
Valutazione d'Impatto Acustico Previsionale

per la realizzazione del Canile Rifugio
di Piombino

LUOGO DELL' INSEDIAMENTO:

**Area P.I.P. Montegemoli
Comune di Piombino (LI)**

“EPS Service”^{snc}

di T. Carnevale e A. Di Trani

Tel. T. Carnevale 3384158360 / A. Di Trani 3389843167

Tel. e Fax: 0566/940024 E-mail: eps.snc@gmail.com

Via del Turismo 151, 58022 Follonica (GR)

P. I. e C. F. : 01517000533

INDICE

1. Introduzione.....	3
2. Riferimenti normativi	3
3. Descrizione dell'attività in esame.....	3
4. Inquadramento urbanistico	7
5. Studio di Clima Acustico	9
6. Calcolo delle emissioni acustiche.....	12
7. Valutazione di Impatto Acustico e confronto con i Limiti.....	16
8. Conclusioni	24

Allegato A: Attestazione di Tecnico Competente in Acustica Ambientale

Allegato B: Certificati di taratura della strumentazione utilizzata

Allegato C: Foto

1. Introduzione

La presente relazione è redatta secondo quanto previsto dalla Legge Quadro n. 447/95 e dalla LR n. 89/98 e successive integrazioni e modifiche; lo scopo è quello di valutare l'impatto acustico previsionale per la realizzazione di un Canile, posto nel Comune di Piombino (LI), nell'Area P.I.P. Montegemoli.

2. Riferimenti normativi

- Legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico".
- DPCM del 14 novembre 1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".
- LR del 1 dicembre 1998, n. 89, "Norme in materia di inquinamento acustico".
- DM del 16 marzo 1998, "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".
- DGR Toscana n. 857 del 21/10/2013 "Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'art. 12, comma 2 e 3 della L.R. n. 89/98".
- DPGR n. 2/R del 08/01/2014 "Regolamento regionale di attuazione ai sensi dell'articolo 2, comma 1, della L.R. n. 89/98"
- DPR 30 marzo 2004, n. 142, "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare".

3. Descrizione dell'attività in esame

L'area di insediamento del futuro Canile è localizzata in una zona prevalentemente industriale.

La sorgente acustica da prendere in considerazione è il "Canile Rifugio" costituito da 45 Box coperti, ognuno ospitante un cane. Per cui il numero totale dei cani sarà 45.

I recettori potenzialmente impattati presenti nella zona in esame sono le Attività Industriali e le Abitazioni site a Nord-Est, Est e Sud-Est rispetto al Canile valutato.

Di seguito si riporta la planimetria del futuro "Canile Rifugio", e la planimetria con la localizzazione della Sorgente e dei Recettori di tipo Industriale (1, 2, 3, 4 e 5) e dei Recettori di tipo Abitazione (6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12).

Presso i Recettori di tipo Industriale, verrà valutato solo rispetto dei limiti di Immissione Assoluta Diurni, in quanto nel periodo notturno le attività sono tutte chiuse.

Invece, presso i Recettori di tipo Abitazione, saranno valutati il rispetto dei limiti di Immissione Assoluta e Differenziale sia nel periodo Diurno che Notturno.

Per una valutazione equilibrata, ma cautelativa per i recettori, è stato ipotizzato che gli animali abbaino tutti contemporaneamente, per metà del tempo del periodo Diurno e Notturno.

Di seguito si riporta lo Scenario Valutato.

Scenario	Descrizione	Orari di attività
A	Abbaio dei cani	8 h nel Periodo Diurno 4 h nel Periodo Notturno

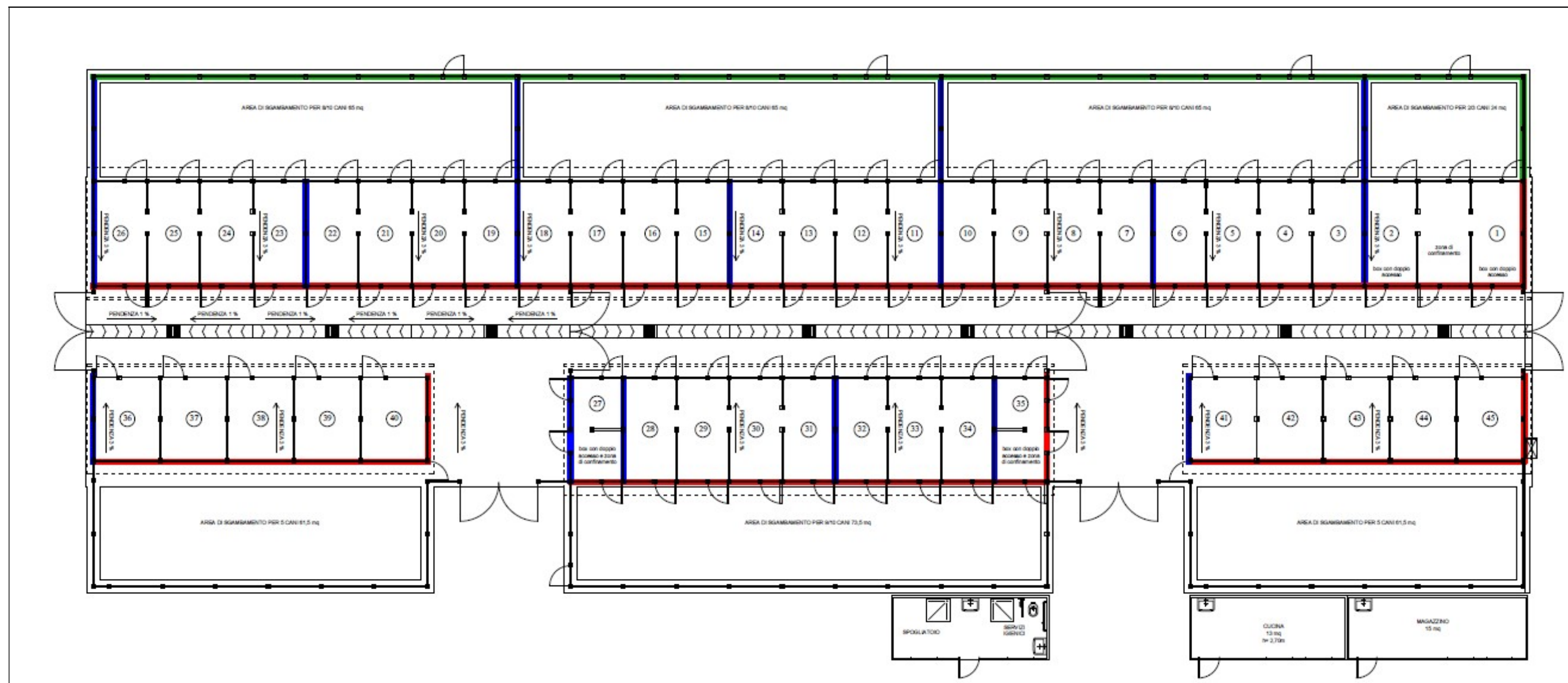
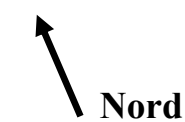
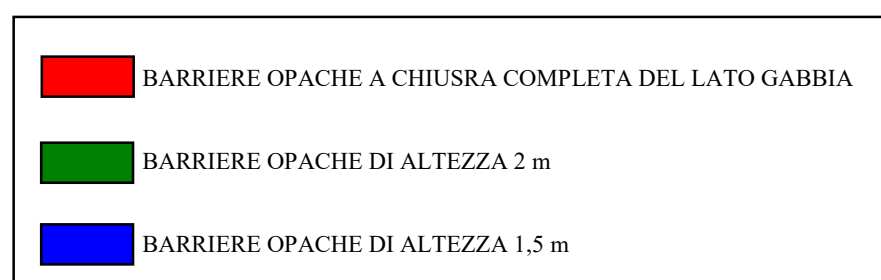


