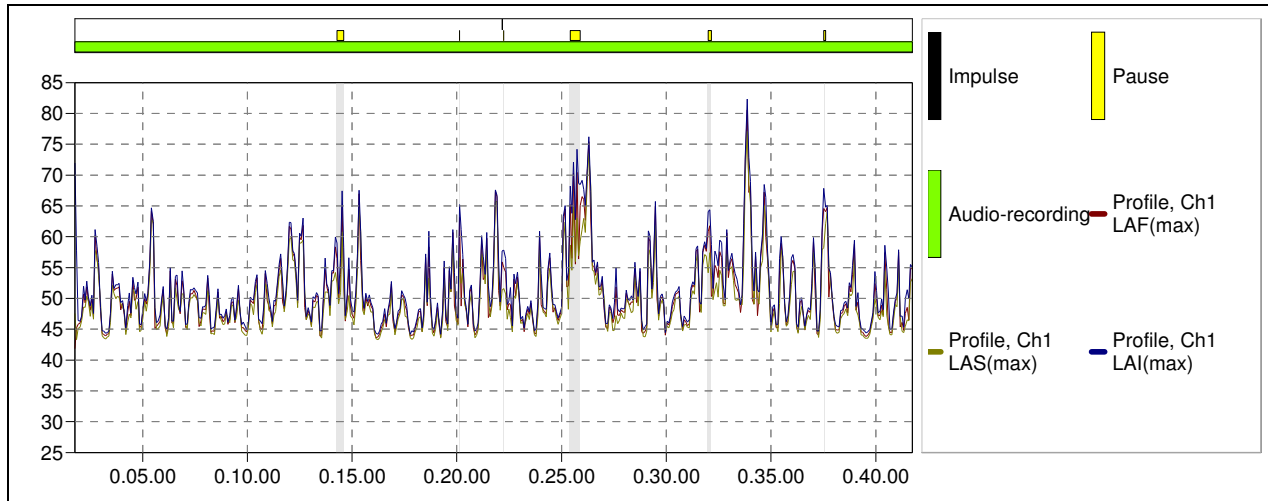
# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464



## Sintesi dei risultati in conformità al d.m. 16/3/1998

Livello globale misurato	$L_{Aeq}$	53,2 dB
Correzione per toni puri	kT	0,0 dB
Correzione per componenti di bassa frequenza	kB	0,0 dB
Correzione per impulsività	kI	0,0 dB
<b>Livello corretto</b>	<b><math>L_c</math></b>	<b>53,2 dB</b>

**$L_{Aeq} = 53,0 \text{ dBA}$**

# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464

## Misura $M_{N2-N}$ Postazione $P_{N2}$



File	dBTrait2					
Inizio	29/08/17 00:45:12:000					
Fine	29/08/17 01:15:12:000					
Sorgente	RESIDUO					
	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
#2 [ Leq A ]	58,2	33,6	84,5	35,6	37,8	00:30:00:000
#2 [ Impuls Max A ]		37,0	86,6			00:30:00:000
#2 [ Fast Max A ]		34,0	85,3			00:30:00:000
#2 [ Slow Max A ]		34,4	82,6			00:30:00:000

# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

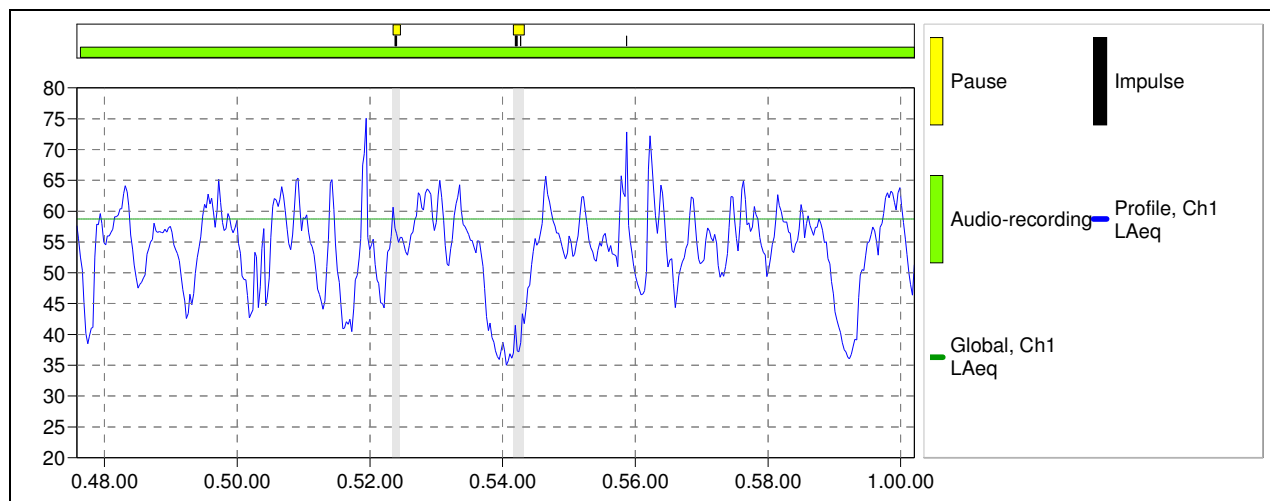
Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464

Decreto 16 marzo 1998	
File	dBTrait2
Ubicazione	#2
Sorgente	RESIDUO
Tipo dati	Fast
Pesatura	A
Inizio	29/08/17 00:45:12:000
Fine	29/08/17 01:15:12:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	8
Frequenza di ripetizione	16,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	58,2 dBA

$L_{Aeq} = 58,0 \text{ dBA}$

## Misura $M_{A3-N}$ Postazione $P_{A3}$

Microphone position:			Operator:		
Measurement title:	NOR140_8190602_170829_0002		Date:	29/08/2017 0.47.35	
Measurement duration:	0 00:12:37.000	Period length:	0 00:00:00.125	Filter bandwidth:	1/3-octave
Initial calibration level:		Instrument sensitivity:	-26,5 dB	End calibration level:	





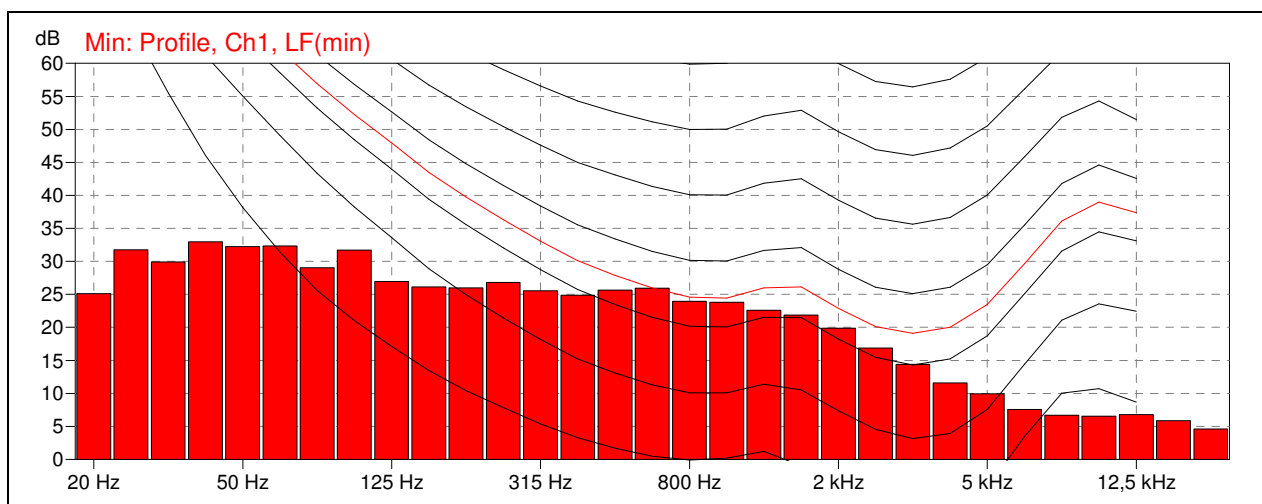
# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464



