

Direzione Servizi Tecnici e Patrimoniali  
Distretto Mirano Dolo

## PROGETTO ESECUTIVO

Progettazione esecutiva di n° 6 sale operatorie al 3° piano Blocco Est  
OD 03D Ospedale di Dolo (VE)

CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

VISTO: IL DIRETTORE GENERALE:

DOTT. EDGARDO CONTATO

VISTO: IL DIRETTORE SANITARIO:

DOTT. GIOVANNI CARRETTA

RESPONSABILE UNICO PROG:

ING. PETER FRANCIS CASAGRANDE

PROGETTAZIONE ESECUTIVA:



PRISMA ENGINEERING s.r.l.

via XI Febbraio, n° 2/a  
35020 Villatora di Saonara (PD)  
tel. +39 049 8798500  
www.prismaengineering.it

PROGETTISTA:

Ing. Luciano Viero

COORDINATORE PER  
LA SICUREZZA IN FASE  
DI PROGETTAZIONE:

Ing. Luciano Viero

COLLABORATORI:

PROGETTAZIONE ARCH. E  
OPERE EDILI:

Ing. Lucrezia Carraro

PROGETTAZIONE IMPIANTI  
ELETTRICI E SPECIALI:

Ing. Daniela Scarpa

PROGETTAZIONE IMPIANTI  
MECCANICI:

Ing. Andrea Toniolo

PROGETTAZIONE  
PREVENZIONE INCENDI:

Ing. Paola Trevisani



DATA PRIMA REVISIONE:

29/11/2024

CODICE ELABORATO:

07324\_E\_GEN\_DT\_RL\_NA\_007\_01

Rif. commessa

Fase

Disciplina

Formato

Contenuto

Livello

N. progressivo

Revisione

SCALA:

-

REV.

01

OGGETTO:

Relazione di impatto acustico

REV.	DATA:	NOTE DI REVISIONE:	RED.	CON.	APP.
0	29/11/2024	PRIMA EMISSIONE	L.C.	P.P.	L.V.
1	21/02/2025	AGGIORNAMENTO	L.C.	P.P.	L.V.



PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
OD 03D Ospedale di Dolo (VE)  
CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO	07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01	RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
--------------------	-----------------------------	----------------------------------

## Sommario

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>INQUADRAMENTO NORMATIVO .....</b>	<b>4</b>
2.1	L. 447 del 26 ottobre 1995.....	4
2.2	D.P.C.M. 14 novembre 1997.....	5
2.3	L.R. 10 maggio 1999, n. 21 "norme in materia di inquinamento acustico" .....	7
2.4	D.D.G. ARPAV n. 3/2008 linee guida per la elaborazione della documentazione di impatto acustico .....	8
2.5	D.P.R. 30 marzo 2004 N.142.....	8
<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE DEL SITO E DEL PROGETTO .....</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE .....</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>PAESAGGIO ACUSTICO .....</b>	<b>17</b>
5.1	Metodologia di valutazione dell'effetto acustico generato dalle sorgenti.....	17
5.2	Situazione acustica dell'area e descrizione delle sorgenti di rumore individuate .	17
<b>6</b>	<b>STRUMENTAZIONE.....</b>	<b>19</b>
6.1	Strumentazione di misura .....	19
6.2	Strumentazione di analisi .....	19
6.3	Certificati di taratura .....	20
<b>7</b>	<b>ANALISI DEI RICETTORI ESTERNI .....</b>	<b>24</b>
<b>8</b>	<b>DESCRIZIONE DELLE SORGENTI SONORE E POSIZIONE.....</b>	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>CAMPAGNA FONOMETRICA.....</b>	<b>27</b>
9.1	Condizioni metereologiche .....	28
9.2	Livelli sonori riscontrati .....	29
9.3	Monitoraggio flussi di traffico .....	29
<b>10</b>	<b>VALUTAZIONE DEL RUMORE RESIDUO DI ZONA .....</b>	<b>30</b>
10.1	Livelli sonori riscontrati .....	30
10.2	Analisi delle misure effettuate ed elaborazione dei dati.....	31

PROGETTISTA:

PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
 OD 03D Ospedale di Dolo (VE)  
 CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO	07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01	RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
10.3	Valutazione incertezza delle misure .....	31
10.4	Considerazioni sulla presenza di componenti tonali, impulsive o in bassa frequenza .....	33
11	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO .....	35
11.1	Modello di simulazione .....	35
11.2	Valutazione rumorosità: calcolo emissioni sonore .....	36
11.3	Valutazione rumorosità: calcolo immissioni sonore .....	37
11.4	Conclusioni .....	38
12	APPENDICI .....	40
12.1	Appendice 1 - Report attività di campionamento acustico .....	40
12.2	Appendice 2 - Estratto Classificazione Acustica Comunale .....	40

PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
OD 03D Ospedale di Dolo (VE)  
CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO	07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01	RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
--------------------	-----------------------------	----------------------------------

## 1 PREMESSA

La presente relazione tecnica costituisce la documentazione per la **Valutazione Previsionale di Clima Acustico** (V.P.C.Ac.) e **Valutazione di Impatto Acustico** (V.I.Ac.) relativa all'attività prevista del progetto a completamento del Blocco Est OD 03D, ed in particolare dei lavori per la realizzazione di sei sale operatorie al piano terzo dell'Ospedale di Dolo, ai sensi dell'articolo 8 della Legge Quadro 447/95 sull'inquinamento acustico, redatta in conformità alla Delibera del Direttore Generale dell'A.R.P.A.V. n.3 del 29-01-2008 *"Linee guida relative ai criteri da seguire per l'elaborazione della documentazione di impatto acustico ai sensi dell'art. 8 della Legge n.447 del 1995"*.

PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
OD 03D Ospedale di Dolo (VE)  
CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO	07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01	RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
--------------------	-----------------------------	----------------------------------

## 2 INQUADRAMENTO NORMATIVO

Nel redigere la presente relazione si è tenuto conto dei seguenti riferimenti normativi:

- *DPCM 1 marzo 1991 sui “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”;*
- *L. 447 del 26 ottobre 1995: “Legge quadro sull’inquinamento acustico”;*
- *DPCM del 14 novembre 1997 sulla “Determinazione dei valori limiti delle sorgenti sonore”;*
- *DM del 16 marzo 1998 su “Tecniche di rilevamento e misurazione dell’inquinamento acustico”;*
- *L.R. 10 maggio 1999 n.21, “Norme in materia di inquinamento acustico”;*
- *D.D.G. ARPAV N.3/2008 “Linee guida per la elaborazione della documentazione di impatto acustico”;*
- *Classificazione acustica del territorio comunale, rev.02 del 28/07/2005, Comune di Dolo “Relazione generale”;*
- *D.P.R. del 30/03/2004 n. 142 “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare”;*
- *D.LGS del 17 maggio 2017 n.42 “Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico.”*

### 2.1 L. 447 DEL 26 OTTOBRE 1995

La Legge quadro N°447/95 fissa i principi fondamentali in materia di tutela dell’ambiente abitativo dall’inquinamento acustico.

La L. 447/95 contiene alcune definizioni (art. 2, comma 1), presentate nel seguito, che integrano quelle già date dal D.P.C.M. 1.3.91 e che, come tali, costituiscono un elemento di novità, in particolare per quanto concerne i valori di attenzione e i valori di qualità.

*Ambiente abitativo:* “Ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane” (ad eccezione delle attività produttive);

*Sorgenti sonore fisse:* “Gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore”. Sono comprese nella definizione anche le “infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed

PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
 OD 03D Ospedale di Dolo (VE)  
 CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO	07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01	RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
--------------------	-----------------------------	----------------------------------

agricole”, nonché “i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative”;

*Sorgenti sonore mobili*: tutte le sorgenti sonore non comprese nelle sorgenti sonore fisse;

*Valori limite di emissione*: “Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa”;

*Valori limite di immissione*: “Valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell’ambiente abitativo o nell’ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori”.

I valori limite di immissione sono distinti in:

*valori limite assoluti*, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;

*valori limite differenziali*, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo;

*Valori di attenzione*: “Valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l’ambiente”;

*Valori di qualità*: “Valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodologie di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge”.

## 2.2 D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997

I valori limite di emissione e di immissione (assoluti), fissati dal D.P.C.M. 14/11/97 (in applicazione della Legge 447/95) sono riportati nelle tabelle a seguire.

### Valore limite assoluto di emissione (Tabella 1 - DPCM 14.11.97):

Classe	Destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
		Diurno 6.00- 22.00	Notturmo 22.00- 6.00
I	Aree particolarmente protette – la quiete ne rappresenta un elemento base per l'utilizzazione. Ne sono esempio: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, residenziali rurali, di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.;	45	35
II	Aree prevalentemente residenziali – aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di	50	40

PROGETTISTA:



PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
 OD 03D Ospedale di Dolo (VE)  
 CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	<b>07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01</b>	<b>RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO</b>
---------------------------	------------------------------------	--

Classe	Destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
		Diurno 6.00- 22.00	Notturno 22.00- 6.00
	popolazione, limitata presenza di attività commerciali, assenza di attività industriali ed artigianali;		
III	Aree di tipo misto – aree urbane interessate da traffico veicolare locale e di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e di uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali interessate ad attività che impiegano macchine operatrici;	55	45
IV	Aree di intensa attività umana – aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali, aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e porti, aree con limitata presenza di piccole industrie;	60	50
V	Aree prevalentemente industriali – aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali – esclusivamente interessate da insediamenti industriali e prive di insediamenti abitativi.	65	65

**Valore limite assoluto di immissione (Tabella 2 - DPCM 14.11.97):**

Classe	Destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
		Diurno 6.00- 22.00	Notturno 22.00- 6.00
I	Aree particolarmente protette – la quiete ne rappresenta un elemento base per l'utilizzazione. Ne sono esempio: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, residenziali rurali, di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.;	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali – aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali, assenza di attività industriali ed artigianali;	55	45
III	Aree di tipo misto – aree urbane interessate da traffico veicolare locale e di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e di uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali interessate ad attività che impiegano macchine operatrici;	60	50
IV	Aree di intensa attività umana – aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali, aree in prossimità di	65	55

PROGETTISTA:



PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
 OD 03D Ospedale di Dolo (VE)  
 CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO	07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01	RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
--------------------	-----------------------------	----------------------------------

	strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e porti, aree con limitata presenza di piccole industrie;		
V	Aree prevalentemente industriali – aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali – esclusivamente interessate da insediamenti industriali e prive di insediamenti abitativi.	70	70

### Valore limite differenziale di immissione

Il valore limite differenziale è definito come la differenza tra il livello sonoro ambientale rilevato in presenza della sorgente disturbante e il livello sonoro residuo misurato in assenza della sorgente sonora disturbante.

I valori limite sono fissati dall'art. 4 del DPCM 14.11.97 in 5 dBA per il periodo diurno e 3 dB(A) per il periodo notturno; valgono all'interno degli ambienti abitativi e la verifica va effettuata sia a finestre aperte che a finestre chiuse. Tali valori non si applicano nelle aree a cui è attribuita la classe VI (comma 2, art. 4 del DPCM 14.11.97). Inoltre il limite differenziale non si applica se valgono le seguenti condizioni:

*se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;*

*se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno;*

poiché ogni effetto del rumore è da ritenersi del tutto trascurabile.

### 2.3 L.R. 10 MAGGIO 1999, N. 21 "NORME IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO"

Con Legge regionale 10 maggio 1999, n. 21, la Regione Veneto ha inteso promuovere la salvaguardia della salute pubblica e della riqualificazione ambientale emanando norme a tutela dell'ambiente esterno ed interno, abitativo, contro l'inquinamento acustico, in attuazione della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "legge quadro sull'inquinamento acustico".

La tutela dall'inquinamento acustico esterno si esercita su tutto il territorio regionale, fatta eccezione per le aree agricole, a bosco, a pascolo e improduttive, attraverso l'adozione dei piani di classificazione acustica, ai sensi del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991, e successiva approvazione, nei casi in cui è previsto dall'art. 7 della legge n. 447/1995, del piano di risanamento acustico.

PROGETTO ESECUTIVO	07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01	RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
--------------------	-----------------------------	----------------------------------

## 2.4 D.D.G. ARPAV N. 3/2008 LINEE GUIDA PER LA ELABORAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

La seguente relazione ha seguito le linee guida dettate dagli artt.19-20-21-22-23 della Delibera del Direttore Generale dell'ARPAV n.3 del 29 gennaio 2008.

Nello specifico all'art. 14 "Impianti ed Infrastrutture adibite ad Attività Produttive" delle "Linee Guida per la elaborazione della documentazione di impatto acustico ai sensi dell'art. 8 della LQ N. 447/1995" sono riportate le informazioni identificative e di carattere generale (comma 1), i criteri di misura e caratterizzazione dell'area in esame (comma 2) e le modalità di realizzazione degli accertamenti fonometrici (comma 3).