Figura 1: Planimetria con identificata le Sorgente - Scala 1:200



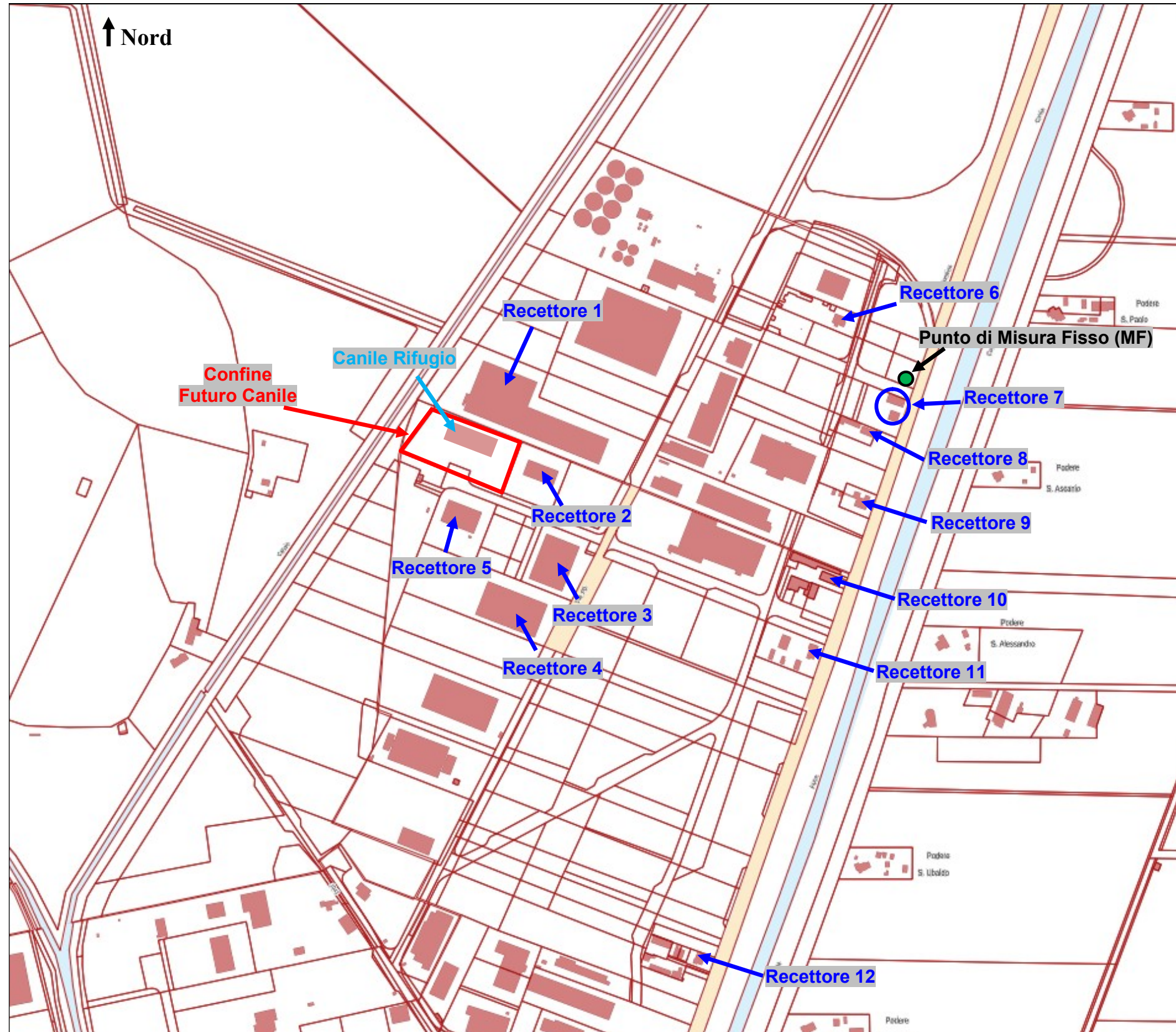


Figura 2: Planimetria con identificati i Recettori più impattati e il Punto di Misura Fisso (MF) del Clima Acustico - Scala 1:5000

Nella tabella successiva si riporteranno le distanze tra Sorgente (Canile) e Recettori.

N° Recettore	Distanza minima dalla Sorgente (in m)
<i>Recettori di tipo Industriale</i>	
1	12
2	39
3	102
4	132
5	54
<i>Recettori di tipo Abitazione</i>	
6	402
7	440
8	406
9	402
10	390
11	415
12	600
<i>Confine</i>	
Nord	8
Est	25
Sud	26
Ovest	29

Tabella 1

4. Inquadramento urbanistico

La zona che comprende l'area in esame, i recettori e le aree circostanti è classificata, secondo il PCCA approvato dal Comune di Piombino, in classe IV e V.