Sintesi dei risultati in conformità al d.m. 16/3/1998

Livello globale misurato	$L_{Aeq}$	58,8 dB
Correzione per toni puri	kT	0,0 dB
Correzione per componenti di bassa frequenza	kB	0,0 dB
Correzione per impulsività	kl	0,0 dB
<b>Livello corretto</b>	<b>Lc</b>	<b>58,8 dB</b>

$L_{Aeq} = 59,0 \text{ dBA}$

## Misura $M_{A4-N}$ Postazione $P_{A3}$

Microphone position:			Operator:		
Measurement title:	NOR140_8190602_170829_0003		Date:	29/08/2017 1.11.58	
Measurement duration:	0 00:32:16.000	Period length:	0 00:00:00.125	Filter bandwidth:	1/3-octave
Initial calibration level:			Instrument sensitivity:	-26,5 dB	
			End calibration level:		

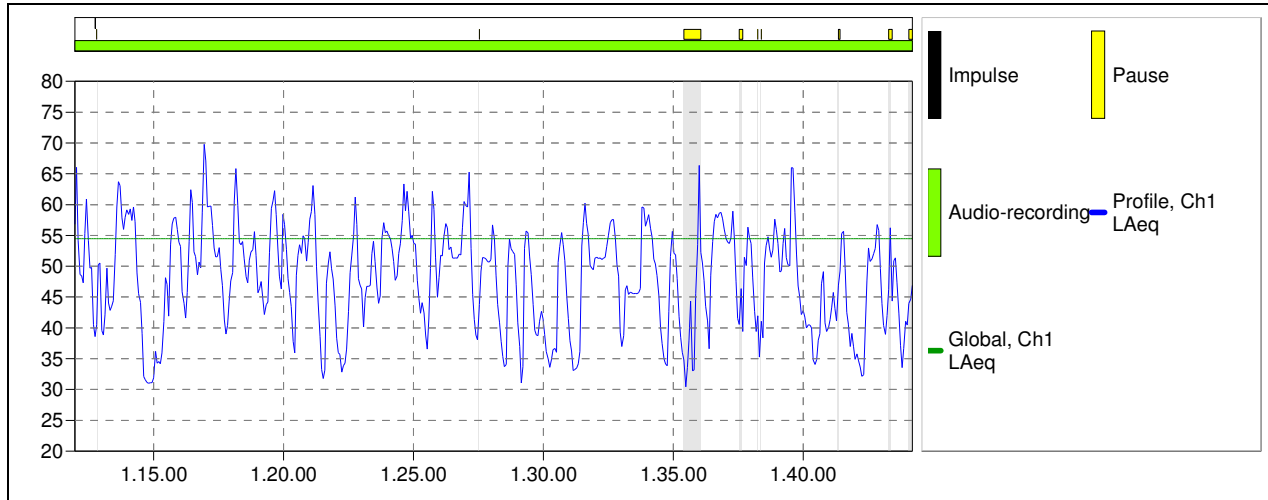
# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464



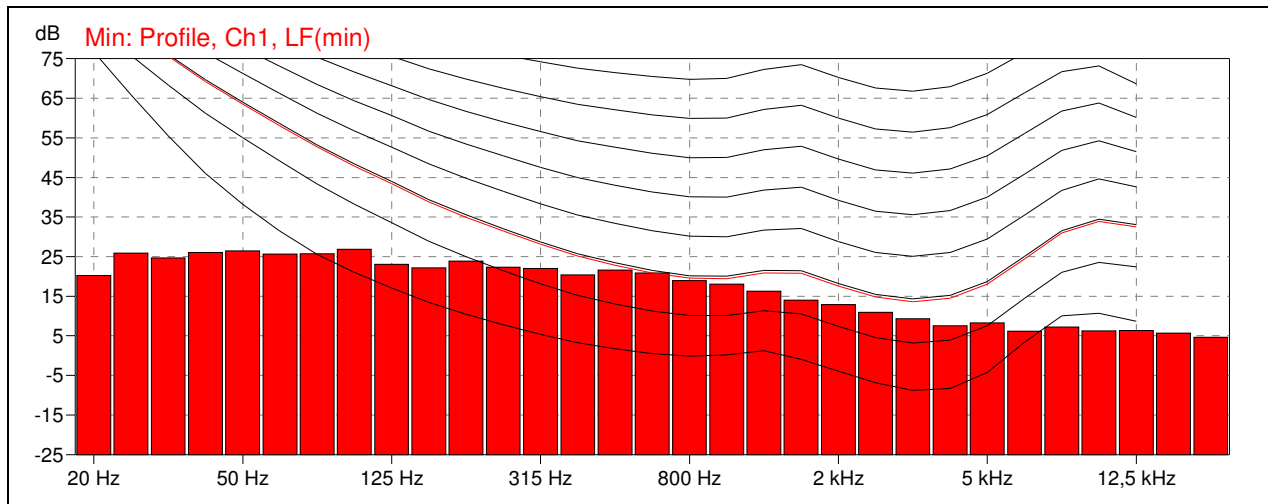
# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464

