



MONTALBETTI S.p.a.
Via Serenissima 16
36040 Grisignano di Zocco (VI)

Legge n. 447 del 26/10/1995

D.P.C.M. 01/03/1991

D.M. 16/03/1998

D.D.G. ARPAV n. 3/2008

**VALUTAZIONE
DI IMPATTO ACUSTICO**

Grisignano di Zocco, dicembre 2023

INDICE

1	PREMESSA	2
2	NORMATIVA E DEFINIZIONI.....	3
	2.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	3
	2.1.1 Normativa nazionale	3
	2.1.2 Normativa regionale.....	3
	2.1.3 Normativa comunale.....	4
	2.2 DEFINIZIONI	4
	2.3 LIMITI DI RIFERIMENTO	5
2	DESCRIZIONE DELL'INSEDIAMENTO	8
	3.1 ANAGRAFICA DELL'AZIENDA.....	8
	3.2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	8
3	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'	12
	4.2 STRUTTURE PRESENTI	12
	4.2 CICLO LAVORATIVO.....	12
	4.3 SORGENTI DI RUMORE	13
4	VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO.....	14
	5.1 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA.....	14
	5.2 RICETTORI.....	14
	5.3 PUNTI DI MISURA	14
	5.4 CONDIZIONI DI MISURA	15
	5.5 ALTRE SORGENTI DI RUMORE.....	16
	5.6 RISULTATI.....	16
5	CONCLUSIONI.....	27
6	ALLEGATI	24

1 PREMESSA

Il presente documento è stato redatto su commissione dell'azienda MONTALBETTI S.p.a. avente sede legale in Cairate (VA), Via C. Porta 7, ed insediamento produttivo in Grisignano di Zocco (VI), Via Serenissima 16, al fine di effettuare una valutazione previsionale dei livelli di rumore conseguenti la realizzazione delle modifiche progettate ed assoggettate a PAUR per l'impianto autorizzato dalla Provincia di Vicenza con Det. n. 165 del 31/01/2019.

Le metodologie di misura, di elaborazione e di presentazione dei risultati ottenuti rispondono alle normative di riferimento, in particolare la Legge n. 447 del 26.10.1995, il D.M. 16.03.1998, il DPCM 14.11.1997 e la D.D.G. ARPAV n. 3/2008.

2 **NORMATIVA E DEFINIZIONI**

2.1 **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

I riferimenti normativi riguardanti l'inquinamento acustico sia a livello nazionale, che a livello regionale hanno lo scopo di fornire indicazioni e parametri per la determinazione, il controllo e la riduzione dell'inquinamento acustico di origine antropica.

2.1.1 **Normativa nazionale**

- D.P.C.M. 01.03.1991 - Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.
- Legge n. 447 del 26.10.1995 – Legge quadro sull'inquinamento acustico.
- D.M. 11.12.1996 – Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo.
- D.M. 31.10.2007 – Metodologia di misura del rumore aeroportuale.
- D.P.C.M. 14.11.1997 – Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.
- D.P.C.M. 05.12.1997 – Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici.
- D.P.R. n. 496 del 11.12.1997 – Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento.
- D.M. 16.03.1998 – Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico.
- D.P.R. n. 459 del 18.11.1998 – Regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario.
- D.P.C.M. del 16.04.1999 – Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi.
- D.P.R. n. 304 del 03.04.2001 – Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche, a norma dell'articolo 11 della legge 26 novembre 1995, n. 447.
- D.P.R. n. 142 del 30.03.2004 – Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447.
- Norma UNI 11143 – Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti.

2.1.2 **Normativa regionale**

- D.G.R. n. 4313 del 21/09/93 “Criteri orientativi per le Amministrazioni Comunali del Veneto nella suddivisione dei rispettivi territori secondo l'esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno”;
- L.R. n. 21 del 10/05/99 “Norme in materia di inquinamento acustico”;
- L.R. n. 11 del 13/04/01 “Conferimento di funzioni e compiti amministrativi alle autonomie locali in attuazione del decreto legislativo 31 marzo 1998, n° 112”;

- D.D.G. ARPAV, n. 3 del 29/01/2008 “Approvazione delle linee guida per la elaborazione della Documentazione di Impatto Acustico ai sensi dell’art. 8 della Legge Quadro n. 447 del 26/10/1995”.