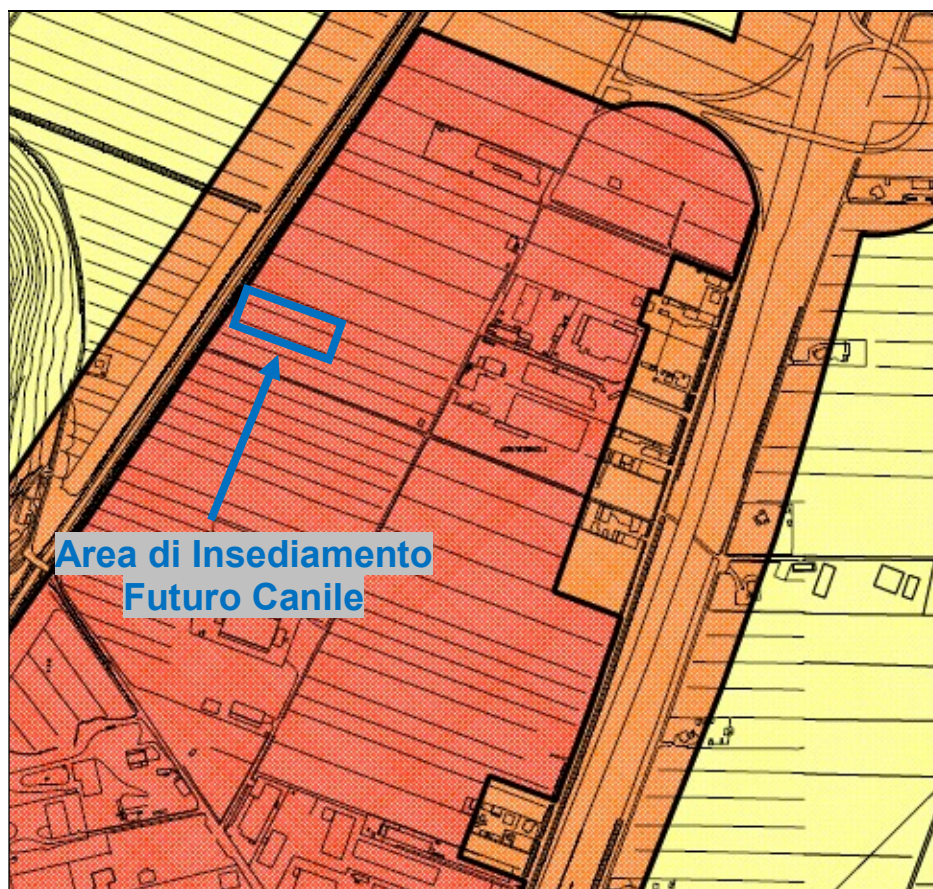


Figura 3: Estratto del PCCA fornito dal Comune della zona oggetto di studio

Come riportato dalla Legge del 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" per Classe IV si intende: "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".

Invece per Classe V si intende: "aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni".

Limiti normativi per una zona di CLASSE IV (Colore Arancione ai sensi del DPGR n. 2/R del 08/01/2014) secondo le tabelle B e C del DPCM 14/11/1997

<i>Periodo</i>	<i>Limite assoluto di immissione</i>	<i>Limite di emissione</i>	<i>Criterio differenziale</i>
Diurno (6:00-22:00)	65 dB(A)	60 dB(A)	Sì
Notturno (22:00-6:00)	55 dB(A)	50 dB(A)	Sì

Tabella 2

Limiti normativi per una zona di CLASSE V (Colore Rosso ai sensi del DPGR n. 2/R del 08/01/2014) secondo le tabelle B e C del DPCM 14/11/1997

Periodo	Limite assoluto di immissione	Limite di emissione	Criterio differenziale
Diurno (6:00-22:00)	70 dB(A)	65 dB(A)	Sì
Notturmo (22:00-6:00)	60 dB(A)	55 dB(A)	Sì

Tabella 3

I limiti assoluti di immissione sono sempre misurati in facciata degli edifici ad 1 metro dalla stessa in corrispondenza dei ricettori più disturbati o più vicini; mentre i limiti di emissione vengono misurati alla sorgente (nel nostro caso ai confini dell'attività). Il parametro di misura, e di riferimento, è il livello equivalente di pressione sonora ponderato A (L_{Aeq}), misurato conformemente a quanto prescritto nel Decreto del Ministero dell'Ambiente del 16 Marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Oltre ai valori limite assoluti, per le zone di Classe IV e V vale il limite differenziale di immissione (criterio differenziale), il quale deve essere valutato all'interno degli ambienti abitativi più vicini, dopo aver individuato la situazione più gravosa (a finestre aperte o chiuse).

Il criterio differenziale non si applica ai ricettori in classe VI, ed alle infrastrutture stradali, ferroviarie, ecc.

Si riporta di seguito uno schema che sintetizza il metodo di verifica del criterio differenziale:

-periodo diurno: a finestre aperte, se $L_{\text{ambientale}} > 50 \text{ dB(A)}$ deve essere

$$L_{\text{ambientale}} - L_{\text{residuo}} < 5 \text{ dB(A)}$$

a finestre chiuse, se $L_{\text{ambientale}} > 35 \text{ dB(A)}$ deve essere

$$L_{\text{ambientale}} - L_{\text{residuo}} < 5 \text{ dB(A)}$$

-periodo notturno: a finestre aperte, se $L_{\text{ambientale}} > 40 \text{ dB(A)}$ deve essere

$$L_{\text{ambientale}} - L_{\text{residuo}} < 3 \text{ dB(A)}$$

a finestre chiuse, se $L_{\text{ambientale}} > 25 \text{ dB(A)}$ deve essere

$$L_{\text{ambientale}} - L_{\text{residuo}} < 3 \text{ dB(A)}.$$

5. Studio di Clima Acustico

È stata svolta una campagna di misura nei giorni compresi tra il 15 e il 18 Maggio 2017 nella zona oggetto di esame, nello specifico è stata svolta una misura in continuo della durata di 79 ore presso il punto di misura più rappresentativo degli edifici in esame; ciò ha permesso di poter monitorare acusticamente il clima acustico presente sia nel periodo diurno che notturno.

Come si può notare dalla planimetria (Figura 2), l'acquisizione fonometrica è stata svolta in linea ai recettori maggiormente impattati e parallelamente alla strada statale 398 Via Val di Cornia (SS 398).

Al momento le principali sorgenti acustiche della zona sono rappresentate dalle infrastrutture stradali e nel periodo diurno da tutte le Attività Industriali presenti.

La postazione di misura fissa (MF) rientra, come tutti i Recettori di tipo Abitazione valutati, all'interno della fascia di pertinenza dell'infrastruttura stradale, che in questo caso è di 250 metri.

Trovandosi nella fascia di pertinenza, il valore di fondo utilizzato è il dato statistico L90.

La strumentazione utilizzata per effettuare le misure fonometriche consta in una catena strumentale composta da:

Catena Strumentale Centralina Fissa

- un fonometro integratore 01dB Solo n. serie 10595
- un microfono 01dB MCE 212, n. serie 57678
- un preamplificatore 01 dB Stell PRE 21 S n. serie 10485
- un calibratore 01dB tipo Cal 21 matricola n. 51031168

In allegato è presente il certificato di taratura relativo alla catena strumentale.

Le misure fonometriche eseguite hanno previsto delle prove di calibrazione, con calibratore di marca 01dB, effettuate prima e dopo ogni ciclo di misura. In nessuna delle prove si è avuta una differenza superiore a 0.5 dB.

Per la misura del clima acustico è stata utilizzata una centralina fissa per le acquisizioni in continuo con microfono posizionato a 4 m. Le condizioni meteorologiche sono risultate idonee durante tutti i periodi di misura quindi in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve con velocità del vento non superiore a 5 m/s. Il microfono comunque, come da normativa, era munito di cuffia antivento. Le misure sono state effettuate secondo quanto previsto dal DM del 16 Marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Per l'analisi e l'elaborazione dei dati acquisiti è stato utilizzato il programma dBTrait prodotto dalla società 01dB.

Di seguito si riportano le relative schede di misura e i grafici della storia temporale della valutazione di impatto acustico effettuata.