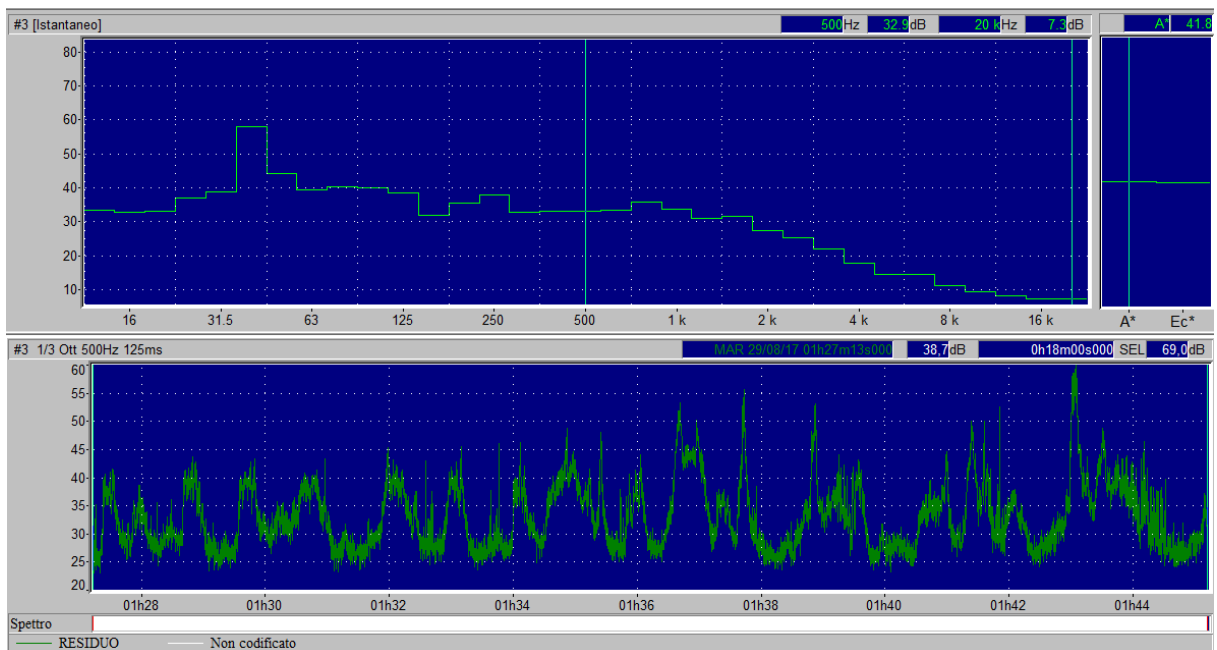


Sintesi dei risultati in conformità al d.m. 16/3/1998

Livello globale misurato	$L_{Aeq}$	54,4 dB
Correzione per toni puri	KT	0,0 dB
Correzione per componenti di bassa frequenza	kB	0,0 dB
Correzione per impulsività	kl	0,0 dB
<b>Livello corretto</b>	<b><math>L_c</math></b>	<b>54,4 dB</b>

$L_{Aeq} = 54,5 \text{ dBA}$

## Misura $M_{N3-N}$ Postazione $P_{N3}$



# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464

File	dBTrait3					
Inizio	29/08/17 01:27:13:000					
Fine	29/08/17 01:45:13:000					
Sorgente	RESIDUO					
Ubicazione	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
#3 [ Leq A ]	49,2	29,3	71,3	30,9	31,8	00:18:00:000
#3 [ Impuls Max A ]		31,5	73,0			00:18:00:000
#3 [ Fast Max A ]		30,5	71,3			00:18:00:000
#3 [ Slow Max A ]		26,9	69,2			00:18:00:000

Decreto 16 marzo 1998	
File	dBTrait3
Ubicazione	#3
Sorgente	RESIDUO
Tipo dati	Fast
Pesatura	A
Inizio	29/08/17 01:27:13:000
Fine	29/08/17 01:45:13:000
Tempo di riferimento	Notturno (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	3
Frequenza di ripetizione	10,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	49,2 dBA

**$L_{Aeq} = 49,0$  dBA**

# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni  
Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)  
Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 – Tel./ Fax.: +39 0586 631464

## Misura $M_{N4-N}$ Postazione $P_{N4}$



File	dBTrait4					
Inizio	29/08/17 22:20:19:000					
Fine	29/08/17 23:20:19:000					
Sorgente	RESIDUO					
	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	L99	L95	Durata complessivo
Ubicazione	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms
#1 [ Leq A ]	62,7	42,5	88,4	45,0	47,4	01:00:00:000
#1 [ Impuls Max A ]		44,2	89,3			01:00:00:000
#1 [ Fast Max A ]		43,0	87,9			01:00:00:000
#1 [ Slow Max A ]		43,5	84,3			01:00:00:000

# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 – Tel./ Fax.: +39 0586 631464

Decreto 16 marzo 1998	
File	dBTrait4
Ubicazione	#1
Sorgente	RESIDUO
Tipo dati	Fast
Pesatura	A
Inizio	29/08/17 22:20:19:000
Fine	29/08/17 23:20:19:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	7
Frequenza di ripetizione	7,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	62,6 dBA

**$L_{Aeq} = 62,5 \text{ dBA}$**

-----

# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni  
Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 – Tel./ Fax.: +39 0586 631464

## Misura $M_{N5-N}$ Postazione $P_{N3}$



File	dBTrait5					
Inizio	29/08/17 23:22:30:000					
Fine	29/08/17 23:52:30:000					
Sorgente	RESIDUO					
	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
#2 [ Leq A ]	65,1	43,6	88,1	45,8	48,8	00:30:00:000
#2 [ Impuls Max A ]		45,1	89,0			00:30:00:000
#2 [ Fast Max A ]		43,8	88,2			00:30:00:000
#2 [ Slow Max A ]		43,8	86,6			00:30:00:000

# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 – Tel./ Fax.: +39 0586 631464

Decreto 16 marzo 1998	
File	dBTrait5
Ubicazione	#2
Sorgente	RESIDUO
Tipo dati	Fast
Pesatura	A
Inizio	29/08/17 23:22:30:000
Fine	29/08/17 23:52:30:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	3
Frequenza di ripetizione	6,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	65,1 dBA