2.1.3 Normativa comunale

- Classificazione Acustica del Territorio Comunale di Grisignano di Zocco;
- PGT del Comune di Grisignano di Zocco.

2.2 DEFINIZIONI

I termini e le definizioni utilizzate per la redazione del seguente documento fanno riferimento alla normativa tecnica di settore ed alla relativa legislazione, come precedentemente richiamata, ed in particolare:

- **inquinamento acustico**: introduzione di rumore nell’ambiente abitativo o nell’ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle altre attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni culturali, dei beni materiali, dei monumenti, dell’ambiente abitativo o dell’ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi;
- **decibel (dB)**: unità di misura della pressione sonora, espressa come rapporto tra la quantità di energia misurata ed il livello di riferimento (20 μ Pa); la scala dei dB è di tipo logaritmico ed un aumento di 3 dB corrisponde ad un raddoppio dell’intensità sonora;
- **ambiente abitativo**: ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o comunità, ed utilizzato per le diverse attività umane; vengono esclusi gli ambienti di lavoro salvo quanto concerne l’immissione di rumore da sorgenti esterne o interne non connesse con attività lavorativa propria;
- **sorgente**: qualsiasi oggetto, dispositivo, macchina, impianto od essere vivente atto a produrre emissioni sonore;
- **sorgente specifica**: sorgente selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento;
- **tempo di riferimento (T_R)**: rappresenta il periodo della giornata all’interno del quale si eseguono le misure; la giornata è articolata in due tempi di riferimento: periodo diurno (06.00-22.00) e periodo notturno (22.00-6.00);
- **tempo a lungo termine (T_L)**: rappresenta un insieme sufficientemente ampio di T_R all’interno del quale si valutano i valori di attenzione; la durata è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità a lungo periodo;
- **tempo di osservazione (T_O)**: rappresenta un periodo compreso in T_R nel quale sono verificate le condizioni di rumorosità di cui effettuare la valutazione;
- **tempo di misura (T_M)**: periodo temporale compreso nel periodo di osservazione nel quale viene effettuata una misurazione;

- **$L_{eq(A)}$** : livello continuo di pressione sonora ponderato 'A'; rappresenta l'energia media del fenomeno acustico, di per sé variabile nel tempo;
- **L_{Aeq}** : livello sonoro continuo equivalente; è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato 'A' considerato in un intervallo di tempo;
- **L_A** : livello di rumore ambientale; è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato 'A' prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un luogo e durante un tempo determinato; considera sia il rumore residuo, sia il rumore prodotto dalle diverse sorgenti, con l'esclusione di eventi sonori di natura eccezionale;
- **L_R** : livello di rumore residuo; è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato 'A' che si rileva quanto si escludono le specifiche sorgenti disturbanti;
- **clima acustico**: andamento spaziale e temporale del rumore presente in un determinato territorio;
- **livello di emissione sonora**: livello di pressione sonora ponderato 'A' rilevabile in una postazione e riconducibile al contributo di sorgenti sonore specifiche ovvero livello di rumore ambientale riferibile ad una singola sorgente sonora;
- **livello di immissione sonora**: livello di pressione sonora ponderato 'A' rilevabile in una postazione riconducibile a tutte le sorgenti sonore influenti;
- **punto di ricezione**: punto di misura localizzato in corrispondenza di un recettore ritenuto significativo.

2.3 LIMITI DI RIFERIMENTO

Il D.P.C.M. 14.11.1997 prevede la classificazione del territorio comunale in sei Classi, in relazione alla tipologia di insediamenti e di attività presenti nello stesso.