Misura N°1	Note
Identificativo punto	“MF”
Descrizione punto misura	In linea ai recettori maggiormente impattati e parallelamente alla strada statale 398 Via Val di Cornia (SS 398)
Tempo di Misura	Dalle 11:50 del 15/05/2017 alle 19:00 del 18/05/2017

Periodo Diurno

Scenario	<i>Infrastruttura Stradale</i>
Livello rumore residuo globale	<i>67,9 dBA</i>
Livello di rumore residuo L90	<i>53,7 dBA</i>

Periodo Notturno

Scenario	<i>Infrastruttura Stradale</i>
Livello rumore residuo globale	<i>60,7 dBA</i>
Livello di rumore residuo L90	<i>33,0 dBA</i>

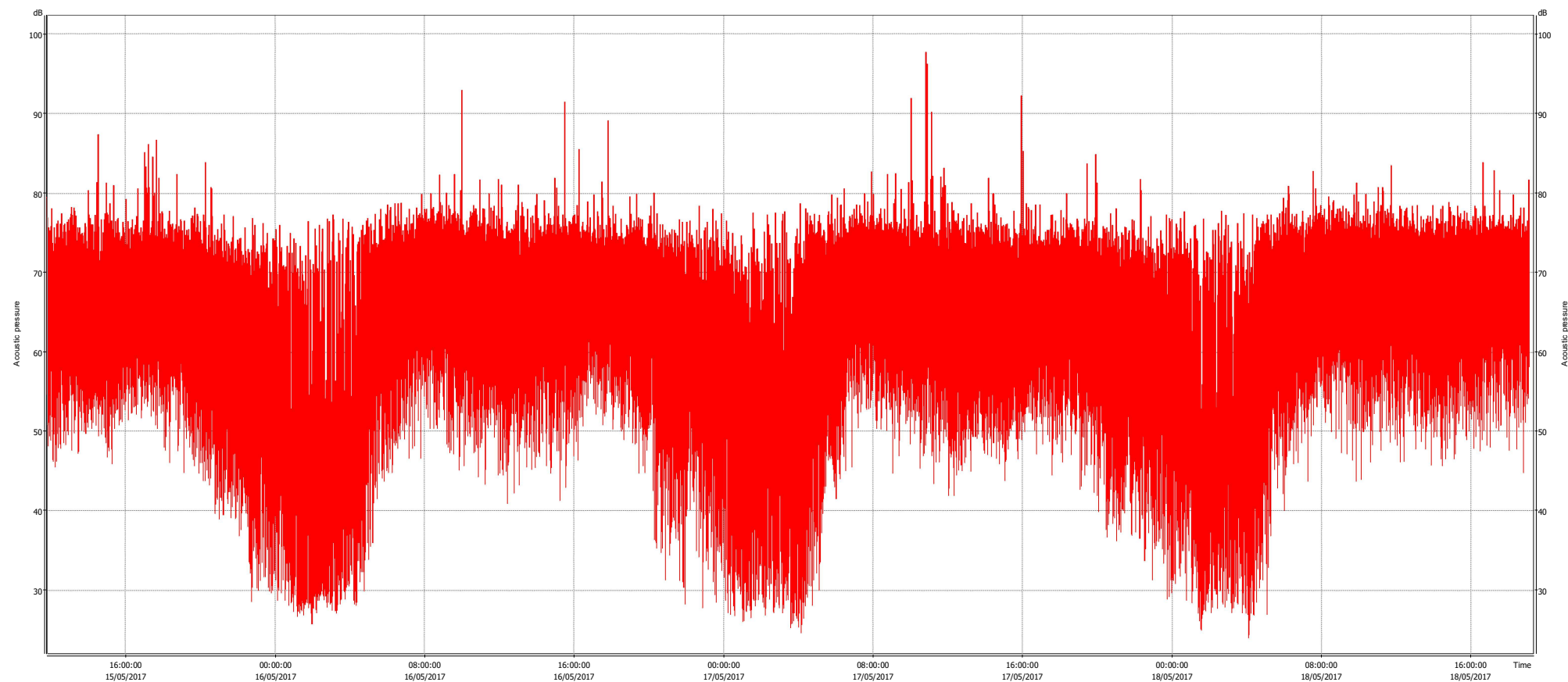


Grafico 1: Storia temporale della Misura in Continuo presso il Punto "MF"

6. Calcolo delle emissioni acustiche

Dato che si tratta di una valutazione previsionale, per avere una stima del potenziale impatto sonoro derivante dal futuro Canile in corrispondenza dei recettori, sono state effettuate delle simulazioni utilizzando il programma CADNA-A della Datakustik.

Il modello di calcolo impiegato è basato sulla norma **ISO 9613**, come raccomandato dalla Commissione Europea con atto 2003/613/CE.

Le impostazioni di calcolo utilizzate sono:

- 10°C di temperatura
- 70% di umidità
- 1 riflessione
- 20 dB di Insertion Loss per le barriere acustiche
- calcolo effettuato su griglia 10x10 cm

Le isolivello visualizzate nelle successive simulazioni rappresentano le differenze pari a 1 dB.

La taratura del modello ha consistito in:

- creazione della morfologia dell'area in esame attraverso le cartografie e misurazioni in loco;
- posizionamento degli edifici e delle strutture architettoniche principali;
- misure in campo con una Sorgente Isotropica, durante il periodo Notturmo per minimizzare le sorgenti sonore estranee;
- posizionamento della Sorgente Isotropica nel Software CADNA-A, inserimento della potenza acustica della Sorgente, e correzione dei parametri del Software fino ad ottenere attraverso i calcoli gli stessi valori misurati in campo.

Nel momento in cui il modello, attraverso i propri calcoli, restituisce presso i punti di misura effettuati, una situazione il più vicina possibile alla realtà, si considera tarato e pronto per le simulazioni.

Nelle tabelle successive riporteranno i livelli di emissione calcolati presso i Ricettori ed il Confine, che verranno utilizzati nelle valutazioni successive.

Punto di Calcolo	Altezza presso cui è calcolata l'Emissione (m)	Distanza tra Sorgente e Punto di Calcolo (m)	Livello di emissione al Punto (dBA)
<i>Recettori di tipo Industriale</i>			
Recettore 1	1,50	12	67,0
Recettore 2	1,50	39	62,1
Recettore 3	1,50	102	52,3
Recettore 4	1,50	132	50,1
Recettore 5	5,00	54	58,0
<i>Recettori di tipo Abitazione</i>			
Recettore 6	5,00	402	27,6
Recettore 7	2,00	440	28,8
Recettore 8	5,00	406	28,6
Recettore 9	2,00	402	37,6
Recettore 10	5,00	390	38,8
Recettore 11	5,00	415	38,7
Recettore 12	2,00	600	33,7
<i>Confine</i>			
Confine Nord	1,50	8	67,9
Confine Est	1,50	25	63,1
Confine Sud	1,50	26	60,9
Confine Ovest	1,50	29	63,3

Tabella 4: Risultati Emissioni ai Recettori e Confini

Di seguito si riportano alcuni elementi grafici per visualizzare meglio l’elaborazione fatta con il Software di Simulazione.