**$L_{Aeq} = 65,0$  dBA**

-----



# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464

## Periodo Diurno

Misura  $M_{A1-D}$

Postazione  $P_{A3}$



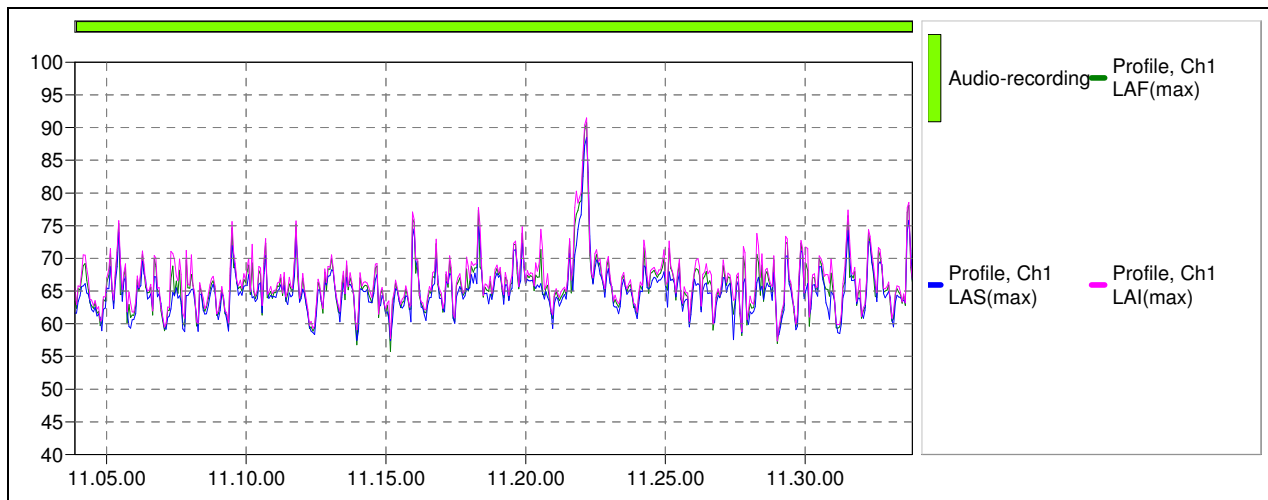
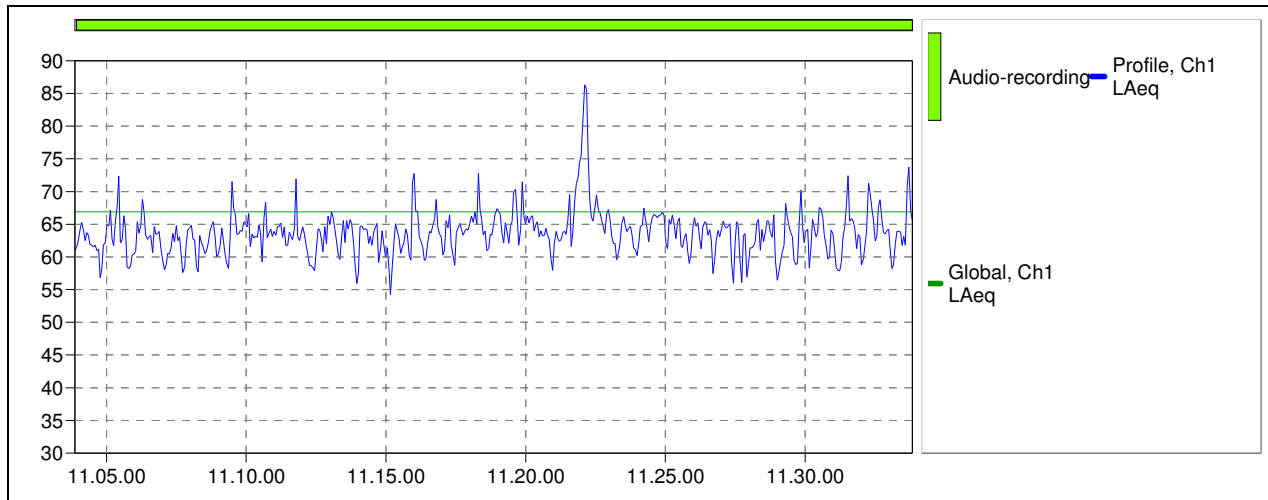
# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni  
Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464

<b>Microphone position:</b>		<b>Operator:</b>	
<b>Measurement title:</b>	NOR140_8190602_170830_0001	<b>Date:</b>	30/08/2017 11.03.52
<b>Measurement duration:</b>	0 00:30:00.000	<b>Period length:</b>	0 00:00:00.125
<b>Initial calibration level:</b>		<b>Filter bandwidth:</b>	1/3-octave
		<b>Instrument sensitivity:</b>	-26,5 dB
		<b>End calibration level:</b>	



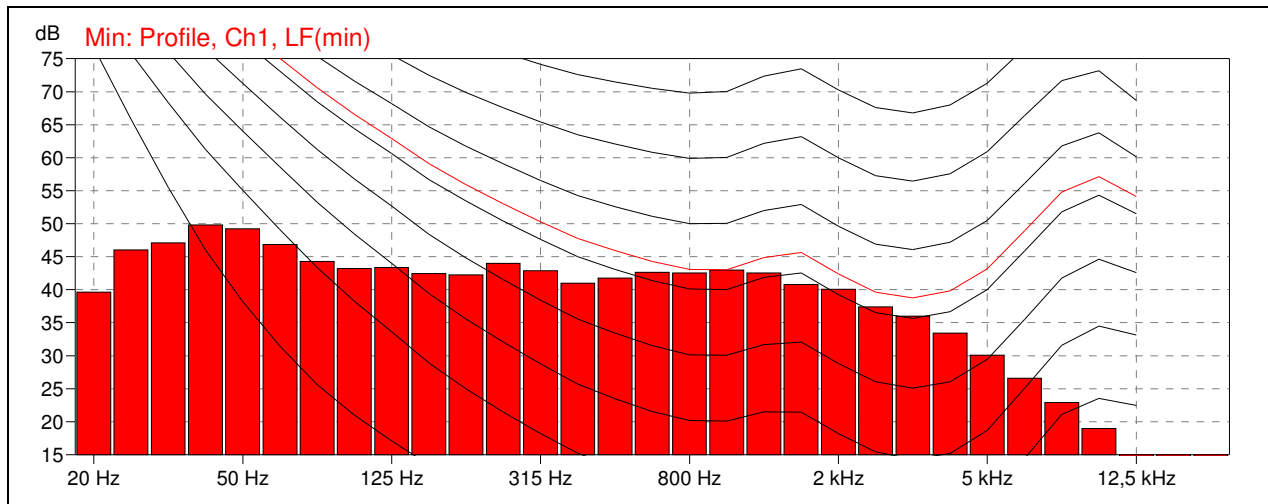
# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464



## Sintesi dei risultati in conformità al d.m. 16/3/1998

Livello globale misurato	$L_{Aeq}$	66,9 dB
Correzione per toni puri	kT	0,0 dB
Correzione per componenti di bassa frequenza	kB	0,0 dB
Correzione per impulsività	kl	0,0 dB
<b>Livello corretto</b>	<b>Lc</b>	<b>66,9 dB</b>

$L_{Aeq} = 67,0$  dBA

**Misura  $M_{N1-D}$**   
**Postazione  $P_{N2}$**

# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464



File	dBTrait 1					
Inizio	30/08/17 11:01:45:000					
Fine	30/08/17 11:31:45:000					
Sorgente	RESIDUO					
	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
#1 [ Leq A ]	64,8	48,3	90,9	51,3	53,7	00:30:00:000
#1 [ Impuls Max A ]		51,4	91,8			00:30:00:000
#1 [ Fast Max A ]		49,0	90,3			00:30:00:000
#1 [ Slow Max A ]		46,1	88,0			00:30:00:000



# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 – Tel./ Fax.: +39 0586 631464

Decreto 16 marzo 1998	
File	dBTrait 1
Ubicazione	#1
Sorgente	RESIDUO
Tipo dati	Fast
Pesatura	A
Inizio	30/08/17 11:01:45:000
Fine	30/08/17 11:31:45:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	8
Frequenza di ripetizione	16,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	64,8 dBA

**$L_{Aeq} = 65,0$  dBA**

# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 – Tel./ Fax.: +39 0586 631464