In particolare, le sei Classi sono così determinate:

- **Classe I** – Aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ad allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
- **Classe II** – Aree prevalentemente residenziali: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.
- **Classe III** – Aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
- **Classe IV** – Aree di intensa attività: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso transito veicolare, con alta densità di popolazione con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

- **Classe V** – Aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
- **Classe VI** – Aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Con riferimento alle Classi precedentemente individuate il Decreto prevede i seguenti limiti di emissione e di immissione:

Limiti massimi di EMISSIONE sonora			
Classe di destinazione d'uso del territorio		Periodo diurno (06.00-22.00)	Periodo notturno (22.00-6.00)
Classe I	aree particolarmente protette	45 dB(A)	35 dB(A)
Classe II	aree prevalentemente residenziali	50 dB(A)	40 dB(A)
Classe III	aree di tipo misto	55 dB(A)	45 dB(A)
Classe IV	aree di intensa attività umana	60 dB(A)	50 dB(A)
Classe V	aree prevalentemente industriali	65 dB(A)	55 dB(A)
Classe VI	aree esclusivamente industriali	65 dB(A)	65 dB(A)

Limiti massimi di IMMISSIONE sonora			
Classe di destinazione d'uso del territorio		Periodo diurno (06.00-22.00)	Periodo notturno (22.00-6.00)
Classe I	aree particolarmente protette	50 dB(A)	40 dB(A)
Classe II	aree prevalentemente residenziali	55 dB(A)	45 dB(A)
Classe III	aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)
Classe IV	aree di intensa attività umana	65 dB(A)	55 dB(A)
Classe V	aree prevalentemente industriali	70 dB(A)	60 dB(A)
Classe VI	aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

Obiettivi di QUALITA'			
Classe di destinazione d'uso del territorio		Periodo diurno (06.00-22.00)	Periodo notturno (22.00-6.00)
Classe I	aree particolarmente protette	47 dB(A)	37 dB(A)
Classe II	aree prevalentemente residenziali	52 dB(A)	42 dB(A)
Classe III	aree di tipo misto	57 dB(A)	47 dB(A)
Classe IV	aree di intensa attività umana	62 dB(A)	52 dB(A)
Classe V	aree prevalentemente industriali	67 dB(A)	57 dB(A)
Classe VI	aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

In assenza di idonea zonizzazione comunale si applicano i valori limite di accettabilità previsti dal D.P.C.M. 01.03.1991:

Limiti di accettabilità		
Zonizzazione	Periodo diurno (06.00-22.00)	Periodo notturno (22.00-6.00)
Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	60 dB(A)
Zona A (D.M. n. 1444/68)	65 dB(A)	55 dB(A)
Zona B (D.M. n. 1444/68)	60 dB(A)	50 dB(A)
Zona esclusivamente industriale	70 dB(A)	70 dB(A)

Ad esclusione delle zone industriali, è inoltre prevista dal D.P.C.M. 14.11.1997 la verifica del cosiddetto “criterio differenziale” inteso come la differenza tra il rumore ambientale ed il rumore residuo (rumore di fondo); tale differenza deve soddisfare due condizioni:

- nel periodo diurno (6.00-22.00) deve essere al massimo di 5 dB(A);
- nel periodo notturno (22.00-6.00) deve essere al massimo di 3 dB(A).

Tale criterio non si applica nel caso in cui:

- il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e inferiore a 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- il rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e inferiore a 25 dB(A) durante il periodo notturno.

Per i casi particolari costituiti da infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali sono individuate fasce di pertinenza all'interno delle quali i limiti assoluti di immissione non si applicano alla relativa sorgente (ad. es. traffico veicolare) ma all'insieme delle sorgenti presenti.

I valori limite, sia di immissione che di emissione, all'interno di tali fasce sono fissati con appositi decreti.

3 DESCRIZIONE DELL'INSEDIAMENTO

Il presente capitolo ha lo scopo di fornire una descrizione dettagliata dell'insediamento così come attualmente autorizzato e gestito, delle soluzioni progettuali proposte, dell'operatività e degli impianti utilizzati.