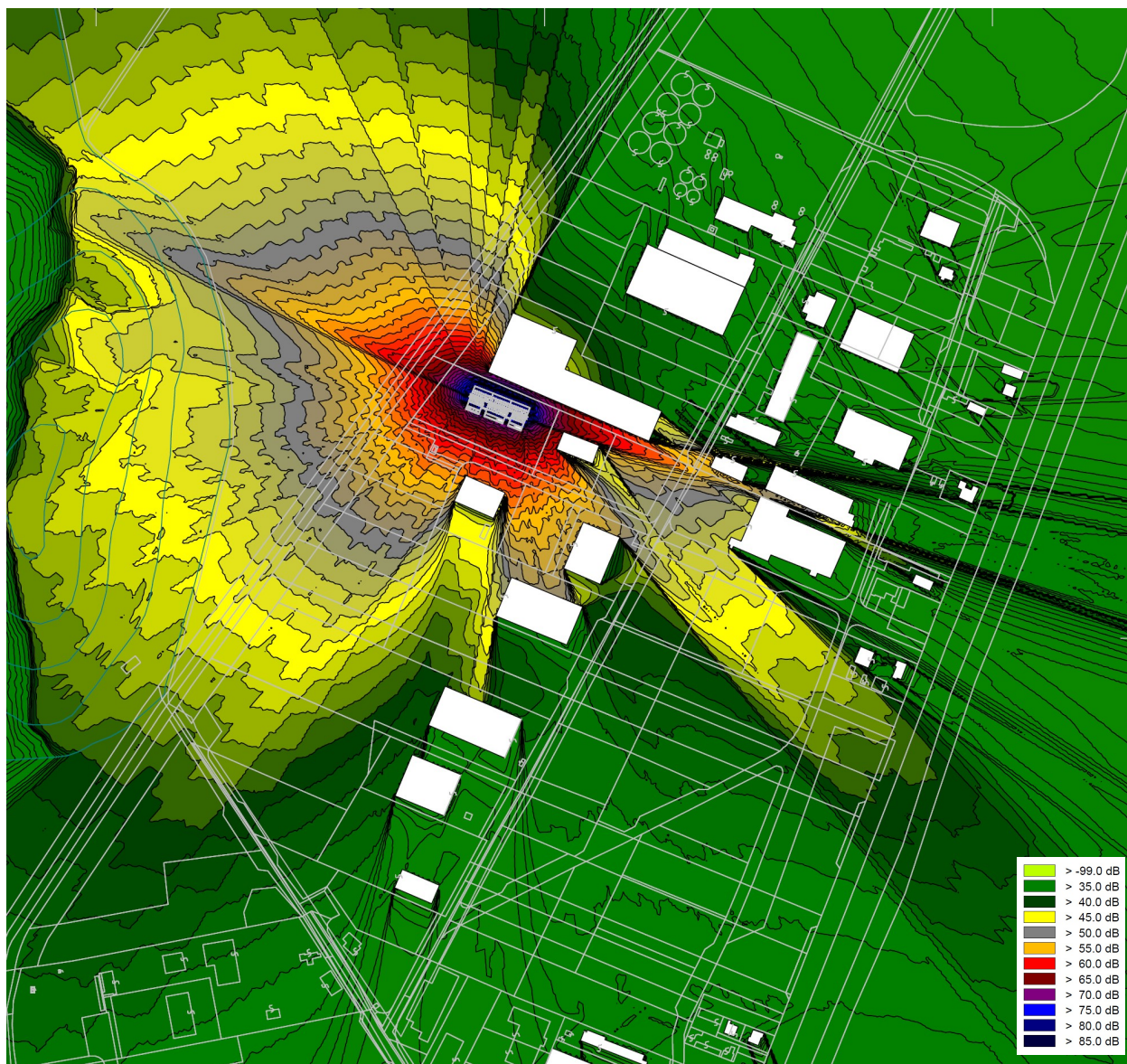


Figura 4: Simulazione al livello di 4 m dal suolo, vista in pianta

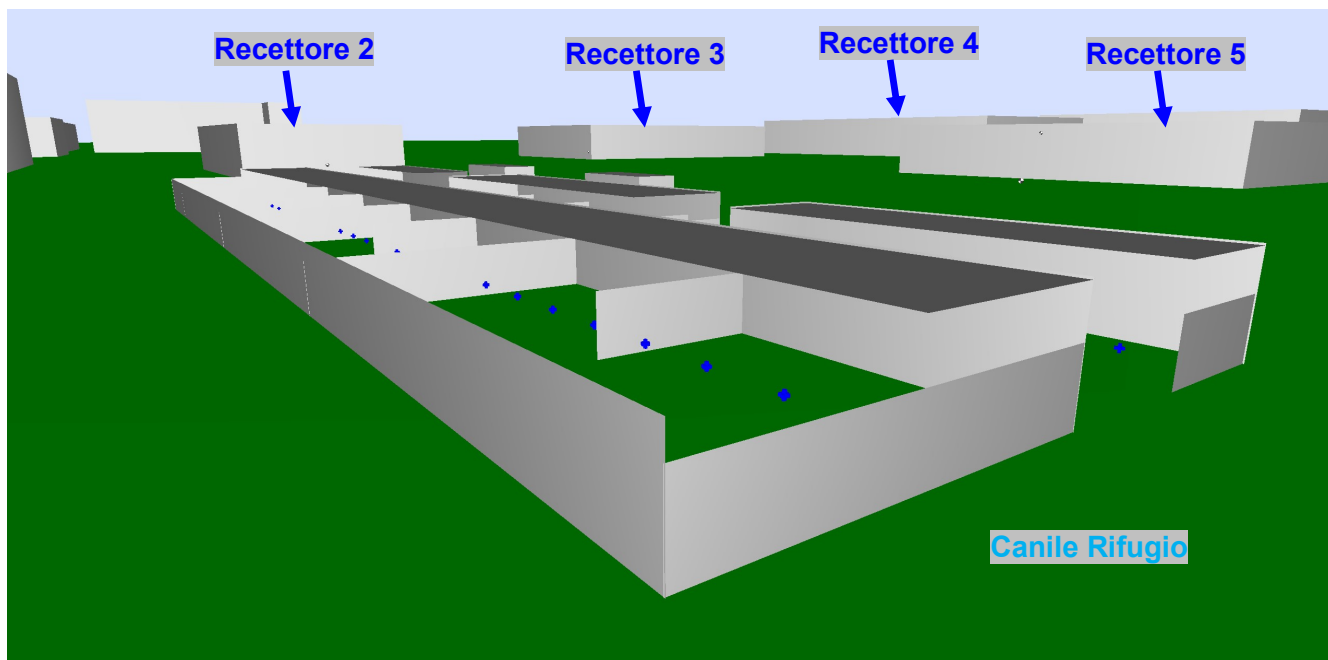


Figura 5: Vista 3D del modello di simulazione

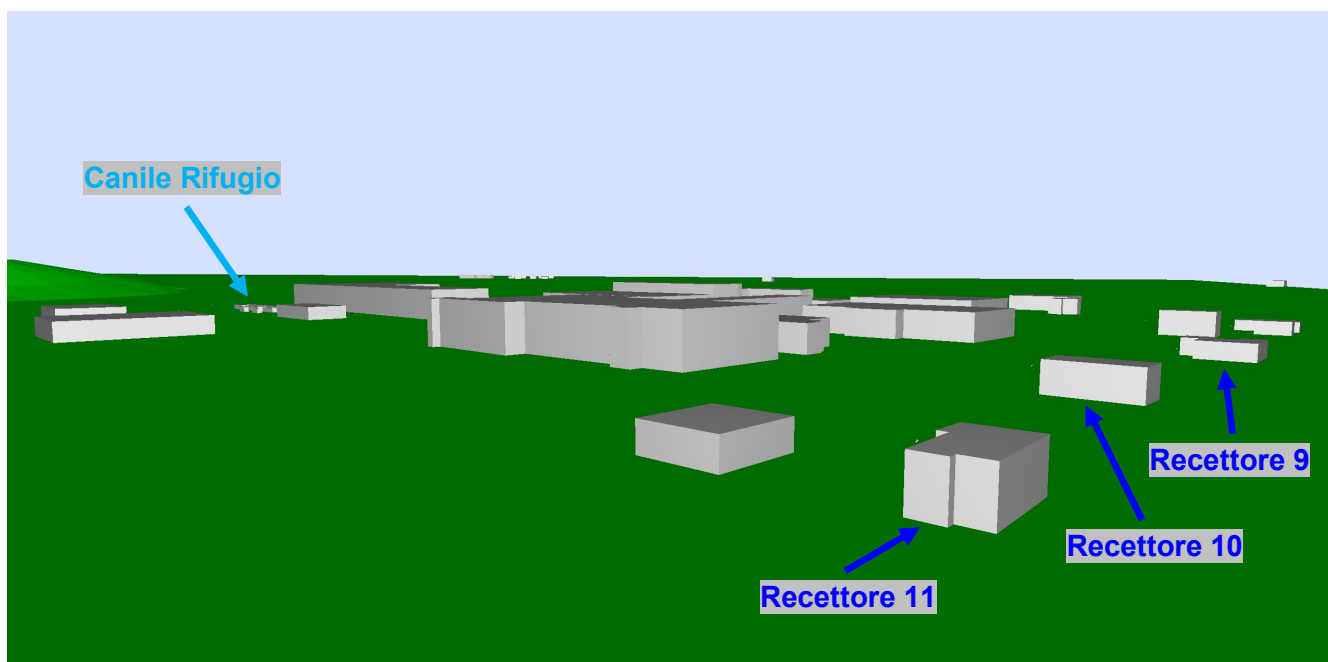


Figura 6: Vista 3D del modello di simulazione

7. Valutazione di Impatto Acustico e confronto con i Limiti

Recettori di tipo Industriale

Recettore 1

Periodo Diurno

Scenario	A
Livello di rumore residuo L90	53,7 dBA
Emissione Totale presso il Recettore	67,0 dBA
Livello di rumore ambientale Calcolato (Rumore Residuo L90 + Emissione Totale presso il Recettore)	67,2 dBA
Livello di immissione assoluto	64,4 dBA
Classe di PCCA del punto di misura	V
Limite di immissione ammesso PCCA	70 dBA
Note/osservazioni:	-----

Recettore 2

Periodo Diurno

Scenario	A
Livello di rumore residuo L90	53,7 dBA
Emissione Totale presso il Recettore	62,1 dBA
Livello di rumore ambientale Calcolato (Rumore Residuo L90 + Emissione Totale presso il Recettore)	62,7 dBA
Livello di immissione assoluto	60,2 dBA
Classe di PCCA del punto di misura	V
Limite di immissione ammesso PCCA	70 dBA
Note/osservazioni:	-----

Recettore 3

Periodo Diurno

Scenario	A
Livello di rumore residuo L90	53,7 dBA
Emissione Totale presso il Recettore	52,3 dBA
Livello di rumore ambientale Calcolato (Rumore Residuo L90 + Emissione Totale presso il Recettore)	56,1 dBA
Livello di immissione assoluto	55,1 dBA
Classe di PCCA del punto di misura	V
Limite di immissione ammesso PCCA	70 dBA
Note/osservazioni:	-----

Recettore 4

Periodo Diurno

Scenario	A
Livello di rumore residuo L90	<i>53,7 dBA</i>
Emissione Totale presso il Recettore	<i>50,1 dBA</i>
Livello di rumore ambientale Calcolato (Rumore Residuo L90 + Emissione Totale presso il Recettore)	<i>55,3 dBA</i>