In particolare, il comma 1 "Informazioni identificative e di carattere generale" riporta la valutazione di impatto acustico relativa agli impianti/infrastrutture/insediamenti adibiti ad attività produttive le cui emissioni sonore siano tali da modificare i livelli di rumorosità nell'ambiente circostante, all'esterno del confine di pertinenza dell'impianto/infrastruttura/insediamento, deve contenere le indicazioni e le informazioni quali tipologia e caratterizzazione della sorgente indagata, descrizione dell'area in esame, destinazione d'uso urbanistica, indicazioni della viabilità dell'area di studio, caratteristiche dell'impianto e temporalità lavorativa, e descrizione dell'attività.

Il comma 3, invece, "Modalità di realizzazione degli accertamenti fonometrici" descrive come dovranno essere realizzate secondo le modalità e riportando le informazioni che seguono: numero, durata e periodi di effettuazione delle misure, i risultati dovranno permettere la determinazione dei parametri LAeq in dB(A), del livello di emissione, del livello residuo e ambientale, livelli percentili ritenuti maggiormente significativi, presenza di eventuali componenti tonali, impulsive o in bassa frequenza nei livelli di emissione generati dalla sorgente indagata e individuare eventuali altri sorgenti presenti nel territorio che condizionino la rumorosità ambientale.

## 2.5 D.P.R. 30 MARZO 2004 N.142

Il D.P.R. n.142/2004 stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture stradali.

Il Codice della Strada (D.Lgs n. 285/1992 e successive modifiche ed integrazioni) suddivide le diverse tipologie di strade in categorie:

A: autostrade;

PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
OD 03D Ospedale di Dolo (VE)  
CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO	07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01	RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
--------------------	-----------------------------	----------------------------------

*B: strade extraurbane principali;*

*C: strade extraurbane secondarie;*

*D: strade urbane di scorrimento;*

*E: strade urbane di quartiere;*

*F: strade locali.*

Per ciascuna di tali categorie vengono definite le fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture stradali ed i valori limite massimi ammissibili all'interno delle fasce, distinti per tempo di riferimento e per tipologia di ricettori.

PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
 OD 03D Ospedale di Dolo (VE)

CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO	07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01	RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
--------------------	-----------------------------	----------------------------------

**Strade di nuova realizzazione (DPR 142/2004 – All.1 - tabella 1)**

Tipo di strada (secondo codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo DM 5.11.01 – Norme funz. e geom. per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo db(A)	Diurno dB(A)	Notturmo db(A)
<b>A</b> - <b>Autostrada</b>		<b>250</b>	50	40	65	55
<b>B</b> - <b>extraurbana principale</b>		<b>250</b>	50	40	65	55
<b>C</b> - <b>extraurbana secondaria</b>	<b>C1</b>	<b>250</b>	50	40	65	55
	<b>C2</b>	<b>150</b>	50	40	65	55
<b>D – Urbana di scorrimento</b>		<b>100</b>	50	40	65	55
<b>E – Urbana di quartiere</b>		<b>30</b>	50	40	65	55
<b>F - Locale</b>		<b>30</b>	definiti dai Comuni, nel rispetto dei dati riportati in tabella C allegata al DPCM 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.			

PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
 OD 03D Ospedale di Dolo (VE)

CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO	07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01	RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
--------------------	-----------------------------	----------------------------------

**Strade esistenti e assimilabili (DPR 142/2004 - All.1 - tabella 2)**

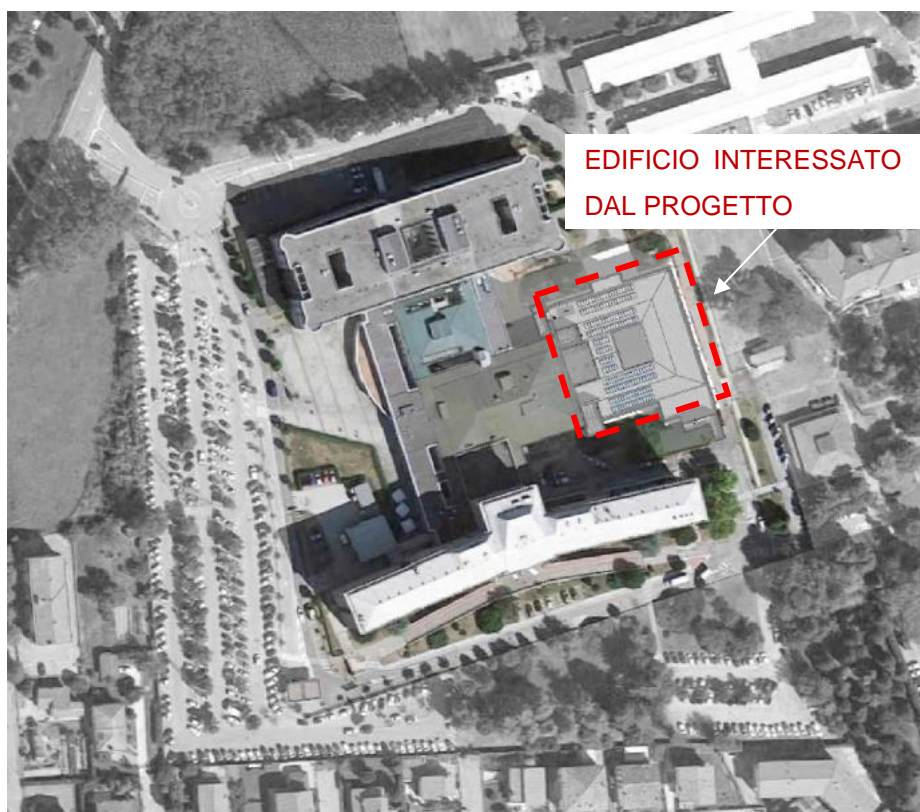
Tipo di strada (secondo codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo db(A)	Diurno dB(A)	Notturmo db(A)
<b>A - Autostrada</b>		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
<b>B – extraurbana principale</b>		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
<b>C – extraurbana secondaria</b>	Ca (strada a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	65	55
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
<b>D – Urbana di scorrimento</b>	Da (strade a carreggiate separate e inter quartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
<b>E – Urbana di quartiere</b>		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei dati riportati in tabella C allegata al DPCM 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.			
<b>F - Locale</b>		30				

I valori limite differenziali di immissione, di cui all'articolo 4 del DPCM 14 novembre 1997, non sono applicabili alla rumorosità delle infrastrutture stradali, come precisato al punto 3 di tale articolo.

PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
 OD 03D Ospedale di Dolo (VE)  
 CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO	07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01	RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
--------------------	-----------------------------	----------------------------------

### 3 DESCRIZIONE DEL SITO E DEL PROGETTO



Il lotto oggetto di intervento si trova a Dolo, in adiacenza al Monoblocco afferente alla struttura ospedaliera esistente. L'area si trova in contesto ospedaliero e non presenta ricettori residenziali a meno di 130 m di distanza. L'area circostante gli edifici che compongono la struttura ospedaliera nella sua totalità confina a sud e ovest con un'area residenziale. A Nord e Nord-Ovest sono presenti aree a parcheggio, aree cimiteriali e un'ampia area adibita a campagna. A Nord-Est si collocano gli impianti sportivi, mentre ad Est vi sono aree residenziali ed adibite a parco verde.

Gli accessi all'area ospedaliera avvengono direttamente da Nord.

Il progetto prevede i lavori di relativi alla realizzazione delle sei sale operatorie previste al piano 3° dell'edificio Blocco Est.

PROGETTISTA:



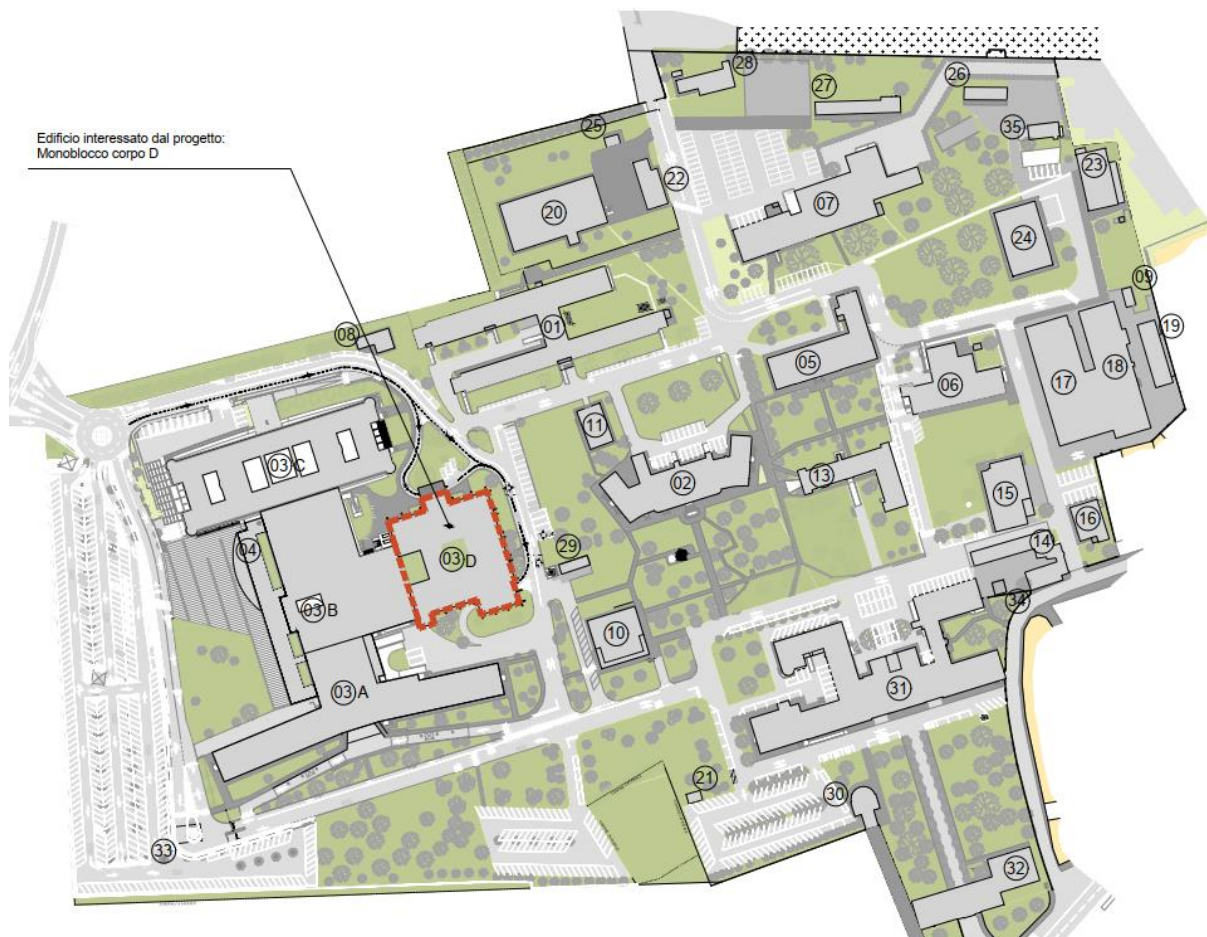
PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
 OD 03D Ospedale di Dolo (VE)

CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO

07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01

RELAZIONE DI  
 IMPATTO ACUSTICO



PROGETTISTA:

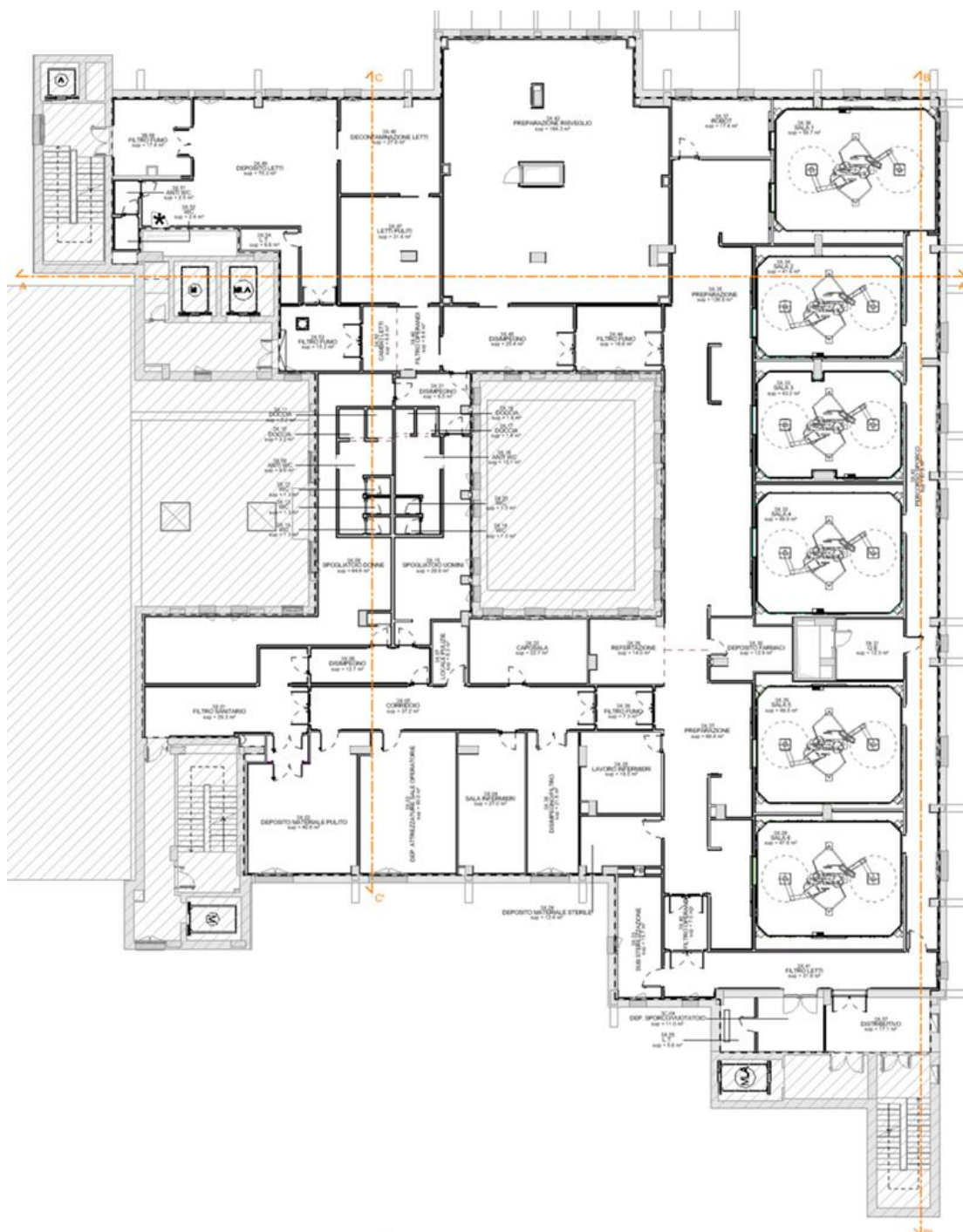




PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
OD 03D Ospedale di Dolo (VE)

CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO	07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01	RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
--------------------	-----------------------------	----------------------------------



*Progetto – Pianta piano terzo*

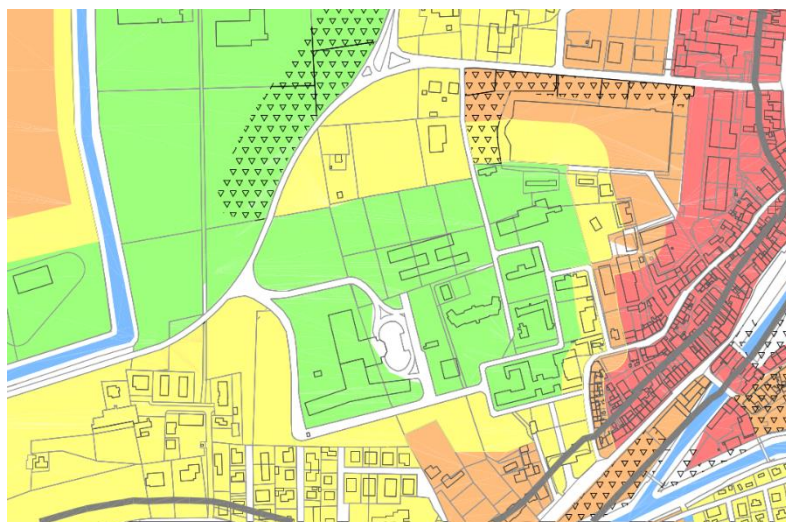
**PROGETTISTA:**

#### 4 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE

Il Comune di Dolo (VE) ha provveduto alla redazione della zonizzazione acustica del suo territorio. L'area in cui insiste il progetto rientra nella Classe I - aree particolarmente protette.

Nell'immagine seguente si riporta un estratto della planimetria della classificazione acustica del territorio di Dolo indicando l'area su cui insiste l'attività oggetto dell'indagine.

Come descritto nella normativa di settore, e riportato nell'elaborato comunale specifico, lo scostamento di più di una classe acustica deve essere tradotto in uno scostamento in termini di livelli sonori misurati, così da verificare che i potenziali conflitti siano effettivi.



Classe	Descrizione	Grafia
I	aree particolarmente protette	Verde
II	aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	Giallo
III	aree di tipo misto	Arancione
IV	aree di intensa attività umana	Rosso
V	aree prevalentemente industriali	Porpora
VI	aree esclusivamente industriali	Azzurro

*Estratto di "Classificazione acustica del territorio" Tav.8 1/2, Comune di Dolo, rev.02 del 28/07/2005*

L'edificio oggetto di intervento si colloca in contesto ospedaliero, in cui sono già presenti strutture della stessa categoria. Inoltre si ribadisce che la presente relazione è relativa al progetto riguardante i lavori di completamento del piano secondo e terzo e ha lo scopo di indagare che eventuali integrazioni di attrezzature rumorose non generino cambiamenti nell'attuale paesaggio acustico.

Le aree circostanti la vasta area ospedaliera sono in classe II – aree ad uso prevalentemente residenziale. L'edificio a carattere residenziali più vicino al Blocco Est (oggetto di intervento) si colloca a Sud, ad una distanza di circa 130 m, e tra esso e l'area di intervento si interpongono altri edifici ospedalieri. Si può pertanto affermare che la porzione di edificio oggetto di intervento si colloca in area totalmente ospedaliera e non presenta ricettori diversi da quelli interni all'area ospedaliera.

PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
 OD 03D Ospedale di Dolo (VE)  
 CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	<b>07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01</b>	<i>RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO</i>
---------------------------	------------------------------------	--

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa dei valori limite di zona per la Classe di pertinenza.

<b>Tab. B - D.P.C.M. 14.11.1997 - limiti di emissione</b>		
CLASSE I	40 dB(A) diurni	35 dB(A) notturni
<b>Tab. B - D.P.C.M. 14.11.1997 - limiti assoluti di immissione</b>		
CLASSE I	50 dB(A) diurni	40 dB(A) notturni
<b>Limiti differenziali di immissione</b>		
5 dB(A) diurni	3 dB(A) diurni	

PROGETTO ESECUTIVO	07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01	RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
--------------------	-----------------------------	----------------------------------

## 5 PAESAGGIO ACUSTICO

L'obiettivo di tale relazione è di verificare il clima acustico considerando che il ricettore di interesse assuma una destinazione d'uso ospedaliera, in quanto parte dell'edificio ospedaliero e quindi di valutare le azioni da intraprendere affinché siano rispettati i limiti di immissione assoluta previsti dalla classificazione acustica comunale per le aree in classe I.

È stato effettuato il monitoraggio acustico dell'area in differenti intervalli temporali della giornata, diurno e notturno.

### 5.1 METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DELL'EFFETTO ACUSTICO GENERATO DALLE SORGENTI

Si è provveduto all'analisi dell'area mediante una serie di campagne fonometriche eseguite in diversi intervalli temporali, distribuiti sia nel periodo diurno che in quello notturno, come indicato nelle normative di settore, allo scopo di rilevare il livello sonoro dell'area ed eventualmente individuare gli opportuni interventi di mitigazione.

### 5.2 SITUAZIONE ACUSTICA DELL'AREA E DESCRIZIONE DELLE SORGENTI DI RUMORE INDIVIDUATE

A seguito del sopralluogo eseguito in data 16 dicembre 2023, si è potuto osservare che la situazione acustica dell'area è caratterizzata dalle immissioni rumorose dovute principalmente agli impianti legati alla porzione di piano terra del Blocco Est, in fase di realizzazione e completamento. Tale emissione rumorosa risulta amplificata in quanto gli impianti si collocano al piano primo dell'edificio oggetto di intervento e allo stato attuale, non essendo ultimati i lavori, non risulta presente una barriera fisica (setto murario o quant'altro) a contenimento del rumore prodotto da tali apparecchiature.

Il Blocco Est si colloca in area esclusivamente ospedaliera, e non presenta altro tipo di ricettori ad esclusione degli edifici che compongono lo stesso Presidio Ospedaliero di Dolo.

L'accesso all'area avviene da Nord, tramite via Pasteur, da cui si accede all'ampia area a parcheggio che precede i fabbricati appartenenti all'area ospedaliera. Pertanto nessuna strada genera traffico

PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
OD 03D Ospedale di Dolo (VE)  
CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO	07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01	RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
--------------------	-----------------------------	----------------------------------

tale da contribuire significativamente al livello di rumore dell'area. I veicoli in transito risultano sporadici e a velocità ridotte in quanto trattasi di utenti del pronto soccorso o in procinto di parcheggiare.

Il monitoraggio acustico è stato organizzato in condizioni idonee all'effettuazione dei rilievi come previsto dal D.M. 16/03/1998. Il tempo di misura è stato ritenuto sufficiente per determinare il clima acustico della zona, osservando l'area, la tipologia delle sorgenti e l'andamento del rumore è da ritenersi pertanto idoneo al confronto con i limiti di zona. Il tempo di misura TM, scelto in funzione delle caratteristiche del rumore emesso e di durata sufficiente a garantire la rappresentatività delle misure stesse.

PROGETTO ESECUTIVO	07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01	RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
--------------------	-----------------------------	----------------------------------

## 6 STRUMENTAZIONE

### 6.1 STRUMENTAZIONE DI MISURA

Per valutare il clima acustico viene fatto riferimento alle misurazioni effettuate in loco in data 29/11/2023.

Il rilievo è stato condotto per un tempo di osservazione totale di circa 30 min, in diverse posizioni all'esterno dell'area di intervento, in modo da definire il quadro acustico dell'area. Le misurazioni sono state eseguite sia per il periodo diurno e che per il notturno. Sono state eseguite n.6 misure nel periodo diurno e n.3 misure nel periodo notturno.

Le misurazioni sono state eseguite utilizzando la seguente strumentazione:

- Fonometro analizzatore 01-dB, modello FUSION, matricola 11570,
- Microfono G.R.A.S. modello 40CE, matricola 291767.

La strumentazione impiegata è di Classe I.

Di seguito, al par. 6.3 si riportano i certificati di taratura.

L'indagine fonometrica è stata condotta posizionando il microfono da campo libero a 1,5 m dal suolo, ad almeno 1 m da altre superfici interferenti.

Tutte le misure sono state eseguite in condizioni meteorologiche buone, in assenza di precipitazioni atmosferiche e di vento.

È stata posta particolare attenzione nell'evitare il contributo di eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale e/o atipici rispetto alla tipologia della zona.

### 6.2 STRUMENTAZIONE DI ANALISI

I dati ottenuti dal rilievo fonometrico sono poi stati elaborati attraverso il software 01dB – dBTrait v.6.0.0.



PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
OD 03D Ospedale di Dolo (VE)  
CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO

07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01

RELAZIONE DI  
IMPATTO ACUSTICO

## 6.3 CERTIFICATI DI TARATURA



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

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



LAT N° 068

Pagina 1 di 6  
Page 1 of 6

### CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 51228-A Certificate of Calibration LAT 068 51228-A

- data di emissione  
date of issue  
- cliente  
customer  
- destinatario  
receiver

2023-07-10  
AESSE AMBIENTE SRL  
20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)  
PRISMA ENGINEERING SRL  
35020 - VILLATORA DI SAONARA (PD)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

Si riferisce a  
Referring to

- oggetto  
item  
- costruttore  
manufacturer  
- modello  
model  
- matricola  
serial number  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item  
- data delle misure  
date of measurements  
- registro di laboratorio  
laboratory reference

Filtri 1/3 ottave  
01-dB  
FUSION  
11570  
2023-07-07  
2023-07-10  
Reg. 03

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

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

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

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

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)



Marco Sergenti  
11.07.2023 11:17:37  
GMT+00:00

PROGETTISTA:



PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
OD 03D Ospedale di Dolo (VE)  
CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO

07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01

RELAZIONE DI  
IMPATTO ACUSTICO



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

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



LAT N° 068

Pagina 2 di 6  
Page 2 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 51228-A  
Certificate of Calibration LAT 068 51228-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- gli strumenti/campioni che garantiscono la riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- il luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);
- le condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

In the following, information is reported about:

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre;
- relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- site of calibration (if different from Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica  
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Filtri 1/3 ottave	01-dB	FUSION	11570

Procedure tecniche, norme e campioni di riferimento  
Technical procedures, Standards and Traceability

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PTL 09 rev. 4.7.  
Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con il metodo interno di taratura basato sulla norma CEI EN 61260:1997.  
Le tolleranze riportate sono relative alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61260:1997.  
Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di riferimento dai quali ha inizio la catena della riferibilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Multimetro Hewlett Packard 3458A	2823A07910	LAT 019 70564	2022-12-19	2023-12-19
Stazione meteo Ahlborn Almemo 2590+FHAD46-C2L00	H17121184+17110098	011010_2023_ACCR_MC	2023-01-18	2024-01-18
Barometro digitale DRUCK DPI 150	3268333	LAT 128P-999/22	2022-11-21	2023-11-21

Condizioni ambientali durante le misure  
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	Intervallo di validità	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	da 20 a 28	24,8	24,7
Umidità / %	50,0	da 25 a 70	62,7	62,2
Pressione / hPa	1013,3	da 800 a 1050	1009,5	1009,6

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura. Gli elevati valori di incertezza in alcune prove sono determinati dalle caratteristiche intrinseche dello strumento in prova.  
Sullo Strumento in esame sono state eseguite misure sia per via elettrica che per via acustica. Le misure per via elettrica sono state effettuate sostituendo alla capsula microfonica un adattatore capacitivo con impedenza elettrica equivalente a quella del microfono.  
Tutti i dati riportati nel presente Certificato sono espressi in Decibel (dB). I valori di pressione sonora assoluta sono riferiti a 20 µPa.

PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
 OD 03D Ospedale di Dolo (VE)  
 CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO

07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01

RELAZIONE DI  
 IMPATTO ACUSTICO



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

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



LAT N° 068

Pagina 1 di 9  
 Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 51227-A  
 Certificate of Calibration LAT 068 51227-A

- data di emissione  
 date of issue  
 - cliente  
 customer  
 - destinatario  
 receiver

2023-07-10  
 AESSE AMBIENTE SRL  
 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)  
 PRISMA ENGINEERING SRL  
 35020 - VILLATORA DI SAONARA (PD)

Si riferisce a  
 Referring to  
 - oggetto  
 item  
 - costruttore  
 manufacturer  
 - modello  
 model  
 - matricola  
 serial number  
 - data di ricevimento oggetto  
 date of receipt of item  
 - data delle misure  
 date of measurements  
 - registro di laboratorio  
 laboratory reference

Analizzatore  
 01-dB  
 FUSION  
 11570  
 2023-07-07  
 2023-07-10  
 Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accertamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

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

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

Direzione Tecnica  
 (Approving Officer)



Marco Sergenti  
 11.07.2023 11:17:37  
 GMT+00:00

PROGETTISTA:

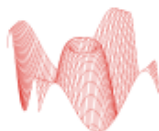
PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
OD 03D Ospedale di Dolo (VE)

CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO

07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01

RELAZIONE DI  
IMPATTO ACUSTICO



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

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



LAT N° 068

Pagina 2 di 9  
Page 2 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 51227-A  
Certificate of Calibration LAT 068 51227-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- gli strumenti/campioni che garantiscono la riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- il luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);
- le condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

In the following, information is reported about:

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre;
- relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- site of calibration (if different from Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica  
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Analizzatore	01-dB	FUSION	11570
Microfono	G.R.A.S.	40CE	291767

Procedure tecniche, norme e campioni di riferimento  
Technical procedures, Standards and Traceability

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PTL 08 Rev. 1.1.

Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 61672-3:2014.

I limiti riportati sono relativi alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61672-1:2014.

Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di riferimento dai quali ha inizio la catena della riferibilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Microfono Brüel & Kjaer 4180	1627793	I.N.R.I.M. 23-0117-02	2023-02-09	2024-02-09
Multimetro Hewlett Packard 3458A	2823A07910	LAT 019 70564	2022-12-19	2023-12-19
Stazione meteo Ahlborn Almemo 2590+FHAD46-C2L00	H17121184+17110098	0101010 2023 ACCR MC	2023-01-18	2024-01-18
Barometro digitale DRUCK DPI 150	3268333	LAT 128P-999/22	2022-11-21	2023-11-21
Pistonofono Brüel & Kjaer 4228	1681361	I.N.R.I.M. 23-0117-03	2023-02-09	2024-02-09

Condizioni ambientali durante le misure  
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	Intervallo di validità	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	da 20 a 26	24,7	24,6
Umidità / %	50,0	da 25 a 70	63,4	62,3
Pressione / hPa	1013,3	da 800 a 1050	1009,5	1009,6

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura.

Sullo strumento in esame sono state eseguite misure sia per via elettrica che per via acustica. Le misure per via elettrica sono state effettuate sostituendo alla capsula microfonica un adattatore capacitivo con impedenza elettrica equivalente a quella del microfono.

Tutti i dati riportati nel presente Certificato sono espressi in Decibel (dB). I valori di pressione sonora assoluta sono riferiti a 20 µPa.

Il numero di decimali riportato in alcune prove può differire dal numero di decimali visualizzati sullo strumento in taratura in quanto i valori riportati nel presente Certificato possono essere ottenuti dalla media di più letture.



PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
 OD 03D Ospedale di Dolo (VE)  
 CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

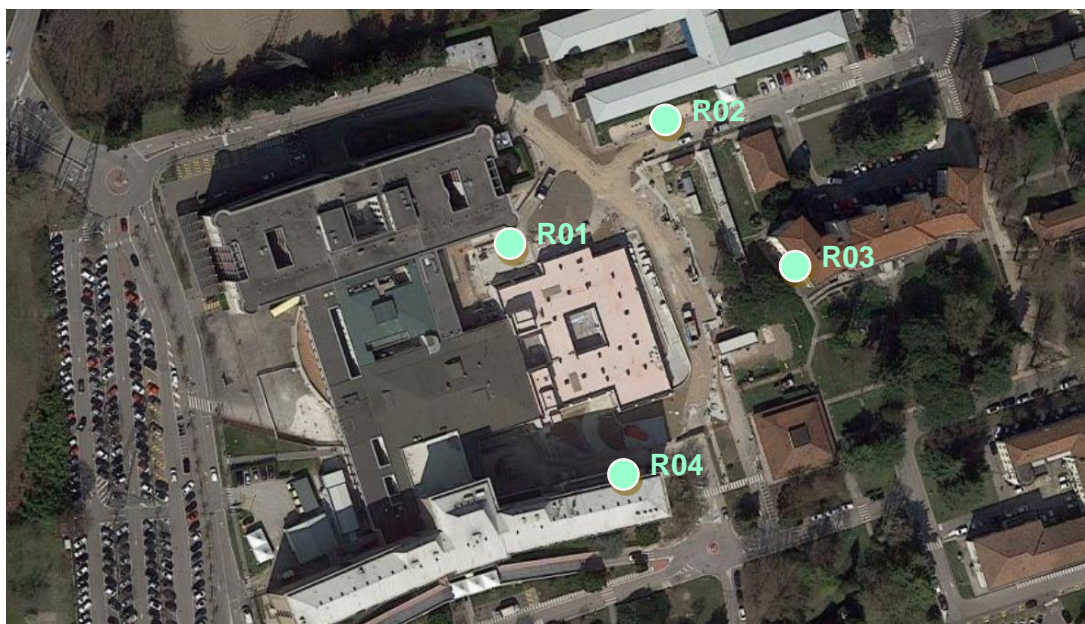
PROGETTO ESECUTIVO	07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01	RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
--------------------	-----------------------------	----------------------------------

## 7 ANALISI DEI RICETTORI ESTERNI

Il blocco Est, oggetto del presente progetto e relazione, si colloca in area ospedaliera, circondato da edifici con la medesima destinazione d'uso. Pertanto non vi sono ricettori appartenenti ad altra categoria nelle vicinanze, come già descritto i fabbricati residenziali si trovano a non meno di 130m di distanza. L'analisi verrà svolta considerando come ricettori i fabbricati ad uso ospedaliero limitrofi e che potrebbero maggiormente subire gli effetti delle emissioni da parte degli impianti. Gli impianti del presente progetto si collocano in copertura, e verranno meglio descritti al capitolo successivo. Di seguito si riporta una fotografia aerea in cui vengono individuati i ricettori sui quali si è svolta la simulazione. Le simulazioni sono svolte ad una altezza di +4.00 e +12.00 m dal terreno, allo scopo di analizzare il rumore percepito ai diversi livelli.

Si sottolinea che l'analisi previsionale di impatto acustico risulta superflua e non obbligatoria poiché, come si evince dalla seguente immagine, sorgenti e ricettori fanno parte della medesima area ospedaliera e riguardano edifici facenti parte del medesimo complesso.

Si è scelto ugualmente di svolgere le dovute misurazioni fonometriche e simulazioni per valutare l'effettivo rumore che verrà immesso in ambiente dai futuri impianti.



*Fotografia aerea con individuazione dei ricettori*

PROGETTISTA:

PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
OD 03D Ospedale di Dolo (VE)  
CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO	07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01	RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
--------------------	-----------------------------	----------------------------------

## 8 DESCRIZIONE DELLE SORGENTI SONORE E POSIZIONE

Le sorgenti sonore impiantistiche sono previste a progetto in copertura ad una quota di +16.61 m, e si compongono di:

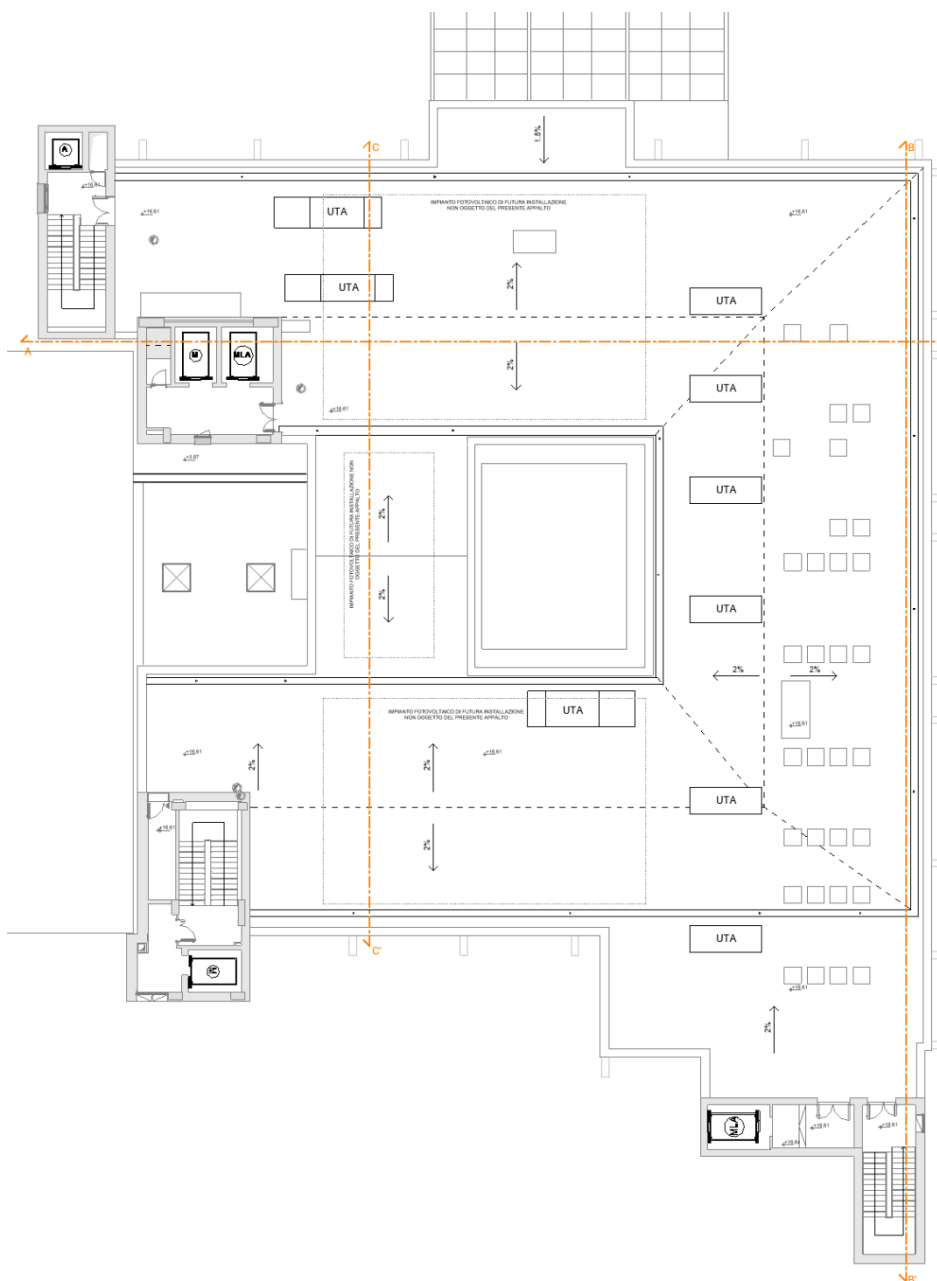
- N.1 Unità di Trattamento Aria - Blocco Operatorio con  $L_{w\text{ TOT}} = 75,9 \text{ dB(A)}$ ;
- N.1 Unità di Trattamento Aria - Depositi e spogliatoi con  $L_{w\text{ TOT}} = 73,6 \text{ dB(A)}$ ;
- N.3 Unità di Trattamento Aria - ISO5 con  $L_{w\text{ TOT/CAD}} = 82,1 \text{ dB(A)}$ ;
- N.2 Unità di Trattamento Aria – ISO7 con  $L_{w\text{ TOT/CAD}} = 84,9 \text{ dB(A)}$ ;
- N.1 Unità di Trattamento Aria – Infettivi con  $L_{w\text{ TOT}} = 77,5 \text{ dB(A)}$ .

Di seguito si riporta estratto di elaborato grafico impiantistico relativo alla disposizione degli impianti di climatizzazione in copertura.

PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
OD 03D Ospedale di Dolo (VE)

CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO	07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01	RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
--------------------	-----------------------------	----------------------------------



*Estratto – Pianta della copertura – Impianti di climatizzazione*

**PROGETTISTA:**



PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
 OD 03D Ospedale di Dolo (VE)  
 CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO

07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01

RELAZIONE DI  
 IMPATTO ACUSTICO

## 9 CAMPAGNA FONOMETRICA

L'area oggetto di valutazione sorge in adiacenza alla struttura ospedaliera (monoblocco) esistente. L'accesso all'area avviene mediante strada interna all'area ospedaliera, preceduta dall'area a parcheggio, che funge da "filtro". È importante sottolineare che l'edificio oggetto di indagine è attualmente in fase di cantierizzazione. Pertanto il rilievo fonometrico si è svolto individuando un periodo in cui il cantiere non risultava attivo, in modo che le emissioni sonore prodotte dallo stesso non interferissero con la normale situazione acustica dell'area. La presenza del cantiere ha però determinato l'impossibilità di svolgere misure sui fronti Est e Sud, in quanto delimitati da area di cantierizzazione. La campagna fonometrica si è dunque concentrata sul fronte Nord, in cui si prevede l'accesso principale all'edificio.

Sono state svolte n.2 misure nel periodo diurno (6.00 – 22.00) e n.1 misura nel periodo notturno (22.00 – 6.00), nelle posizioni PMx\_00, come indicate nell'immagine sottostante.



*Fotografia aerea con individuazione dei punti di misura diurni e notturni*

PROGETTISTA:

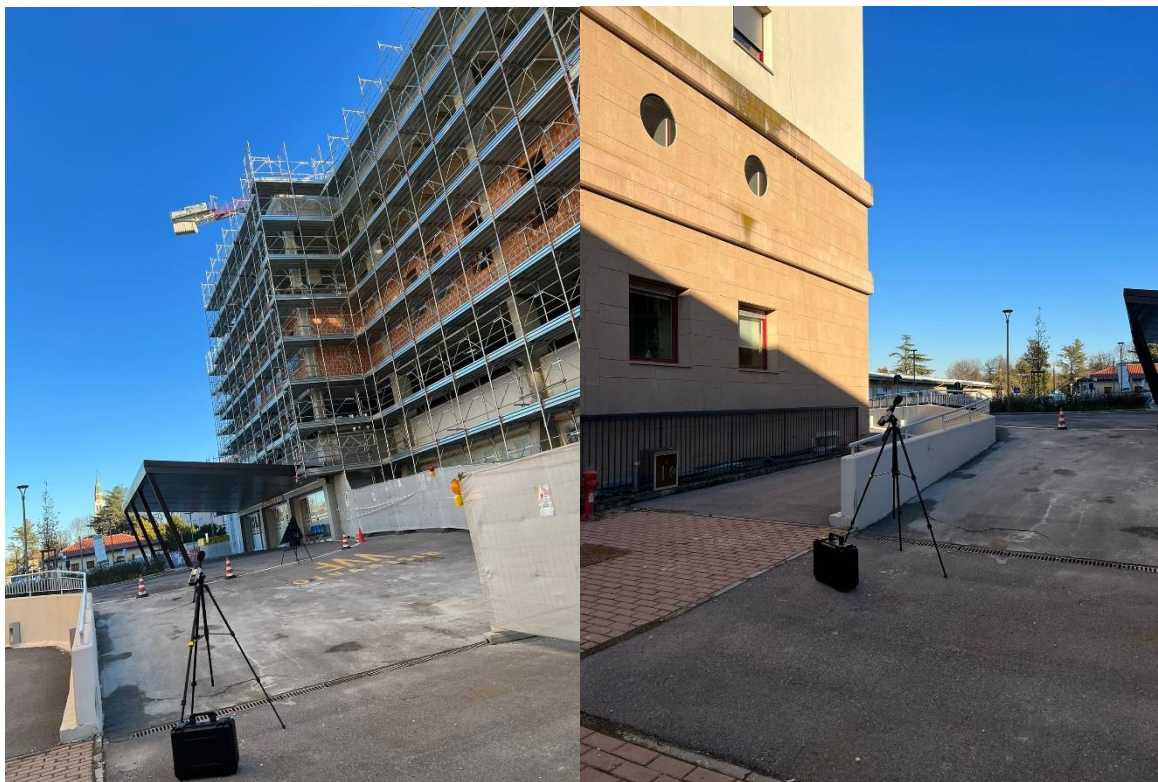


PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
 OD 03D Ospedale di Dolo (VE)  
 CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO

07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01

RELAZIONE DI  
 IMPATTO ACUSTICO



*Posizionamento fonometro durante le misure diurne*

## 9.1 CONDIZIONI METEOREOLOGICHE

Le misurazioni eseguite nelle condizioni meteorologiche compatibili con le disposizioni del D.M. 16.03.1998 (assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve):

Prima sessione di misure dalle ore 14.10 alle 14.40 (periodo diurno)

Velocità del vento 1,9 m/s

Umidità relativa 62%

Temperatura 7°C

Pressione atmosferica 1,037 hPa

Seconda sessione di misure dalle ore 14,42 alle 15.12 (periodo diurno)

Velocità del vento 2 m/s

Umidità relativa 62%

Temperatura 7°C

Pressione atmosferica 1,022 hPa

PROGETTISTA:

PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
OD 03D Ospedale di Dolo (VE)  
CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO	07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01	RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
--------------------	-----------------------------	----------------------------------

Prima sessione di misure dalle ore 22.00 alle 22.30 (periodo notturno)  
Velocità del vento 1 m/s  
Umidità relativa 62%  
Temperatura 3°C  
Pressione atmosferica 1,022 hPa  
Analoghe condizioni meteo si sono riscontrate per le successive misure.

## 9.2 LIVELLI SONORI RISCONTRATI

- Prima sessione (periodo diurno)
- Leq = 50,1 dBA
- Seconda sessione (periodo diurno)
- Leq = 61,6 dBA
- Terza sessione (periodo notturno)
- Leq = 49,9 dBA

## 9.3 MONITORAGGIO FLUSSI DI TRAFFICO

Come precedentemente descritto, l'area non si trova in adiacenza a nessuna strada. Pertanto il livello di traffico è determinato solamente dall'arrivo, sosta e partenza di vetture nel parcheggio o in ingresso al Pronto Soccorso, pertanto tale transito di mezzi leggeri non può essere inteso come "traffico stradale", in quanto la velocità è molto ridotta.

## 10 VALUTAZIONE DEL RUMORE RESIDUO DI ZONA

### 10.1 LIVELLI SONORI RISCONTRATI

La seguente tabella riporta i Livelli sonori equivalenti riscontrati in ogni punto di misurazione tramite il rilievo fonometrico eseguito in loco in data 16/12/2023.

Il rilievo è stato analizzato ed elaborato allo scopo di individuare il livello di rumore residuo, ovvero provvedendo all'eliminazione del rumore dato dal transito dei veicoli in transito nei parcheggi o in sosta al Pronto Soccorso.

È importante sottolineare che la misura in PMd\_02 presenta valori di rumore elevati, dovuti alla presenza di impianti collocati al piano primo dell'edificio oggetto di intervento (attualmente in fase di costruzione e completamento), come si evince anche nel suonogramma presente nel report di misura (in allegato alla presente relazione). Tale area impiantistica non risulta attualmente schermata. I livelli di rumore globale, e quindi anche residuo, sono influenzati dalle emissioni sonore di tali apparecchiature. Pertanto, essendo il cantiere ancora attivo e le opere non concluse, si suppone che il superamento dei valori globali imposti per la Classe I sia temporaneo e il livello di rumore rientrerà nei livelli imposti dal limite una volta conclusa la realizzazione del Blocco Est.

La misura PMn\_01 è invece stata oggetto di scorporo poiché si è provveduto all'eliminazione di dialoghi tra utenti della struttura Pronto Soccorso in prossimità del microfono.

RUMORE RESIDUO	Codice Punto di Misura	Livello di pressione sonora dB(A)	Livello percentile L <sub>10</sub> dB(A)	Livello percentile L <sub>95</sub> dB(A)	Classe acustica da cartografia
Periodo Diurno (6.00 – 22.00)	PMd_01	50,1	50,8	54,0	I
	PMd_02	61,6	62,2	60,7	I
Periodo Notturno (22.00 – 6.00)	PMn_01	49,9	50,9	48,4	I

Negli allegati grafici è possibile consultare le Time History dettagliate dei rilievi e i valori percentili rilevati.

PROGETTO ESECUTIVO	07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01	RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
--------------------	-----------------------------	----------------------------------

## 10.2 ANALISI DELLE MISURE EFFETTUATE ED ELABORAZIONE DEI DATI

Le misure effettuate evidenziano una situazione di superamento dei limiti imposti dalla classificazione acustica comunale dell'area, che vede il lotto in Classe I – Aree particolarmente protette.

Come già precedentemente descritto, è possibile affermare che i livelli sonori rilevati mediante la campagna fonometrica sono totalmente influenzati dalle emissioni sonore date dagli impianti collocati al Piano Primo del nuovo Blocco Est, attualmente in corso di cantierizzazione. Si ritiene infatti che tale superamento sia puramente temporaneo. Infatti si prevede che tali apparecchiature impiantistiche vengano opportunamente schermate.

## 10.3 VALUTAZIONE INCERTEZZA DELLE MISURE

È noto che le misure ripetute dello stesso parametro fisico non forniscono sempre lo stesso valore, in generale quindi si può affermare che l'incertezza di misura è la dispersione dei valori “attribuibili” all'oggetto di valutazione, nel nostro caso il livello di pressione agente sulla membrana del microfono. I risultati delle misure sono sempre affetti da “fluttuazioni” o potenziali errori, mai perfettamente conoscibili, che si traducono in una naturale incertezza sul risultato di misura. Per tale motivo si ricorre ad un approccio statistico grazie al quale è possibile, non determinare tali fluttuazioni, ma semplicemente stimarle. Il risultato di una misura, dunque, non è mai un unico numero “deterministico” ma un intervallo di valori possibili entro il quale il misurando può trovarsi con una data probabilità, ovvero la semi-ampiezza di un particolare intervallo di valori e l'incertezza di misura.

Per qualsiasi misura si definisce: incertezza standard o scarto tipo, con simbolo “ $u$ ” una stima della deviazione standard  $\sigma$ , prevista per il valore di misura. A seconda del metodo impiegato per la stima di “ $u$ ” classificheremo questa incertezza come di categoria A o B:

*Categoria A – Incertezza di ripetibilità ricavata attraverso l'analisi statistica dei risultati ottenuti da un campione sufficientemente ampio di osservazioni;*

*Categoria B - Incertezza determinata attraverso un giudizio sulle informazioni disponibili relative alle oscillazioni del fenomeno sonoro indagato.*

PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
 OD 03D Ospedale di Dolo (VE)  
 CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO	07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01	RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
--------------------	-----------------------------	----------------------------------

L'incertezza complessiva del valore misurato è composta dal contributo delle incertezze strumentali e dalle incertezze legate alla variabilità del rumore rilevato, ovvero:

$$u_c = \sqrt{\sum_{i=1}^n u_i^2}$$

dove  $u_i$  è il valore di ogni singola incertezza.

Quando si determina l'incertezza è necessario specificare il fattore di copertura K, indicativo della probabilità che il valore vero della grandezza misurata sia compreso all'interno di un intervallo di valori definito da un determinato livello di confidenza. Supponendo che la funzione di densità di probabilità si riferisca ad una variabile casuale normale, il fattore di copertura K sarà uguale a 2.

Incertezza	Categoria	$u_i$
Ripetibilità	A	0,5
Calibrazione	B	0,13
Condizioni ambientali	B	0,32
Linearità della risposta del fonometro	B	0,46

Valori di incertezza tratti da "Impatto acustico. Accertamenti e documentazione – Gabrieli T. Fuga F."

L'incertezza composta vale quindi:

$$u_c = \sqrt{\sum_{i=1}^4 u_i^2} = \sqrt{0,5^2 + 0,13^2 + 0,32^2 + 0,46^2} = 0,76 \text{ dB}_{(A)}$$

La stima dell'incertezza estesa vale:  $U = 2 * u_c = 1,5 \text{ dB}_{(A)}$

Si può quindi concludere che tutti i risultati dei calcoli di seguito riportati presentano una tolleranza pari a: +/-1,5 dB(A).



PROGETTO ESECUTIVO	07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01	RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
--------------------	-----------------------------	----------------------------------

#### 10.4 CONSIDERAZIONI SULLA PRESENZA DI COMPONENTI TONALI, IMPULSIVE O IN BASSA FREQUENZA

**Non si evidenzia la presenza di componenti tonali, impulsive o in bassa frequenza nei livelli di emissione generati dall'impianto oggetto di analisi.**

Ai fini di evidenziare componenti tonali, impulsive o in bassa frequenza viene fatto riferimento ai fattori correttivi previsti dal Decreto 16 marzo 1998.

Al fine di individuare la presenza di componenti tonali nel rumore, è stata effettuata un'analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava. L'analisi viene svolta nell'intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 20 kHz. Si è in presenza di una componente tonale se il livello minimo di una banda supera i livelli minimi delle bande adiacenti per almeno 5 dB. Si applica il fattore di correzione  $K_T$  soltanto se la componente tonale tocca una isofonica eguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro. La normativa tecnica di riferimento è la ISO 266:2003. Se l'analisi in frequenza rivela la presenza di componenti tonali tali da consentire l'applicazione del fattore correttivo  $K_T$  nell'intervallo di frequenze compreso fra 20 Hz e 200 Hz, si applica anche la correzione  $K_B$ , esclusivamente nel tempo di riferimento notturno.

La correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti tonali o di bassa frequenza è di seguito indicata:

- per la presenza di componenti tonali  $K_T = 3$  dB;
- per la presenza di componenti in bassa frequenza  $K_B = 3$  dB.

Il rumore è considerato avente componenti impulsive quando sono verificate le condizioni seguenti:

- l'evento è ripetitivo;
- la differenza tra  $L_{A\max}$  ed  $L_{AS\max}$  è superiore a 6 dB;
- la durata dell'evento a -10 dB dal valore  $L_{AF\max}$  è inferiore a 1 s.

L'evento sonoro impulsivo si considera ripetitivo quando si verifica almeno 10 volte nell'arco di un'ora nel periodo diurno ed almeno 2 volte nell'arco di un'ora nel periodo notturno.

La ripetitività deve essere dimostrata mediante registrazione grafica del livello LAF effettuata durante il tempo di misura LM.

La correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive è di seguito indicata:

- per la presenza di componenti impulsive  $K_I = 3$  dB.

PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
OD 03D Ospedale di Dolo (VE)  
CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO	07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01	RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
--------------------	-----------------------------	----------------------------------

Il livello di rumore corretto, tenendo conto delle eventuali componenti tonali, impulsive o in bassa frequenza, è definito dalla relazione:

$$L_C = L_A + K_I + K_T + K_B.$$

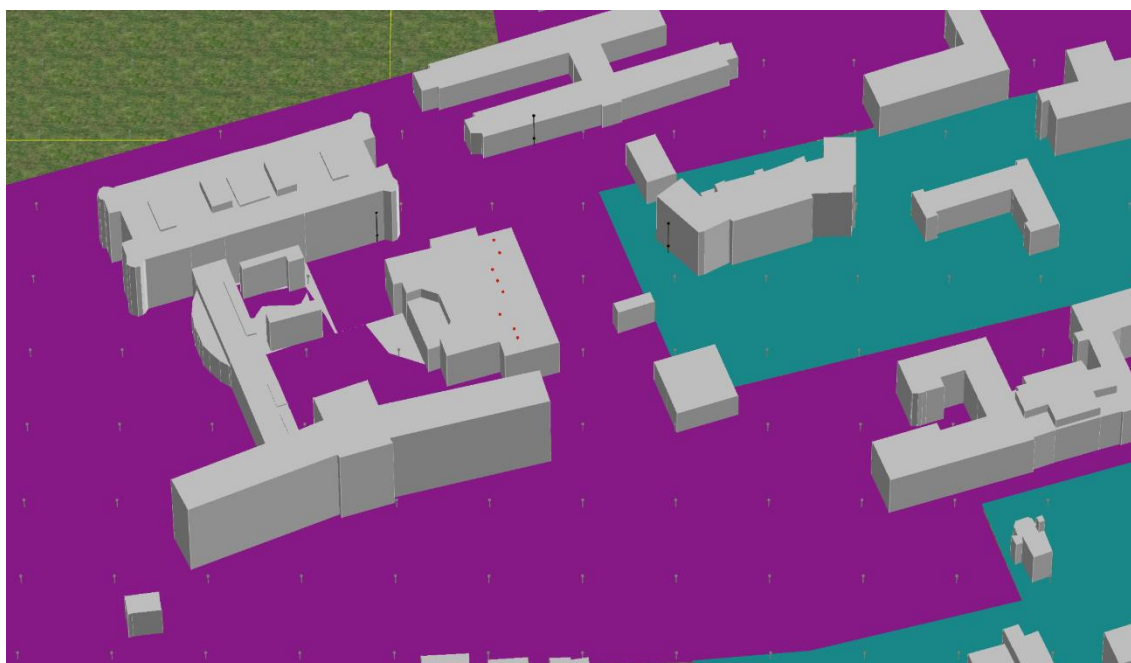


PROGETTO ESECUTIVO	07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01	RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
--------------------	-----------------------------	----------------------------------

## 11 VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

### 11.1 MODELLO DI SIMULAZIONE

La situazione dell'area è stata riportata e analizzata tramite il software previsionale iNoise V2023, che consente la modellazione acustica in accordo con gli standards nazionali. Il software si basa sul metodo Ray Tracing ed è in grado di definire la propagazione del rumore sia su grandi aree, sia per singoli punti fornendo i livelli globali e la loro scomposizione direzionale.



*Modello tridimensionale – iNoise*

Sono stati modellati il futuro Blocco Est e gli edifici intorno. Sono stati individuati le future sorgenti (in rosso) e i 4 ricettori (in nero) posizionati nelle facciate degli edifici in prossimità a quello di progetto e ritenuti più esposti al rumore, ad altezza di +4.00 m e +12.00 m rispetto alla quota del terreno.

Si è proceduto all'individuazione non solo di sorgenti e ricettori, ma anche della tipologia di suolo/pavimentazione, che può o meno contribuire all'assorbimento del rumore. È stata infatti assegnata area a parcheggi/asfaltata al lotto di intervento, e area a verde/edificata alla zona circostante.

PROGETTO ESECUTIVO	07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01	RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
--------------------	-----------------------------	----------------------------------

Sono stati inseriti i valori totali in frequenza di ogni Unità Trattamento Aria, allo scopo di ottenere il valore di potenza sonora  $L_w$  come indicato nelle schede tecniche di riferimento.

Le macchine sono collocate in un'apposita area tecnica delimitata perimetralmente da parete in pannello sandwich o simile.

## 11.2 VALUTAZIONE RUMOROSITÀ: CALCOLO EMISSIONI SONORE

L'analisi delle emissioni sonore prevede la valutazione globale della rumorosità indotta dalle sole sorgenti in esame. La valutazione viene eseguita a favore di sicurezza, valutando l'effetto combinato contemporaneo di tutte le sorgenti attive per tutto il periodo di riferimento (sia diurno che notturno). Nel periodo notturno si è ipotizzato l'utilizzo delle UTA relative alle ISO5 e ISO7 all'80%. Per tutte le restanti apparecchiature e periodi si ipotizza sempre un utilizzo al 100%, a favore di sicurezza, nonostante sia improbabile si verifichi una situazione in cui tutte le macchine sono attive al 100% in contemporanea.

Le emissioni sonore globali sono stimate in corrispondenza delle facciate dei ricettori e date dalla somma dei contributi delle emissioni sonore delle singole sorgenti presenti in analisi.



Mappa dei livelli sonori attesi e legenda – iNoise

PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
 OD 03D Ospedale di Dolo (VE)  
 CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	<b>07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01</b>	<i>RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO</i>
---------------------------	------------------------------------	--

La simulazione dei livelli sonori ai ricettori ha fornito i seguenti risultati, divisi per il periodo diurno e notturno.

Il valore non si discosta di molto tra periodo diurno e notturno, poiché è stato assunto, a favore di sicurezza, che ogni impianto rimanga in funzione durante tutto l'arco della giornata.

Le sole UTA ISO5 e ISO7 sono state ipotizzate in funzione all'80% nel periodo notturno.

Receiver	Description	Group	X	Y	Height	Day	Evening	Night
R01_A	--	--	1739472,42	5034816,90	4,00	26,8	26,0	26,0
R01_B	--	--	1739472,42	5034816,90	12,00	30,6	29,8	29,8
R02_A	--	--	1739523,72	5034857,07	4,00	29,2	28,3	28,3
R02_B	--	--	1739523,72	5034857,07	12,00	31,5	30,6	30,6
R03_A	--	--	1739568,03	5034812,49	4,00	31,4	30,5	30,5
R03_B	--	--	1739568,03	5034812,49	12,00	32,8	31,9	31,9
R04_A	--	--	1739512,92	5034737,65	4,00	30,6	29,8	29,8
R04_B	--	--	1739512,92	5034737,65	12,00	33,6	32,7	32,7

I risultati ottenuti per i ricettori esterni all'area ospedaliera sono stati confrontati con i limiti definiti dalla classificazione acustica comunale.

Ricettore	Altezza microfono [m]	Emissioni diurne [dB(A)]	Emissioni notturne [dB(A)]	Limite diurno [dB(A)]	Limite notturno [dB(A)]
R01_A	4	27	26,0	45	35
R01_B	12	30,5	30	45	35
R02_A	4	29	28	45	35
R02_B	12	31,5	30,5	45	35
R03_A	4	31,5	30,5	45	35
R03_B	12	33	32	45	35
R04_A	4	30,5	30	45	35
R04_B	12	33,5	32,5	45	35

Le misure sono arrotondate a 0,5 dB, come previsto dal DM 16/03/1998.

Dalla tabella si evince che non vi è superamento dei limiti di emissione stabiliti per la Classe I, nel periodo diurno e notturno.

### 11.3 VALUTAZIONE RUMOROSITÀ: CALCOLO IMMISSIONI SONORE

L'analisi delle immissioni sonore prevede la valutazione globale della rumorosità indotta dalle sorgenti sonore, unitamente al valore di rumorosità residua di zona.

PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
 OD 03D Ospedale di Dolo (VE)  
 CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO	07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01	RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
--------------------	-----------------------------	----------------------------------

Come precedentemente esposto, i livelli considerati descrittivi del rumore residuo sono quelli riportati nella tabella seguente.

Periodo	Posizioni	Data	Livello di pressione sonora equivalente[dB(A)]
Diurno	PMd_01	16/12/2023 pomeriggio	50,1
Notturmo	PMn_01	16/12/2023 notte	49,9

Nella tabella seguente si riportano le immissioni stimate in facciata a partire dai livelli di emissione, sommati ai valori di residuo prima specificati.

Ricettore	Altezza microfono [m]	Immissioni diurne [dB(A)]	Immissioni notturne [dB(A)]	Limite diurno [dB(A)]	Limite notturno [dB(A)]
R01_A	4	50	50	50	40
R01_B	12	50	50	50	40
R02_A	4	50	50	50	40
R02_B	12	50	50	50	40
R03_A	4	50	50	50	40
R03_B	12	50	50	50	40
R04_A	4	50	50	50	40
R04_B	12	50	50	50	40

Le misure sono arrotondate a 0,5 dB, come previsto dal DM 16/03/1998

## 11.4 CONCLUSIONI

Come si evince dalla tabella di confronto, le emissioni sonore date dall'installazione delle nuove apparecchiature non comporterà un aumento della situazione acustica dell'area. Infatti i valori individuati come rumore residuo non subiscono alcuna variazione in quanto la differenza tra i valori di rumore residuo ambientale e futuro rumore dato dagli impianti in copertura è così elevata da non comportare modifiche consistenti alla situazione acustica dell'area.

PROGETTISTA:



PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
OD 03D Ospedale di Dolo (VE)  
CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO	07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01	RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
--------------------	-----------------------------	----------------------------------

Inoltre, come già illustrato nei paragrafi precedenti, il rumore di fondo del periodo notturno risulta già eccedere il valore limite per le aree in Classe I, nel periodo notturno. Questo è dato dall'attuale situazione di cantiere presente nell'area, in cui allo stato delle misurazioni acustiche non sono ultimati i lavori e non vi è alcun elemento a fare da schermo agli impianti posti al Piano Primo. Si ipotizza che a completamento dei lavori l'area rientri nei limiti di zona.

Si ribadisce inoltre, che la presente valutazione previsionale di impatto acustico, non avendo individuato ricettori esterni all'area di intervento ospedaliera, è stata svolta, pur non essendo obbligatoria a scopo di analisi degli effetti sui fabbricati circostanti, nonostante anch'essi siano parte dell'area ospedaliera.



PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
OD 03D Ospedale di Dolo (VE)  
CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO	07324-E-GEN-DT-RL-NA-007-01	RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
--------------------	-----------------------------	----------------------------------

## 12 APPENDICI

### 12.1 APPENDICE 1 - REPORT ATTIVITÀ DI CAMPIONAMENTO ACUSTICO

### 12.2 APPENDICE 2 - ESTRATTO CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE

Padova, Dicembre 2024



Il tecnico competente

Ing. Lucrezia Carraro

Tecnico Competente in Acustica Ambientale n. 12166,  
iscritto all'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica

PROGETTISTA:

PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
OD 03D Ospedale di Dolo (VE)  
CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO

07324-E-GEN-DT-RL-NA-007

RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

REPORT # 01: Rilievo clima acustico

Comune di Dolo VE

data: 16/12/2023

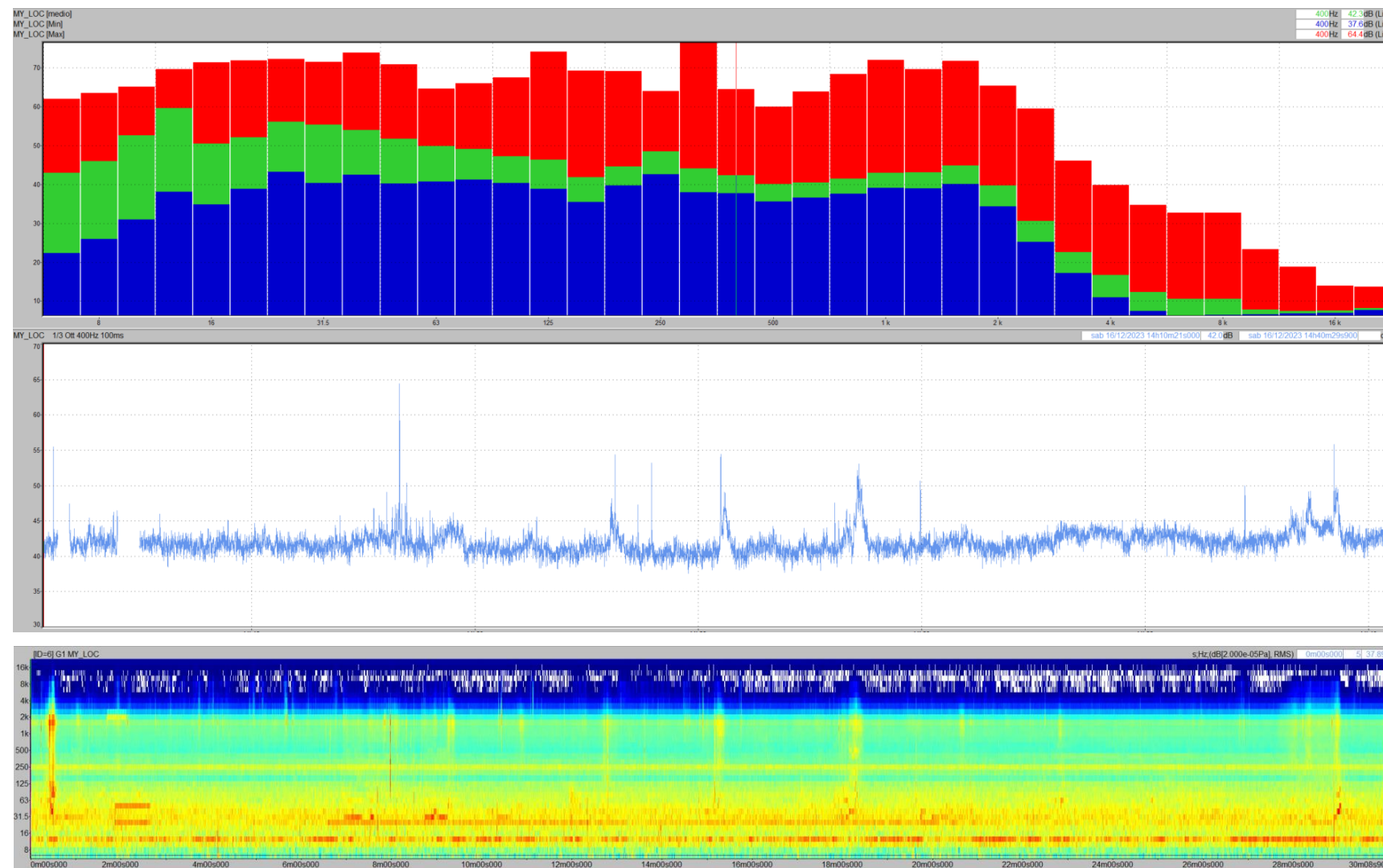
Condizioni meteo: Temp. 7 °C - Umid. rel.:62 % , Vento: 1.9 m/sec - Pressione atm. 1.037 mb

Altezza sonda microfonica: 1.50 mt c.a.  
Periodo di riferimento: diurno

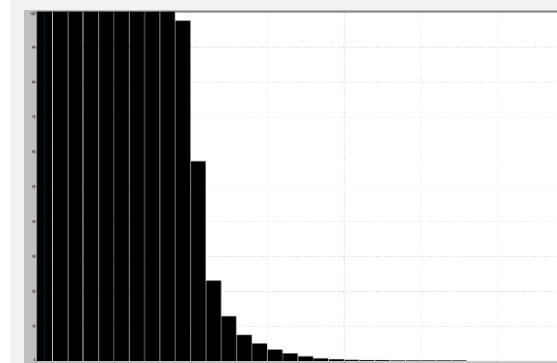
Tempo di osservazione: inizio: 14.05 - fine: 14.41  
Tempo di misura: inizio: 14.10 - fine: 14.40

Costante di tempo: Fast con pesatura A  
Velocità di campionamento: 125 ms

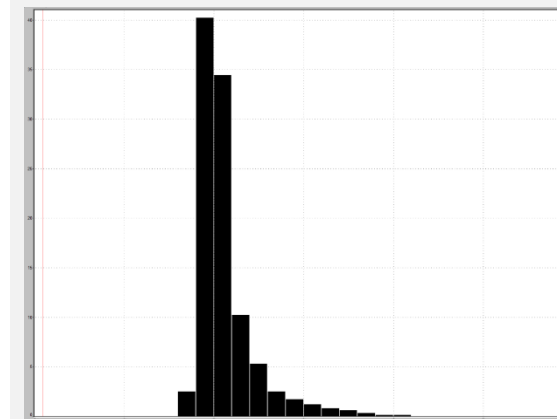
Spettro minimo, medio e massimo del rumore in terzi di ottava - storia temporale del livello sonoro - sonogramma:



Distribuzione cumulativa:



Distribuzione d'ampiezza:



Livelli:

File	20231216_141021_144030_EDIT.cmg				
Ubicazione	MY_LOC				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	16/12/2023 14:10:21.000				
Fine	16/12/2023 14:40:30.000				
Sorgente	Leq	L95	L10	L0	Durata complessiva
	dB	dB	dB	dB	h.m.s.ms
Leggeri	54,0	49,5	55,3	82,0	00:08:09.800
Residuo	50,1	49,1	50,8	54,0	00:21:11.900
Globale	51,6	49,1	52,4	82,0	00:29:21.700

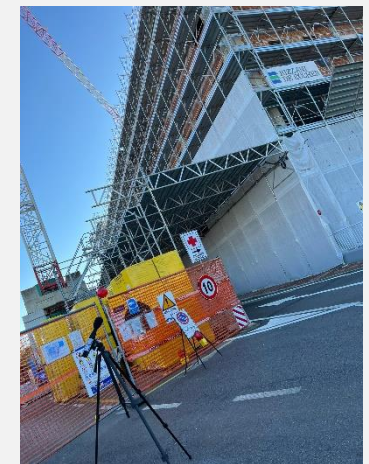
Strumentazione di misura:

01dB FUSION matr: 11570

Software elab. dati: 01dB-dBTrait ver. 6.0.0

Note:

- Monitoraggio clima acustico area di intervento.
- Coordinate GPS: 45.422999, 12.068991



$L_{Aeq} = 50,1 \text{ dB(A)}$

REPORT # 02: Rilievo clima acustico

Comune di Dolo VE

data: 16/12/2023

Condizioni meteo: Temp. 7 °C - Umid. rel.:62 % , Vento: 2 m/sec - Pressione atm. 1.022 mb

PROGETTISTA

PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
OD 03D Ospedale di Dolo (VE)  
CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO

07324-E-GEN-DT-RL-NA-007

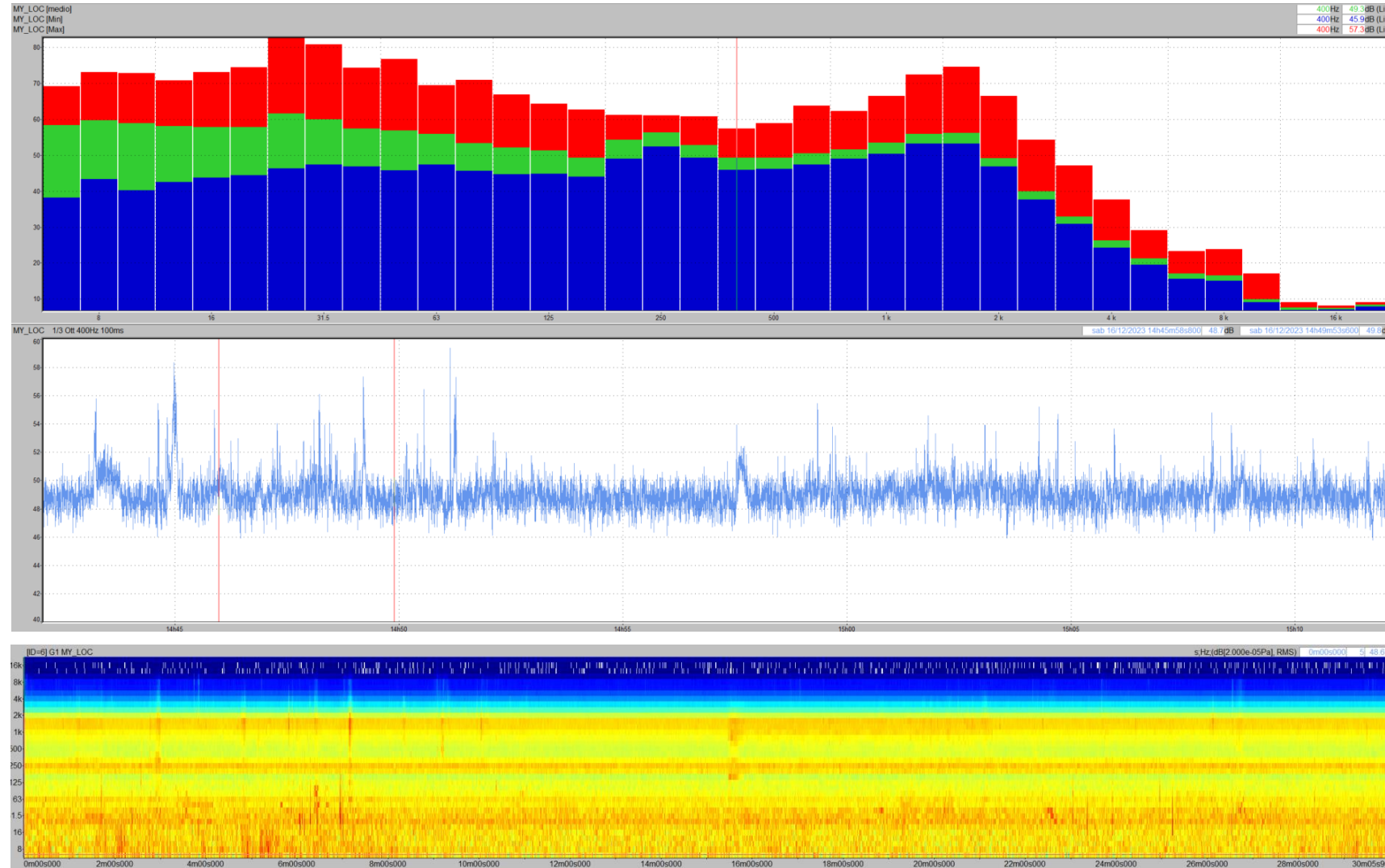
RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Altezza sonda microfonica: 1.50 mt c.a.  
Periodo di riferimento: diurno

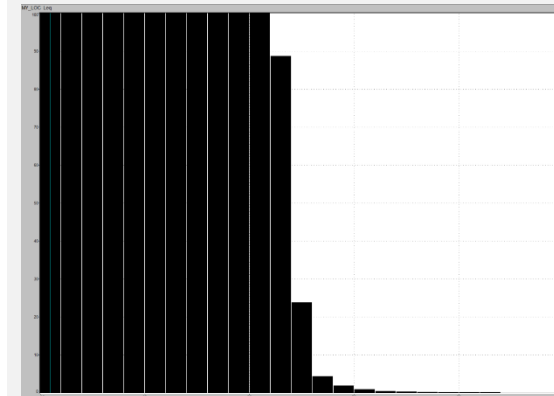
Tempo di osservazione: inizio: 14.41 - fine: 14.15  
Tempo di misura: inizio: 14.42 - fine: 15.12

Costante di tempo: Fast con pesatura A  
Velocità di campionamento: 125 ms

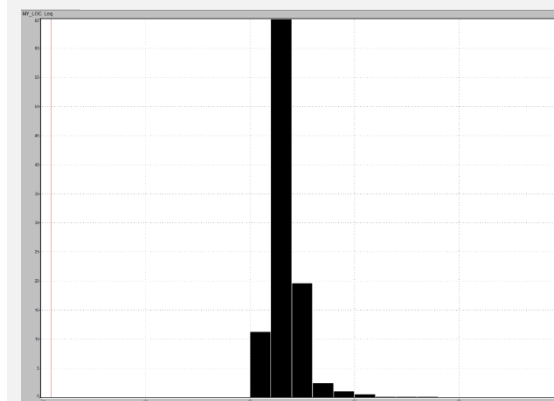
Spettro minimo, medio e massimo del rumore in terzi di ottava - storia temporale del livello sonoro - suonogramma:



Distribuzione cumulativa:



Distribuzione d'ampiezza:



Livelli:

File	20231216_144204_151210_EDIT.cmg				
Ubicazione	MY_LOC				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	16/12/2023 14:42:04:000				
Fine	16/12/2023 15:12:10:000				
Sorgente	Leq				Durata complessiva
	Sorgente	L95	L10	L0	
Leggenda	dB	dB	dB	dB	h.m.s.ms
	dB	dB	dB	dB	
Leggeri	63,5	61,1	64,7	80,8	00:03:12:300
Non codificato	61,6	60,7	62,2	64,5	00:26:51:700
Globale	61,9	60,8	62,4	80,8	00:30:04:000