## Misura $M_{A2-D}$ Postazione $P_{A2}$

SUD-EST

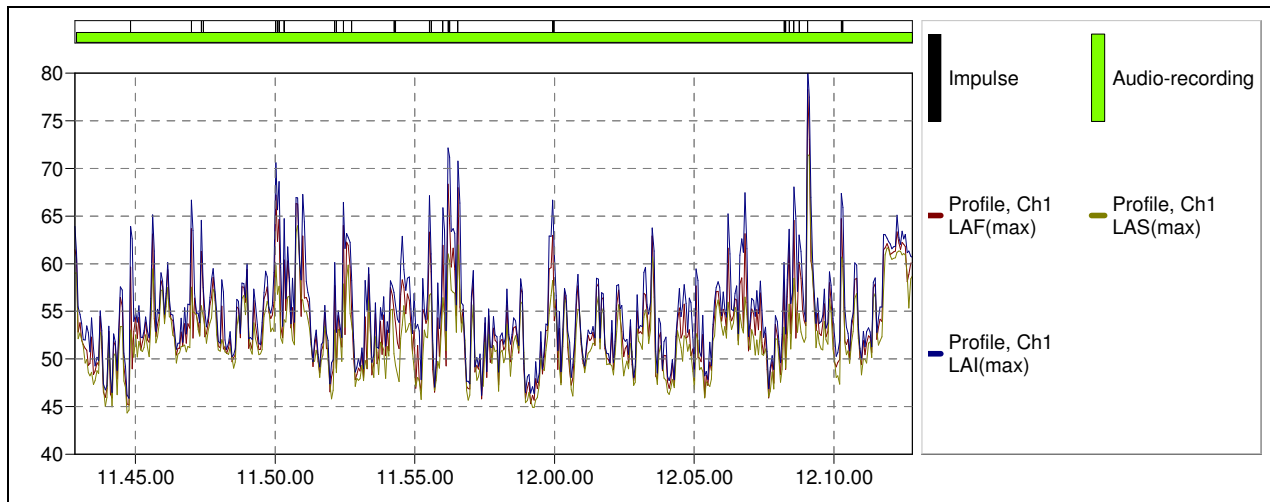
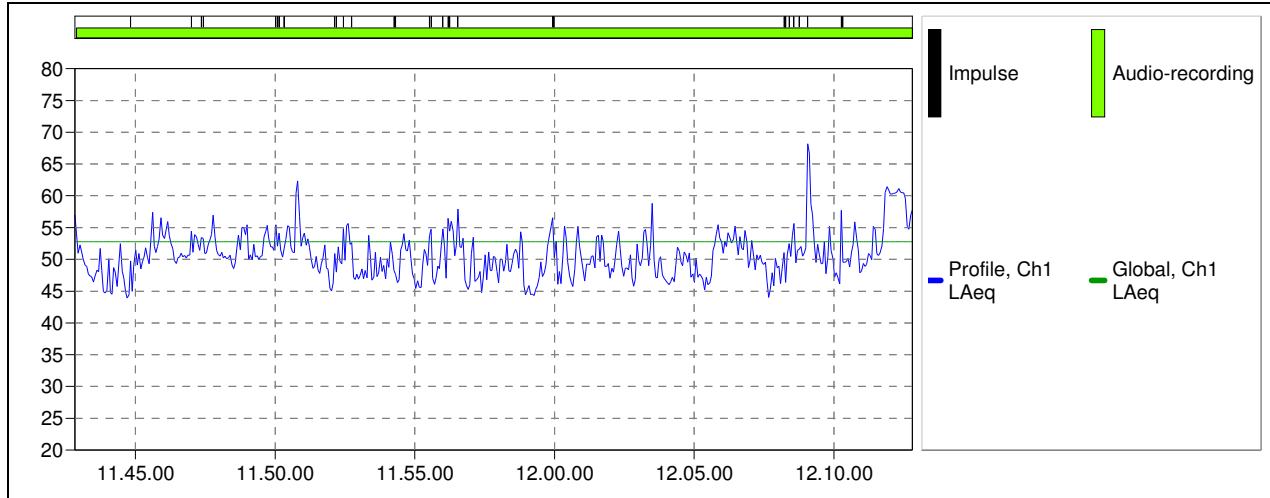


# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni  
 Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)  
 Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464

Microphone position:		Operator:	
Measurement title:	NOR140_8190602_170830_0002	Date:	30/08/2017 11.42.50
Measurement duration:	0 00:30:00.000	Period length:	0 00:00:00.125
Initial calibration level:		Filter bandwidth:	1/3-octave
	Instrument sensitivity:	-26,5 dB	End calibration level:



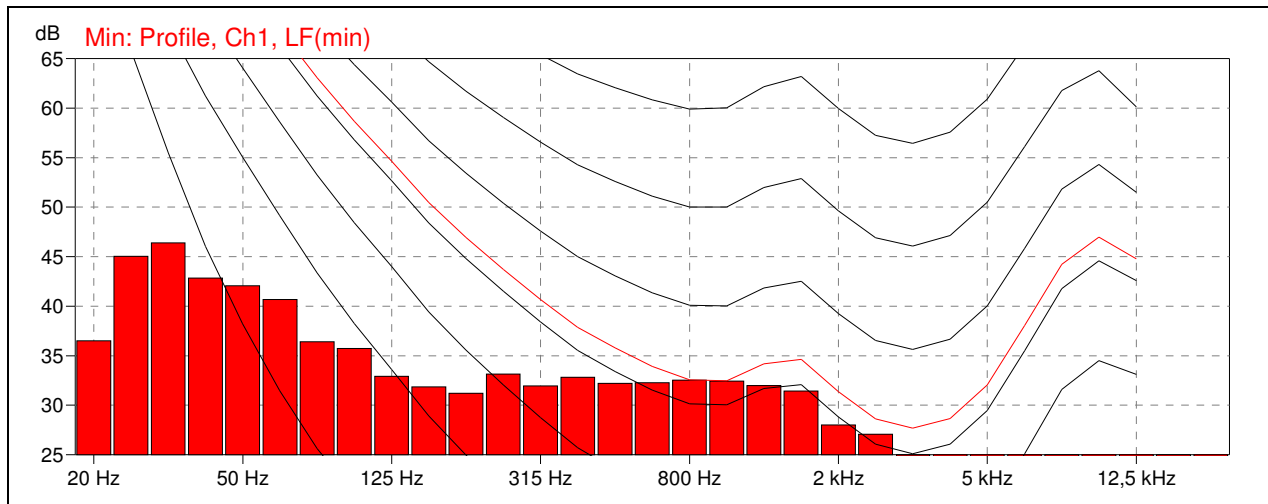
# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464



## Sintesi dei risultati in conformità al d.m. 16/3/1998

Livello globale misurato	$L_{Aeq}$	52,8 dB
Correzione per toni puri	kT	0,0 dB
Correzione per componenti di bassa frequenza	kB	0,0 dB
Correzione per impulsività	kl	3,0 dB
<b>Livello corretto</b>	<b>Lc</b>	<b>55,8 dB</b>

**$L_{Aeq} = 56,0$  dBA**

-----



# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni  
Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)  
Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464

## Misura $M_{N2-D}$ Postazione $P_{N1}$



File	dBTrait2					
Inizio	30/08/17 11:43:11:000					
Fine	30/08/17 12:13:11:000					
Sorgente	RESIDUO					
Ubicazione	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
#3 [ Leq A ]	64,3	50,6	91,1	53,5	55,6	00:30:00:000
#3 [ Impuls Max A ]		52,9	92,9			00:30:00:000
#3 [ Fast Max A ]		51,2	89,6			00:30:00:000
#3 [ Slow Max A ]		48,6	84,3			00:30:00:000

# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 – Tel./ Fax.: +39 0586 631464

Decreto 16 marzo 1998	
File	dBTrait2
Ubicazione	#3
Sorgente	RESIDUO
Tipo dati	Fast
Pesatura	A
Inizio	30/08/17 11:43:11:000
Fine	30/08/17 12:13:11:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	6
Frequenza di ripetizione	12,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	64,2 dBA