3.1 ANAGRAFICA DELL'AZIENDA

Ragione sociale	MONTALBETTI S.p.a.
Sede legale	Via C. Porta, 7 - Cairate (VA)
Localizzazione insediamento	Via Serenissima, 16 - Grisignano di Zocco (VI)
Descrizione attività	Recupero rottami metallici ferrosi e non ferrosi
Settore merceologico di appartenenza	Commercio all'ingrosso
Lavorazione specifica	Impianto autorizzato ex art. 208 per attività di recupero rottami ferrosi e non ferrosi
Codice ATECO	46.77.10
Legale Rappresentante	Bruno Benvenuto Montalbetti
Orari di attività	08:00÷12:00; 13:00÷17.00 da lunedì a venerdì

3.2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'insediamento della società MONTALBETTI interessa un'area localizzata nella parte nord del Comune di Grisignano di Zocco (VI), in Via Serenissima 16, di cui la linea rossa nell'immagine sottostante rappresenta la porzione interessata dal progetto di ampliamento oggetto di PAUR e destinata all'attività di gestione rifiuti, oggetto della presente valutazione.



Figura n. 1 – Inquadramento territoriale del centro

La destinazione urbanistica dell'area, conformemente a quanto previsto dal PRG del Comune di Grisignano di Zocco riportato nella figura seguente, risulta essere:

- D1 – Industriale-artigianale di completamento (area gestione rifiuti);
- E2 – Agricola primaria (area drenante/verde).



LEGENDA

	Z.T.O. A Centro Storico
	Z.T.O. B Residenziale di COMPLETAMENTO
	Z.T.O. C1 Residenziale di COMPLETAMENTO
	Z.T.O. C2 Residenziale di ESPANSIONE
	Z.T.O. D1 Industriale-Artigianale di COMPLETAMENTO
	Z.T.O. D2 Industriale-Artigianale di ESPANSIONE
	Z.T.O. D3 Insediamenti COMMERCIALI
	Z.T.O. D4 Turistico-Ricettiva
	Z.T.O. D5 Impianti Distribuzione Carburante
	Z.T.O. D6 Insediamenti AGRO-INDUSTRIALI
	Z.T.O. E2 Agricola Primaria
	Z.T.O. E2/A1 Agricola Primaria di TUTELA AMBIENTALE
	Z.T.O. E2/A2 Agricola Primaria di ASSOLUTA
	Z.T.O. E4 Centri Rurali
	Z.T.O. F1 aree per l'Istruzione
	Z.T.O. F2 aree per Attrezzature Interesse Comune
	Z.T.O. F3 aree Attrezzature a parco, gioco e sport
	Z.T.O. F4 aree per Parcheggi

Figura n. 2 – PRG Comune di Grisignano di Zocco – Tavola 13.1

Il Comune di Grisignano di Zocco ha provveduto alla zonizzazione acustica del proprio territorio ed il relativo Piano di Zonizzazione Acustica inserisce la porzione di territorio in cui ha sede l'azienda in "Classe VI – Aree esclusivamente industriali", come si evince dall'estratto riportato.