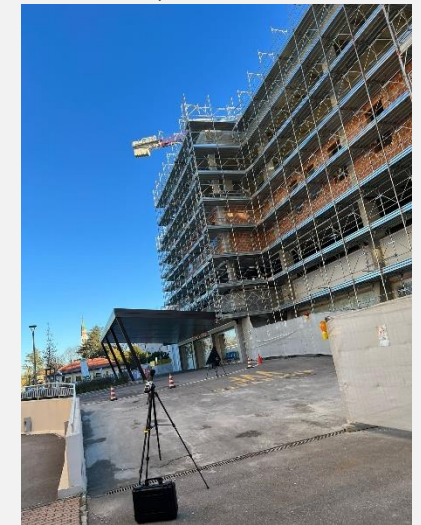
Strumentazione di misura:

01dB FUSION matr: 11570

Software elab. dati: 01dB - dBTrait ver. 6.0.0

Note:

- Monitoraggio clima acustico area di intervento.
- Coordinate GPS: 45.422890, 12.068372



$L_{Aeq} = 61,1 \text{ dB(A)}$

REPORT # 03: Rilievo clima acustico

Comune di Dolo VE

data: 16/12/2023

Condizioni meteo: Temp. 3 °C - Umid. rel.:62 %, Vento: 1 m/sec - Pressione atm. 1.022 mb

Altezza sonda microfonica: 1.50 mt c.a.  
Periodo di riferimento: notturno

Tempo di osservazione: inizio: 21.55 - fine: 22.30  
Tempo di misura: inizio: 14.42 - fine: 15.12

Costante di tempo: Fast con pesatura A  
Velocità di campionamento: 125 ms

PROGETTISTA



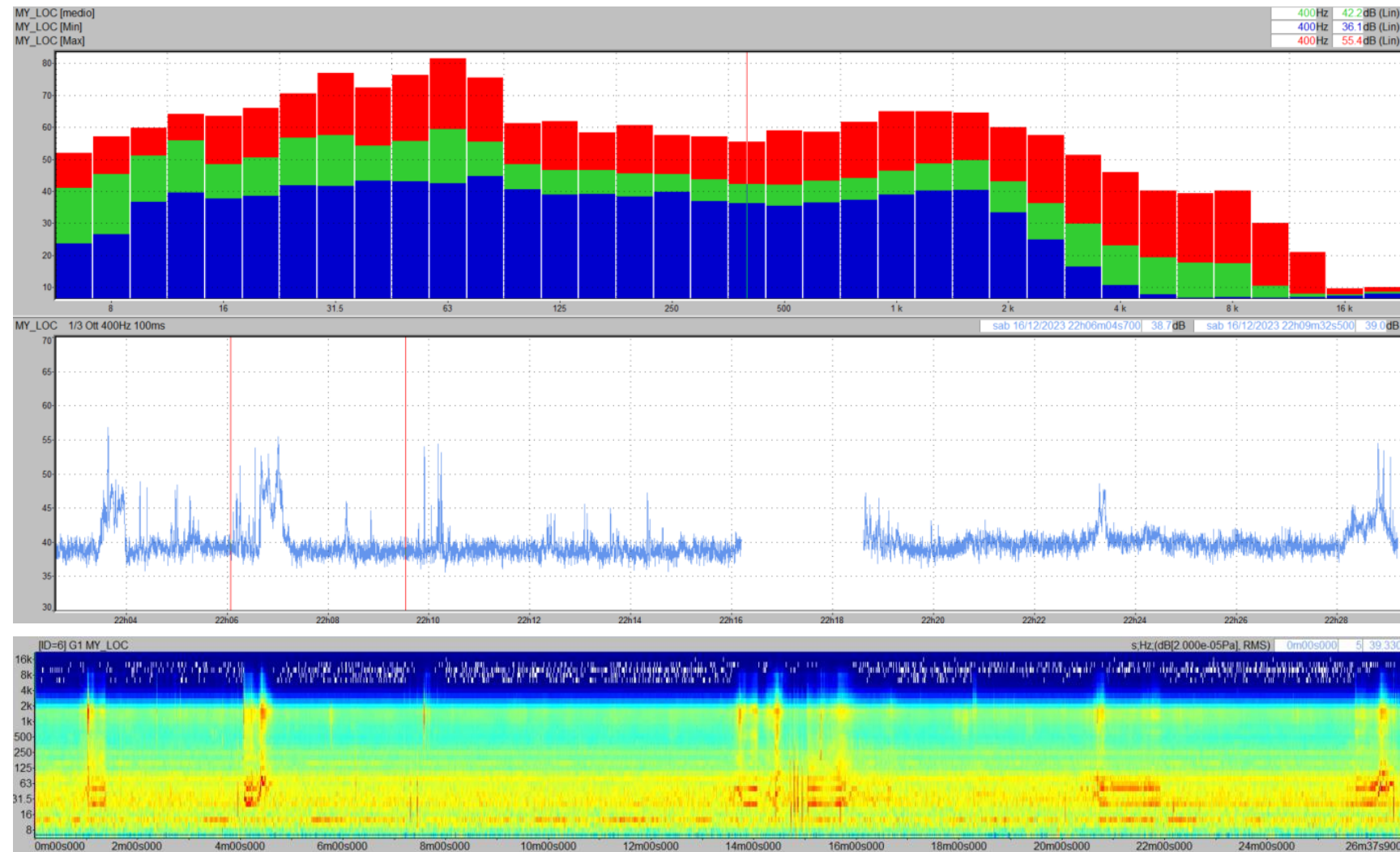
PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI N.6 SALE OPERATORIE AL 3° PIANO BLOCCO EST  
OD 03D Ospedale di Dolo (VE)  
CUP J42C21000010002 - CIG B34E9CFC7C

PROGETTO ESECUTIVO

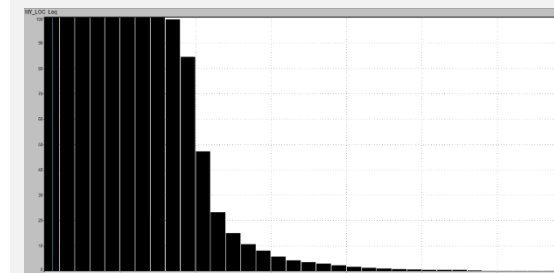
07324-E-GEN-DT-RL-NA-007

RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

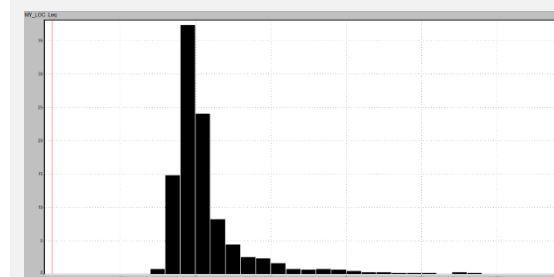
Spettro minimo, medio e massimo del rumore in terzi di ottava - storia temporale del livello sonoro - suonogramma:



Distribuzione cumulativa:



Distribuzione d'ampiezza:



Livelli:

File	20231216_220237_222915_EDIT.cmg				
Ubicazione	MY_LOC				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	16/12/2023 22:02:37:000				
Fine	16/12/2023 22:29:15:000				
Sorgente	Leq				Durata complessivo h.m.s.ms
	Sorgente	L95	L10	L0	
	dB	dB	dB	dB	
	Leggeri	58.2	49.3	59.2	82.5
	Non codificato	49.9	48.4	50.9	55.5
	Globale	53.4	48.5	53.1	82.5

Strumentazione di misura:

01dB FUSION matr: 11570

Software elab. dati: 01dB - dBTrait ver. 6.0.0

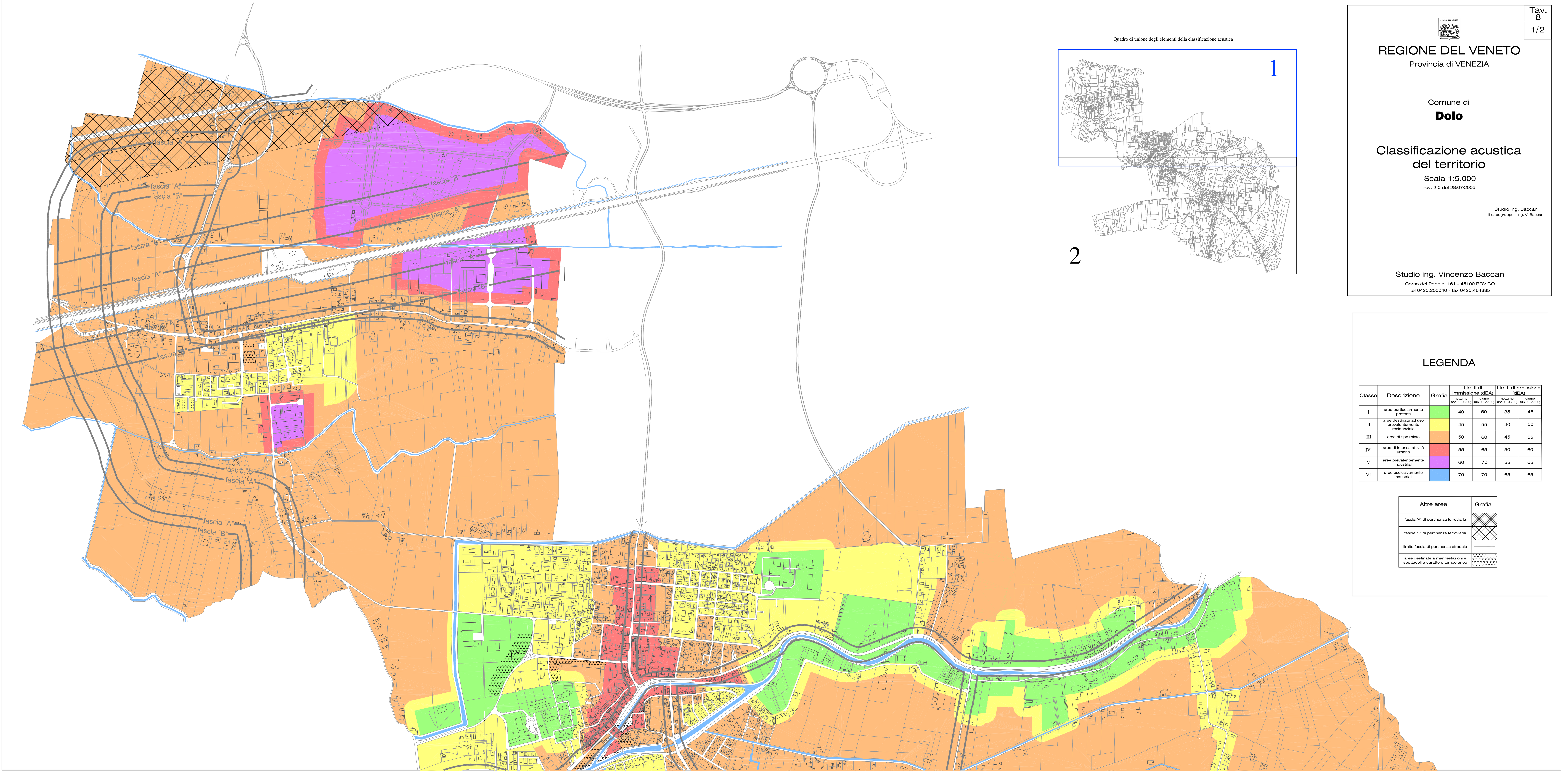
Note:

- Monitoraggio clima acustico area di intervento.
- Coordinate GPS: 45.423122, 12.069073



$L_{Aeq} = 49,9 \text{ dB(A)}$







Tav.  
8

1/2

REGIONE DEL VENETO  
Provincia di VENEZIA

Comune di  
**Dolo**







Classificazione acustica  
del territorio

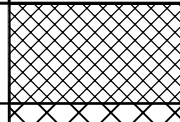


Scala 1:5.000  
rev. 2.0 del 28/07/2005

Studio ing. Baccan  
il capogruppo - ing. V. Baccan

Studio ing. Vincenzo Baccan  
Corso del Popolo, 161 - 45100 ROVIGO  
tel 0425.200040 - fax 0425.464385

# LEGENDA

Classe	Descrizione	Grafia	Limiti di immissione (dBA)		Limiti di emissione (dBA)	
			notturno (22.00-06.00)	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)	diurno (06.00-22.00)
I	aree particolarmente protette		40	50	35	45
II	aree destinate ad uso prevalentemente residenziale		45	55	40	50
III	aree di tipo misto		50	60	45	55
IV	aree di intensa attività umana		55	65	50	60
V	aree prevalentemente industriali		60	70	55	65
VI	aree esclusivamente industriali		70	70	65	65

Altre aree	Grafia
fascia "A" di pertinenza ferroviaria	
fascia "B" di pertinenza ferroviaria	
limite fascia di pertinenza stradale	
aree destinate a manifestazioni e spettacoli a carattere temporaneo	