**$L_{Aeq} = 64,0$  dBA**

-----

# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464

## Misura $M_{A3-D}$ Postazione $P_{N5}$

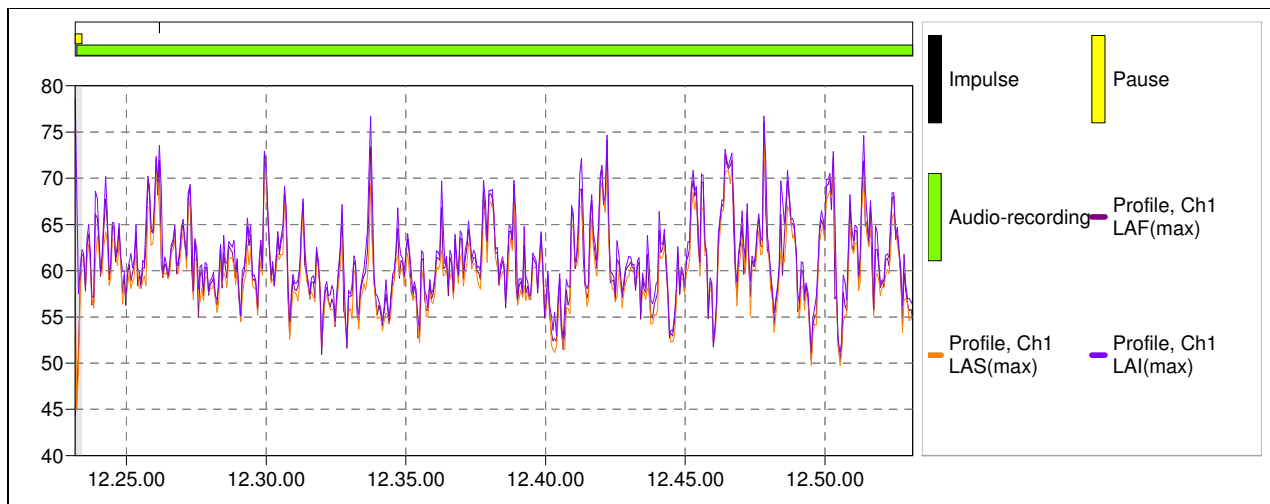


# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni  
Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)  
Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464

<b>Microphone position:</b>		<b>Operator:</b>	
<b>Measurement title:</b>	NOR140_8190602_170830_0003	<b>Date:</b>	30/08/2017 12.23.10
<b>Measurement duration:</b>	0 00:30:00.000	<b>Period length:</b>	0 00:00:00.125
<b>Initial calibration level:</b>		<b>Filter bandwidth:</b>	1/3-octave
	<b>Instrument sensitivity:</b>	-26,5 dB	<b>End calibration level:</b>





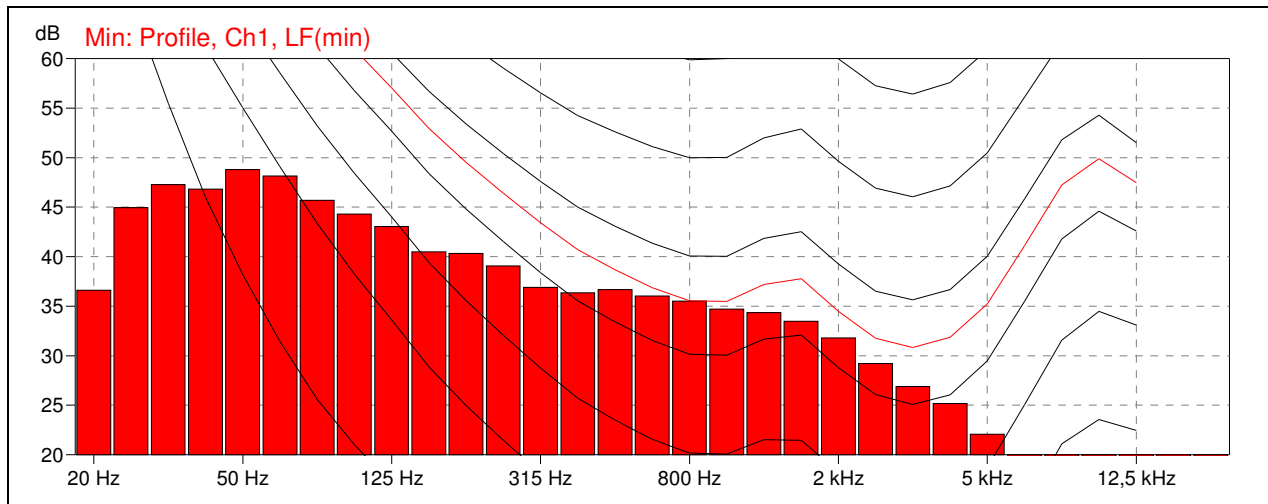
# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464



## Sintesi dei risultati in conformità al d.m. 16/3/1998

Livello globale misurato	$L_{Aeq}$	60,5 dB
Correzione per toni puri	kT	0,0 dB
Correzione per componenti di bassa frequenza	kB	0,0 dB
Correzione per impulsività	kl	0,0 dB
<b>Livello corretto</b>	<b>Lc</b>	<b>60,5 dB</b>

**$L_{Aeq} = 60,5$  dBA**

# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 – Tel./ Fax.: +39 0586 631464

## Misura $M_{N3-D}$ Postazione $P_{N2}$



File	dBTrait3					
Inizio	30/08/17 12:19:57:000					
Fine	30/08/17 12:49:57:000					
Sorgente	RESIDUO					
Ubicazione	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
#4 [ Leq A ]	64,6	49,4	81,9	52,8	55,9	00:30:00:000
#4 [ Impuls Max A ]		50,9	83,7			00:30:00:000
#4 [ Fast Max A ]		49,9	80,3			00:30:00:000
#4 [ Slow Max A ]		50,1	77,2			00:30:00:000

# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 – Tel./ Fax.: +39 0586 631464

Decreto 16 marzo 1998	
File	dBTrait3
Ubicazione	#4
Sorgente	RESIDUO
Tipo dati	Fast
Pesatura	A
Inizio	30/08/17 12:19:57:000
Fine	30/08/17 12:49:57:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	64,6 dBA

**$L_{Aeq} = 64,5 \text{ dBA}$**

-----

# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464

## Allegato C – Calcoli Previsionali Post-Operam

Lo scenario *post-operam* è stato analizzato costruendo un modello acustico tridimensionale costruito con il software di predizione acustica IMMI dell'azienda tedesca Wolfel, per il dimensionamento e la taratura del quale si è tenuto conto delle sorgenti di rumore nell'area presenti ante-operam, in particolare dei flussi di traffico stradale e ferroviario conteggiati durante le misure ed i corrispondenti livelli di pressione, come indicato di seguito:

STRa002 [ 9] | via F.lli Rosselli

**Input dati emissione: Strada /DIN**

Superficie stradale: **Asfalto liscio**

	Giorno	Notte
<input type="checkbox"/> DStro in dB	0,0	0,0
M in veic./h	120,00	60,00
p in %	10,00	1,00
V (permessa)	30,	30,
Im25 in dB(A)	60,7	55,4
Lw' in dB(A)	71,0	62,7