Livello di immissione assoluto	<i>54,6 dBA</i>
Classe di PCCA del punto di misura	<i>V</i>
Limite di immissione ammesso PCCA	<i>70 dBA</i>
Note/osservazioni:	-----

Recettore 5

Periodo Diurno

Scenario	A
Livello di rumore residuo L90	<i>53,7 dBA</i>
Emissione Totale presso il Recettore	<i>58,0 dBA</i>
Livello di rumore ambientale Calcolato (Rumore Residuo L90 + Emissione Totale presso il Recettore)	<i>59,4 dBA</i>
Livello di immissione assoluto	<i>57,4 dBA</i>
Classe di PCCA del punto di misura	<i>V</i>
Limite di immissione ammesso PCCA	<i>70 dBA</i>
Note/osservazioni:	-----

Recettori di tipo Abitazione

Recettore 6

Periodo Diurno

Scenario	A
Livello di rumore residuo L90	53,7 dBA
Emissione Totale presso il Recettore	27,6 dBA
Livello di rumore ambientale Calcolato (Rumore Residuo L90 + Emissione Totale presso il Recettore)	53,7 dBA
Livello differenziale a finestre aperte (Rumore Ambientale – Rumore Residuo)	0,0 dBA
Livello differenziale ammesso	5 dBA
Livello di immissione assoluto	53,7 dBA
Classe di PCCA del punto di misura	V
Limite di immissione ammesso PCCA	70 dBA
Note/osservazioni:	-----

Periodo Notturno

Scenario	A
Livello di rumore residuo L90	33,0 dBA
Emissione Totale presso il Recettore	27,6 dBA
Livello di rumore ambientale Calcolato (Rumore Residuo L90 + Emissione Totale presso il Recettore)	34,1 dBA
Livello differenziale a finestre aperte (Rumore Ambientale – Rumore Residuo)	Non si applica
Livello differenziale ammesso	3 dBA
Livello di immissione assoluto	33,6 dBA
Classe di PCCA del punto di misura	V
Limite di immissione ammesso PCCA	60 dBA
Note/osservazioni:	Il differenziale non viene preso in considerazione in quanto il livello di rumore ambientale risulta essere al di sotto del valore di applicabilità che è 40,0 dBA a finestre aperte nel periodo notturno.