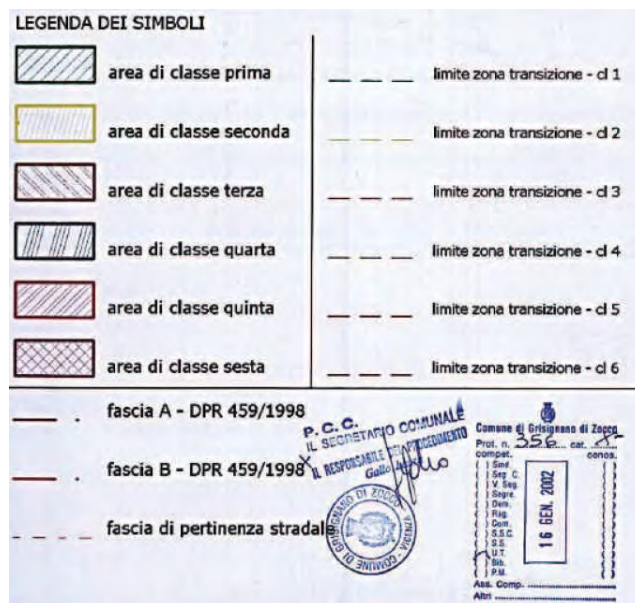


Figura n. 3 – Estratto Zonizzazione Acustica Comune di Grisignano di Zocco

I limiti individuati per le aree interessate dalla presente valutazione sono i seguenti:

Limiti massimi di EMISSIONE sonora			
Classe di destinazione d'uso del territorio		Periodo diurno (06.00-22.00)	Periodo notturno (22.00-6.00)
Classe VI	Aree esclusivamente industriali	65 dB(A)	65 dB(A)

Limiti massimi di IMMISSIONE sonora			
Classe di destinazione d'uso del territorio		Periodo diurno (06.00-22.00)	Periodo notturno (22.00-6.00)
Classe VI	Aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)
Classe III	Aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)

4 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'

Il presente capitolo ha lo scopo di illustrare l'operatività della società, i principali impianti ed apparecchiature presenti, le tipologie di lavorazioni e le diverse sorgenti di rumore che sono presenti presso l'installazione a seguito della realizzazione del progetto approvato.

4.2 STRUTTURE PRESENTI

L'insediamento oggetto della presente valutazione si compone di un'area a vocazione prettamente industriale posta in fregio alla linea ferroviaria Milano-Venezia che costeggia tutto il confine nord dell'area.

Le attività si svolgono sia sul piazzale esterno che all'interno di un capannone integralmente tamponato.

L'intervento di ultima realizzazione, autorizzato dalla Provincia di Vicenza con Det. n. 165 del 31/01/2019, consiste in una struttura permanente in cui vengono realizzate le operazioni di bonifica delle componenti pericolose di locomotori ferroviari o di grandi impianti industriali oggetto di decommissioning o revamping.

Tale struttura consiste in un ambiente confinato e presidiato da sistema di aspirazione e abbattimento, realizzato all'interno del suddetto capannone.

E' infine presente una palazzina in cui sono localizzati gli uffici del personale amministrativo.

4.2 CICLO LAVORATIVO

L'attività principale della società consiste nel recupero di materiali costituiti da metalli ferrosi e non ferrosi da rifiuti non pericolosi (rottami metallici, rifiuti industriali, materiale post-consumo, rifiuti da attività di demolizione di grandi siti industriali, etc.).

Schematicamente l'operatività dell'impianto può essere suddivisa nelle seguenti attività:

- messa in riserva;
- selezione e cernita;
- eventuale adeguamento volumetrico;
- recupero metalli ferrosi e non ferrosi.

I rifiuti in ingresso al centro vengono controllati mediante un portale radiometrico per rilevare possibili fonti di radiazioni presenti nel materiale ritirato.

Tutte le operazioni saranno svolte su pavimentazione in calcestruzzo impermeabilizzato e dotato di rete di raccolta delle acque meteoriche.

4.3 SORGENTI DI RUMORE

Le sorgenti sonore riconducibili alle attività precedentemente descritte sono le seguenti:

- mezzi di movimentazione (carrelli elevatori, pale gommate, benne a polipo, etc.);
- n. 2 presse-cesoie mobili collocate nei piazzali operativi;
- apparecchiatura di ossitaglio;
- pressa fissa localizzata all'interno del capannone per la pressatura del lamierino e di materiali simili;
- sistema di ventilazione della zona confinata.

Nelle planimetrie allegate è rappresentato il layout dell'installazione ante-operam e post-operam, così da permettere il raffronto del possibile posizionamento delle sorgenti di rumore allo stato attuale e conseguente la realizzazione del progetto presentato.