STRa004 [ 9] | via II Giugno

**Input dati emissione: Strada /DIN**

Superficie stradale: **Asfalto liscio**

	Giorno	Notte
<input type="checkbox"/> DStro in dB	0,0	0,0
M in veic./h	35,00	20,00
p in %	1,00	1,00
V (permessa)	30,	30,
Im25 in dB(A)	53,1	50,7
Lw' in dB(A)	60,4	58,0

STRa008 [ 9] | Viale Italia

**Input dati emissione: Strada /DIN**

Superficie stradale: **Asfalto liscio**

	Giorno	Notte
<input type="checkbox"/> DStro in dB	0,0	0,0
M in veic./h	90,00	48,00
p in %	10,00	0,00
V (permessa)	30,	30,
Im25 in dB(A)	59,4	54,1
Lw' in dB(A)	69,8	59,7

STRa007 [ 9] | via Roma

**Input dati emissione: Strada /DIN**

Superficie stradale: **Asfalto liscio**

	Giorno	Notte
<input type="checkbox"/> DStro in dB	0,0	0,0
M in veic./h	300,00	80,00
p in %	10,00	0,00
V (permessa)	30,	30,
Im25 in dB(A)	64,7	56,3
Lw' in dB(A)	75,0	61,9



# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464

## Traffico Ferroviario

Tipo treno	DFz /dB	Treni /h	Lunghezza /m	v /km/h	p /%	Lw*' /dB(A)
Locale	0,0	3,0000	100	80	0,0	80,4
Intercity	0,0	3,0000	100	80	0,0	80,4
Merci	0,0	3,0000	100	80	0,0	80,4
Freccia	0,0	1,0000	100	80	0,0	75,7

Lw\*' in dB(A)



Giorno

85,7



Notte

76,8

Tipo treno	DFz /dB	Treni /h	Lunghezza /m	v /km/h	p /%	Lw*' /dB(A)
merci	0,0	1,0000	100	80	0,0	75,7
locale	0,0	0,3000	100	80	0,0	70,4

### Modello di calcolo

Adatta area di calcolo alla posizione del ricevitore

...per punti singoli

No

...per calcolo griglia

No

Prendi in considerazione elementi selezionati dovunque siano i ricevitori: No

Campo libero davanti a sup. rifl./m

1.00

Casa: bordo bianco nella griglia

No

Frequenza

Tipo spettro

Livello globale "A"

Prima banda di frequenza /Hz

0.00

Ultima banda di frequenza /Hz

0.00

Calcolo del ricevitore

rigido

Calcolo griglia

rigido

Settaggio ottimale:

Settaggio ottimale:

Parametro

rigido

Calcolo ricevitore  
(OFF)

Calcolo griglia  
(OFF)

Proiezione di sorgenti lineari

Si

Si

No

Proiezione di sorgenti superficiali

Si

Si

No

Minima lungh. sezioni /m

1.00

1.00

1.00

Aggiungi fattore per criterio distanza

1.00

1.00

1.00

gamma di interesse per sorgenti sonore

No

No

Si

minima diff. di livello /dB

No

No

30.00

# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464

Limite di cut-off per insertion loss	Si	Si	Si
Limite secondo normativa	Si	Si	Si
Calcola attenuazione perVDI 2720, ISO9613			
percorso laterale	Si	Si	No
percorso laterale per sorgenti immagine	No	No	No
Rifless. (max. ordine)	1	1	Nessuna riflessione
Sorgente immagine per proiezione	Si	No	
Nessuna rifl. se interamente schermato	Si	Si	
Gamma di interesse per sup. rifl. /m	No	200.00	
Salva raggi come linee di aiuto	No	No	
Riflessioni multiple	No	No	No

## Parametri globali

Preimpostazione di G all'esterno elementi DBOD	0.00		
temperatura /°	10		
umidità relativa /%	70		
Area abitata per abit./m <sup>2</sup> (=0.8*lorda)	40.00		
Altezza media piani in m	2.80		
Meteorologia semplificata (Linee guida Int. Comp. Methods)	Giorno	Sera	Notte
C0 /dB (influenza meteo locale)	2.00	1.00	0.00

## Parametri della libreria: Studio rumore parche

Calcolo dell'emissione secondo	Studio rumore parcheggi 2007	
Calcolo della propagazione secondo	ISO 9613	

## Parametri della libreria: ISO 9613

condizioni sotto vento	Si	
Applica fattore costante CO	No	
Regione		
Equazione semplificata (N. 7.3.2) per l'effetto terreno		
per calcolo in frequenza	No	
per calcolo in globale "A"	Si	
calcola solo attenuazione per distanza	No	
Attenuazione per schermatura - sottrae negativamente effetto terreno	Si	
Conti per vegetazione	Si	
Conti per urbanizzazione	Si	
Conti per l'effetto del terreno	Si	

# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

---

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 – Tel./ Fax.: +39 0586 631464

## ***Allegato D - Certificazioni***

Documento	pagina	di pagine	data revisione
N 099-19 – Valutazione Previsionale di Clima Acustico Soc. Carenfin Srl – Iott. C35 – Cecina (LI) VARIANTE	55	62	16 Ottobre 2019

# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464

## Certificati di Taratura dei Calibratori



Laboratorio di Sanità Pubblica  
Area Vasta Toscana Sud Est  
U.O. Igiene Industriale - Laboratorio  
Agenti Fisici  
Strada del Ruffolo - 53100 Siena  
Tel 0577 516097 - Fax 0577 536754

Centro di Taratura LAT N° 164  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 164

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition, Agreements

Pagina 1 di 3

Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT164 C0871\_17

Certificate of Calibration

- data di emissione  
*date of issue* 06/06/2017

- cliente  
*Address* Studio Tecnico  
Ing. Alessandro Sollecito  
Via Monte Cimone, 31  
57023 Cecina (LI)

desimatore  
*receiver* come sopra

- richiesta  
*application* 1088

- in data 05/06/2017

Si riferisce a  
*Referring to*

- oggetto  
*item* Calibratore

- costruttore  
*manufacturer* Norsonic

- modello  
*model* 1251

- matricola  
*serial number* 32402

- data di ricevimento oggetto  
*date of receipt of item* 06/06/2017

- data delle misure  
*date of measurements* 06/06/2017

- registro di laboratorio  
*laboratory reference* 1088

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 164 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 ed internazionali delle unità 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° 164, 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 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 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



# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464



Laboratorio di Sanità Pubblica  
Area Vasta Toscana Sud Est  
U.O. Igiene Industriale - Laboratorio  
Agenti Fisici  
Strada del Ruffolo - 53100 Siena  
Tel 0577 536097 - Fax 0577 536754

Centro di Taratura LAT N° 164  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 164

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition, Agreements

Pagina 1 di 3

Page 1 of 3

## CERTIFICATO DI TARATURA LAT164 C0783\_16 Certificate of Calibration

data di emissione <i>date of issue</i>	27/02/2016
- cliente <i>Addressee</i>	Ing. Nicola Falorni Via G. Amendola, 2 57023 Cecina (LI)
destinatario <i>receiver</i>	come sopra
- richiesta <i>application</i>	996
- in data	26/02/2016
<u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	01 dB
- modello <i>model</i>	Cal 21
- matricola <i>serial number</i>	35242284
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	26/02/2016
- data delle misure <i>date of measurements</i>	26/02/2016
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	996