Recettore 7

Periodo Diurno

Scenario	A
Livello di rumore residuo L90	53,7 dBA
Emissione Totale presso il Recettore	28,8 dBA
Livello di rumore ambientale Calcolato (Rumore Residuo L90 + Emissione Totale presso il Recettore)	53,7 dBA
Livello differenziale a finestre aperte (Rumore Ambientale – Rumore Residuo)	0,0 dBA
Livello differenziale ammesso	5 dBA
Livello di immissione assoluto	53,7 dBA
Classe di PCCA del punto di misura	IV
Limite di immissione ammesso PCCA	65 dBA
Note/osservazioni:	-----

Periodo Notturno

Scenario	A
Livello di rumore residuo L90	33,0 dBA
Emissione Totale presso il Recettore	28,8 dBA
Livello di rumore ambientale Calcolato (Rumore Residuo L90 + Emissione Totale presso il Recettore)	34,4 dBA
Livello differenziale a finestre aperte (Rumore Ambientale – Rumore Residuo)	Non si applica
Livello differenziale ammesso	3 dBA
Livello di immissione assoluto	33,8 dBA
Classe di PCCA del punto di misura	IV
Limite di immissione ammesso PCCA	55 dBA
Note/osservazioni:	Il differenziale non viene preso in considerazione in quanto il livello di rumore ambientale risulta essere al di sotto del valore di applicabilità che è 40,0 dBA a finestre aperte nel periodo notturno.

Recettore 8

Periodo Diurno

Scenario	A
Livello di rumore residuo L90	53,7 dBA
Emissione Totale presso il Recettore	28,6 dBA
Livello di rumore ambientale Calcolato (Rumore Residuo L90 + Emissione Totale presso il Recettore)	53,7 dBA
Livello differenziale a finestre aperte (Rumore Ambientale – Rumore Residuo)	0,0 dBA
Livello differenziale ammesso	5 dBA
Livello di immissione assoluto	53,7 dBA
Classe di PCCA del punto di misura	IV
Limite di immissione ammesso PCCA	65 dBA
Note/osservazioni:	-----

Periodo Notturno

Scenario	A
Livello di rumore residuo L90	33,0 dBA
Emissione Totale presso il Recettore	28,6 dBA
Livello di rumore ambientale Calcolato (Rumore Residuo L90 + Emissione Totale presso il Recettore)	34,3 dBA
Livello differenziale a finestre aperte (Rumore Ambientale – Rumore Residuo)	Non si applica
Livello differenziale ammesso	3 dBA
Livello di immissione assoluto	33,7 dBA
Classe di PCCA del punto di misura	IV
Limite di immissione ammesso PCCA	55 dBA
Note/osservazioni:	Il differenziale non viene preso in considerazione in quanto il livello di rumore ambientale risulta essere al di sotto del valore di applicabilità che è 40,0 dBA a finestre aperte nel periodo notturno.

Recettore 9

Periodo Diurno

Scenario	A
Livello di rumore residuo L90	53,7 dBA
Emissione Totale presso il Recettore	37,6 dBA
Livello di rumore ambientale Calcolato (Rumore Residuo L90 + Emissione Totale presso il Recettore)	53,8 dBA
Livello differenziale a finestre aperte (Rumore Ambientale – Rumore Residuo)	0,1 dBA
Livello differenziale ammesso	5 dBA
Livello di immissione assoluto	53,8 dBA
Classe di PCCA del punto di misura	IV
Limite di immissione ammesso PCCA	65 dBA
Note/osservazioni:	-----

Periodo Notturno

Scenario	A
Livello di rumore residuo L90	33,0 dBA
Emissione Totale presso il Recettore	37,6 dBA
Livello di rumore ambientale Calcolato (Rumore Residuo L90 + Emissione Totale presso il Recettore)	38,9 dBA
Livello differenziale a finestre aperte (Rumore Ambientale – Rumore Residuo)	Non si applica
Livello differenziale ammesso	3 dBA
Livello di immissione assoluto	36,9 dBA
Classe di PCCA del punto di misura	IV
Limite di immissione ammesso PCCA	55 dBA
Note/osservazioni:	Il differenziale non viene preso in considerazione in quanto il livello di rumore ambientale risulta essere al di sotto del valore di applicabilità che è 40,0 dBA a finestre aperte nel periodo notturno.

Recettore 10

Periodo Diurno

Scenario	A
Livello di rumore residuo L90	53,7 dBA
Emissione Totale presso il Recettore	38,8 dBA
Livello di rumore ambientale Calcolato (Rumore Residuo L90 + Emissione Totale presso il Recettore)	53,8 dBA
Livello differenziale a finestre aperte (Rumore Ambientale – Rumore Residuo)	0,1 dBA
Livello differenziale ammesso	5 dBA
Livello di immissione assoluto	53,8 dBA
Classe di PCCA del punto di misura	IV
Limite di immissione ammesso PCCA	65 dBA
Note/osservazioni:	-----

“EPS Service” s.n.c.

Periodo Notturno

Scenario	A
Livello di rumore residuo L90	33,0 dBA
Emissione Totale presso il Recettore	38,8 dBA
Livello di rumore ambientale Calcolato (Rumore Residuo L90 + Emissione Totale presso il Recettore)	39,8 dBA
Livello differenziale a finestre aperte (Rumore Ambientale – Rumore Residuo)	Non si applica
Livello differenziale ammesso	3 dBA
Livello di immissione assoluto	37,6 dBA
Classe di PCCA del punto di misura	IV
Limite di immissione ammesso PCCA	55 dBA
Note/osservazioni:	Il differenziale non viene preso in considerazione in quanto il livello di rumore ambientale risulta essere al di sotto del valore di applicabilità che è 40,0 dBA a finestre aperte nel periodo notturno.

Recettore 11

Periodo Diurno

Scenario	A
Livello di rumore residuo L90	53,7 dBA
Emissione Totale presso il Recettore	38,7 dBA
Livello di rumore ambientale Calcolato (Rumore Residuo L90 + Emissione Totale presso il Recettore)	53,8 dBA
Livello differenziale a finestre aperte (Rumore Ambientale – Rumore Residuo)	0,1 dBA
Livello differenziale ammesso	5 dBA
Livello di immissione assoluto	53,8 dBA
Classe di PCCA del punto di misura	IV
Limite di immissione ammesso PCCA	65 dBA
Note/osservazioni:	-----

Periodo Notturno

Scenario	A
Livello di rumore residuo L90	33,0 dBA
Emissione Totale presso il Recettore	38,7 dBA
Livello di rumore ambientale Calcolato (Rumore Residuo L90 + Emissione Totale presso il Recettore)	39,7 dBA
Livello differenziale a finestre aperte (Rumore Ambientale – Rumore Residuo)	Non si applica
Livello differenziale ammesso	3 dBA
Livello di immissione assoluto	37,5 dBA
Classe di PCCA del punto di misura	IV
Limite di immissione ammesso PCCA	55 dBA
Note/osservazioni:	Il differenziale non viene preso in considerazione in quanto il livello di rumore ambientale risulta essere al di sotto del valore di applicabilità che è 40,0 dBA a finestre aperte nel periodo notturno.

Recettore 12

Periodo Diurno

Scenario	A
Livello di rumore residuo L90	53,7 dBA
Emissione Totale presso il Recettore	33,7 dBA
Livello di rumore ambientale Calcolato (Rumore Residuo L90 + Emissione Totale presso il Recettore)	53,7 dBA
Livello differenziale a finestre aperte (Rumore Ambientale – Rumore Residuo)	0,0 dBA
Livello differenziale ammesso	5 dBA
Livello di immissione assoluto	53,7 dBA
Classe di PCCA del punto di misura	IV
Limite di immissione ammesso PCCA	65 dBA
Note/osservazioni:	-----

Periodo Notturno

Scenario	A
Livello di rumore residuo L90	33,0 dBA
Emissione Totale presso il Recettore	33,7 dBA
Livello di rumore ambientale Calcolato (Rumore Residuo L90 + Emissione Totale presso il Recettore)	36,4 dBA
Livello differenziale a finestre aperte (Rumore Ambientale – Rumore Residuo)	Non si applica
Livello differenziale ammesso	3 dBA
Livello di immissione assoluto	35,0 dBA
Classe di PCCA del punto di misura	IV
Limite di immissione ammesso PCCA	55 dBA
Note/osservazioni:	<i>Il differenziale non viene preso in considerazione in quanto il livello di rumore ambientale risulta essere al di sotto del valore di applicabilità che è 40,0 dBA a finestre aperte nel periodo notturno.</i>

Confine

Confine Nord

Periodo Diurno

Scenario	A
Emissione Totale presso il Confine	67,9 dBA
Livello di emissione	64,9 dBA
Classe di PCCA del punto di misura	V
Limite di emissione ammesso PCCA	65 dBA
Note/osservazioni:	-----

Confine Est

Periodo Diurno

Scenario	A
Emissione Totale presso il Confine	63,1 dBA
Livello di emissione	60,1 dBA
Classe di PCCA del punto di misura	V
Limite di emissione ammesso PCCA	65 dBA
Note/osservazioni:	-----

Confine Sud

Periodo Diurno

Scenario	A
Emissione Totale presso il Confine	60,9 dBA
Livello di emissione	57,9 dBA
Classe di PCCA del punto di misura	V
Limite di emissione ammesso PCCA	65 dBA
Note/osservazioni:	-----

Confine Ovest

Periodo Diurno

Scenario	A
Emissione Totale presso il Confine	63,3 dBA
Livello di emissione	60,3 dBA
Classe di PCCA del punto di misura	V
Limite di emissione ammesso PCCA	65 dBA
Note/osservazioni:	-----

8. Conclusioni

I risultati delle misure e dei calcoli effettuati portano a concludere che, in merito all'insediamento del futuro Canile Rifugio, rispettati tutti i limiti di previsti dalla normativa vigente.

Tali conclusioni sono valide nella situazione di clima acustico così come si presenta allo stato attuale e per la tipologia di attività in questione, pari a quella sopra riportata.

Qualunque variazione rispetto a ciò che è stato valutato nella presente relazione è motivo di revisione della stessa e di redazione di una nuova Valutazione di Impatto Acustico.

Comunque per appurare la correttezza dei risultati previsionali, si consiglia di effettuare una campagna di misura post-operam.

In allegato sono riportate:

- Allegato A: Attestazione di Tecnico Competente in Acustica Ambientale
- Allegato B: Certificati di taratura della strumentazione utilizzata
- Allegato C: Foto

Follonica, 08/06/2017

Per lo Studio EPS

Il Tecnico Competente in Acustica

Ambientale


Adriel Di Trani

(Det. n. 2773 del 07/07/2005)

Allegato A

Attestazione di Tecnico Competente in Acustica Ambientale



PROVINCIA DI GROSSETO
DIPARTIMENTO TERRITORIO AMBIENTE SOSTENIBILITA'
SETTORE AMBIENTE – SERVIZIO INGEGNERIA AMBIENTALE
U.O. INQUINAMENTO ATMOSFERICO E RUMORE

Allegati n. ____1____

Prot. n. 80845

Grosseto, Li' 05/08/05

Oggetto: Trasmissione determinazione.

Al Sig. Adriel Di Trani
 Via della Miniera, 67
 Loc. Niccioleta
 58024 MASSA M.MA (GR)

Alla Regione Toscana
 Area Tutela inquinamento
 Elettromagnetico ed Acustico
 Via Slataper, 6
 50134 FIRENZE

Per quanto di competenza, si trasmette in allegato la determinazione n. 2773 del 07/07/2005 relativa all'iscrizione nell'Albo Provinciale del Sig. Adriel Di Trani, quale Tecnico competente in Acustica Ambientale.

IL RESPONSABILE del PROCEDIMENTO

Patrizia Bernardini

Il Dirigente del Settore Ambiente è l'Ing. Michele Canova.

Il Responsabile del Servizio Ingegneria Ambientale è il Funzionario Rag. Daniele Poggioni.

Gli atti sono a disposizione presso l'ufficio competente "U.O. Inquinamento atmosferico e Rumore" posto in Via Aurelia Nord, 217/4 a Grosseto, aperto al pubblico il lunedì dalle ore 9,30 alle ore 12,30 e il giovedì dalle ore 9,30 alle 12,30 e dalle 15,30 alle 17,00.

Il responsabile del procedimento è l'Istruttore Direttivo Patrizia Bernardini Responsabile della U.O. "Inquinamento atmosferico e Rumore".

PROVINCIA DI GROSSETO – PIAZZA DANTE ALIGHIERI, 35 - 58100 GROSSETO
☎ 0564/484.111 – FAX 0564/22385 CODICE FISCALE 80000030538
<http://www.provincia.grosseto.it> e-mail: urp@provincia.grosseto.it

Allegato B

Certificati di taratura della strumentazione utilizzata



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 10
Page 1 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT164 FA1050_16
Certificate of Calibration

data di emissione <i>date of issue</i>	01/02/2016
- cliente <i>Addressee</i>	Studio Associato E-P-S Via del Turismo, 151 58022 Follonica (GR)
destinatario <i>receiver</i>	come sopra
- richiesta <i>application</i>	986
- in data	29/01/2015
<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 Grigio
- matricola <i>serial number</i>	10595
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	29/01/2016
- data delle misure <i>date of measurements</i>	01/02/2016
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	986

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



Laboratorio di Sanita' 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 C0775_16
Certificate of Calibration

data di emissione <i>date of issue</i>	01/02/2016
- cliente <i>Addressee</i>	Studio Associato E-P-S Via del Turismo, 151 58022 Follonica (GR)
destinatario <i>receiver</i>	come sopra
- richiesta <i>application</i>	986
- in data	29/01/2015
<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 01
- matricola <i>serial number</i>	51031168
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	29/01/2016
- data delle misure <i>date of measurements</i>	01/02/2016
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	986

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

Enla P. ...

Allegato C

Foto



Foto 1: Postazione "MF" con Centralina Fissa di acquisizione acustica



Foto 2: Postazione "MF" con Centralina Fissa di acquisizione acustica



Foto 3: Sorgente Isotropica utilizzata per le misure notturne, per tarare il Modello di Simulazione
(la foto è stata fatta all'alba per visualizzare meglio la posizione)



Foto 4: Postazione per le misure notturne di taratura
(la foto è stata fatta all'alba per visualizzare meglio la posizione)