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 164 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 ed internazionali delle unità 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° 164, 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 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 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

Documento	pagina	di pagine	data revisione
N 099-19 - Valutazione Previsionale di Clima Acustico Soc. Carenfin Srl - lott. C35 - Cecina (LI) VARIANTE	57	62	16 Ottobre 2019

# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464

## Certificati di Taratura dei Fonometri



Microbel S.r.l.  
Corso Primo Levi 23b  
10098 Rivoli (TO)

Centro di Taratura N°213  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 213  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

### CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 S1704300SLM Certificate of calibration

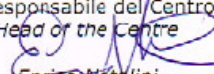
- data di emissione <i>date of issue</i>	2017-02-27	Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 213 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n.273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di 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.
- cliente <i>customer</i>	Ing. Alessandro Sollecito Via Monte Cimone, 31 57023 Cecina (LI)	
- destinatario <i>receiver</i>	Ing. Alessandro Sollecito Via Monte Cimone, 31 57023 Cecina (LI)	
- richiesta <i>application</i>	Ordine	
- in data <i>date</i>	2017-02-20	
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>		<i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 213 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>
- oggetto <i>item</i>	Fonometro	
- costruttore <i>manufacturer</i>	Norsonic	
- modello <i>model</i>	140	
- matricola <i>serial number</i>	1403641	
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2017-02-20	
- data delle misure <i>date of measurement</i>	2017-02-27	
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	2017022702	

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicandole 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  
  
Enrico Natalini

Documento	pagina	di pagine	data revisione
N 099-19 - Valutazione Previsionale di Clima Acustico Soc. Carenfin Srl - lott. C35 - Cecina (LI) VARIANTE	58	62	16 Ottobre 2019

# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464



Centro di Taratura LAT N° 164  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 164

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition, Agreements

Laboratorio di Sanità Pubblica  
Area Vasta Toscana Sud Est  
U.O. Igiene Industriale  
Laboratorio Agenti Fisici  
Strada del Raffolo - 53100 Siena  
Tel 0577 536097 - Fax 0577 536754

Pagina 1 di 10  
Page 1 of 10

## CERTIFICATO DI TARATURA LAT164 FA1061\_16 Certificate of Calibration

data di emissione <i>date of issue</i>	27/02/2016
- cliente <i>Addresser</i>	Ing. Nicola Falorni Via G. Amendola, 2 57023 Cecina (LI)
destinatario <i>receiver</i>	come sopra
- richiesta <i>application</i>	996
- in data	26/02/2016
<u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	01 dB
- modello <i>model</i>	Solo Nero
- matricola <i>serial number</i>	60782
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	26/02/2016
- data delle misure <i>date of measurements</i>	26/02/2016
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	996

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 164 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 ed internazionali delle unità 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° 164, 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 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 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



# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)

Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464

## Certificato di Taratura dei filtri del Fonometro



Microbel S.r.l.  
Corso Primo Levi 23b  
10098 Rivoli (TO)

Centro di Taratura N°213  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 213  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 13

Page 1 of 13

### CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 S1704200FLT Certificate of calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2017-02-27	5Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 213 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.
- cliente <i>customer</i>	Ing. Alessandro Sollecito Via Monte Cimone, 31 57023 Cecina (LI)	
- destinatario <i>receiver</i>	Ing. Alessandro Sollecito Via Monte Cimone, 31 57023 Cecina (LI)	
- richiesta <i>application</i>	Ordine	
- in data <i>date</i>	2017-02-20	
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>		<i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 213 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>
- oggetto <i>item</i>	Filtri per fonometro	
- costruttore <i>manufacturer</i>	Norsonic	
- modello <i>model</i>	140	
- matricola <i>serial number</i>	1403641	
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2017-02-20	
- data delle misure <i>date of measurement</i>	2017-02-27	
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	2017022701	

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicandole 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 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

Enrico Natalini



# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni  
Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)  
Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464

## Certificati Tecnici



### PROVINCIA DI LIVORNO

Piazza del Municipio, 4 57100 Livorno - Tel. 0586 257111 Fax 0586 884057 - [urp@provincia.livorno.it](mailto:urp@provincia.livorno.it) - [www.provincia.livorno.it](http://www.provincia.livorno.it)

**Dipartimento dell'Ambiente e del Territorio**  
**U.S. Tutela dell'Ambiente**  
**Via S. Anna, 4 - 57123 Livorno**  
**tel. 0586257463**  
**fax 0586839551**

Prot n° 31775 del 2008

Livorno, 30/07/08

A Dott. Alessandro Sollecito  
Piazza Barontini, 16  
57023 CECINA (LI)

Oggetto: Art. 16 L.R. 89/98 - Qualifica di Tecnico Competente in acustica ambientale.

Assunto il parere, espresso in data 08/07/2008 dalla apposita Commissione istituita dalla Provincia di Livorno con DGP 254/2006, si attesta che la S.V. è stata riconosciuta la qualifica di Tecnico Competente in acustica ambientale e che il suo nominativo è inserito nel relativo elenco provinciale.

Il riconoscimento decorre dal 30/06/2008, data in cui la domanda è pervenuta a questa Amministrazione.

Il Dirigente  
(Arch. Reginaldo Serra)

# Studio Tecnico di Progettazione Acustica

Ing. Alessandro Sollecito - Ing. Nicola Falorni  
Tecnici Competenti in Acustica Ambientale L.447/95 - art.16 L.R. 89/98

57023 CECINA (LI) via G. Amendola n. 2 - e-mail: [studionicolafalorni@gmail.com](mailto:studionicolafalorni@gmail.com) - [alessandro.sollecito@gmail.com](mailto:alessandro.sollecito@gmail.com)  
Mobile: +39 3495839280 / +39 3476936329 - Tel./ Fax.: +39 0586 631464



## PROVINCIA DI LIVORNO

Piazza del Municipio, 4 57100 Livorno Tel. 0586.257111 Fax 0586.88.40.57 e mail: [urp@provincia.livorno.it](mailto:urp@provincia.livorno.it) [www.provincia.livorno.it](http://www.provincia.livorno.it)  
Dipartimento dell'Ambiente e del Territorio  
"U.S. Tutela dell'Ambiente"

Prot. n° 753 del 2008  
Data 07/01/08

Falorni Nicola  
Via Montanara, 54/A  
57023 CECINA (LI)

### RACCOMANDATA R.R.

Oggetto Art. 16 L.R. 89/98 - Qualifica di Tecnico competente in acustica ambientale.

Assunto il parere, espresso in data 14/12/2007 dalla apposita Commissione istituita dalla Provincia di Livorno con DGP 254/2006, si attesta che la S.V. è stata riconosciuta la qualifica di Tecnico Competente in acustica ambientale e che il suo nominativo è inserito nel relativo elenco provinciale.

Il riconoscimento decorre dal 23/08/2007, data in cui la domanda è pervenuta a questa Amministrazione.

Il Dirigente  
(Arch. Reginaldo Serra)