5 VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO

Il presente capitolo ha lo scopo di illustrare le modalità di misura dei livelli di rumore in corrispondenza dei diversi punti di rilievo presi in considerazione.

5.1 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

I rilievi strumentali sono stati effettuati con un fonometro integratore portatile Delta Ohm HD2110L.

Lo strumento soddisfa le specifiche di classe 1 della norma IEC 61672-1 del 2002 e delle norme IEC 60651 e IEC 60804.

I filtri a banda percentuale costante sono conformi alle specifiche di classe 0 della norma IEC 61260 ed il microfono alla IEC 61094-4.

Come analizzatore statistico il fonometro utilizzato campiona il segnale sonoro otto volte al secondo e lo analizza in classi da 0.5 dB, con ponderazione di frequenza A e costante FAST.

La calibrazione preventiva alle misurazioni è stata effettuata mediante l'utilizzo di un calibratore acustico Delta Ohm HD2020 conforme alle caratteristiche di classe 1 secondo la norma IEC 60942-2003 e che soddisfa i requisiti della norma ANSI S1.40-1984.

Le elaborazioni dei dati rilevati sono state effettuate con il software NoiseStudio Ver. 9.43.

5.2 RICETTORI

In considerazione del futuro assetto impiantistico dell'insediamento della società MONTALBETTI è stato identificato come possibile ricevitore sensibile che potrebbe risultare esposto al rumore generato dalle attività della ditta un'abitazione posta circa 90 metri a nord-ovest, al di là del terrapieno che sostiene l'attraversamento ferroviario della Via Serenissima e che sarà oggetto di intervento in occasione della realizzazione del tratto AV/AC.

Ulteriori abitazioni vicine alla zona interessata dalle attività della ditta risultano essere localizzate circa 170 metri a sud-ovest.

Il confine sud-est confina invece con un'altra struttura industriale e il confine nord-est è posto in fregio alla linea ferroviaria Milano-Venezia.

5.3 PUNTI DI MISURA

I punti di misura sono stati individuati in modo tale da ritenersi rappresentativi dell'area in esame e del relativo clima acustico attuale ed in numero adeguato all'estensione dell'area stessa.

In particolare, si è proceduto a valutare il livello sonoro in corrispondenza di punti di misura al confine dell'area interessata dall'attività.

Tabella n. 1 - Punti di rilievo

Identificativo	Distanza minima dalle sorgenti	Descrizione	Classe acustica
R1	85 m	Confine sud dell'impianto	VI
R2	45 m	Confine sud-est dell'impianto	VI
R3	45 m	Confine est dell'impianto	VI
R4	75 m	Confine ovest dell'impianto	VI
R5	115 m	Confine nord dell'impianto	VI
R6	210 m	Abitazione isolata	III

Nella figura sottostante sono rappresentati i punti di rilievo presso cui sono state effettuate le misurazioni.



Figura n. 4 – Localizzazione punti di rilievo

5.4 CONDIZIONI DI MISURA

Le misurazioni sono state effettuate il giorno 14/11/2023 nel solo periodo diurno; in particolare sono state effettuate misurazioni dalle ore 14.30 alle ore 16.30, in assenza di vento e/o precipitazioni e con una temperatura di circa 11°C.

Le attività svolte durante le misurazioni sono state le seguenti:

- attività di selezione e cernita manuale e di adeguamento volumetrico svolte in corrispondenza delle aree operative del piazzale;
- attività di pressatura realizzata internamente al capannone.

Nella giornata di indagine non sono risultate attive le operazioni di bonifica nella zona confinata interna al capannone; si ritiene, tuttavia, che tali attività siano poco significative dal punto di vista del contributo al clima acustico dell'area.

Il tempo di misura (T_M) scelto per ogni punto di rilievo è stato pari a 10 minuti che, per quanto sopra richiamato in merito alle attività svolte, è stato ritenuto sufficientemente rappresentativo per la descrizione delle conseguenti condizioni di rumorosità.

5.5 ALTRE SORGENTI DI RUMORE

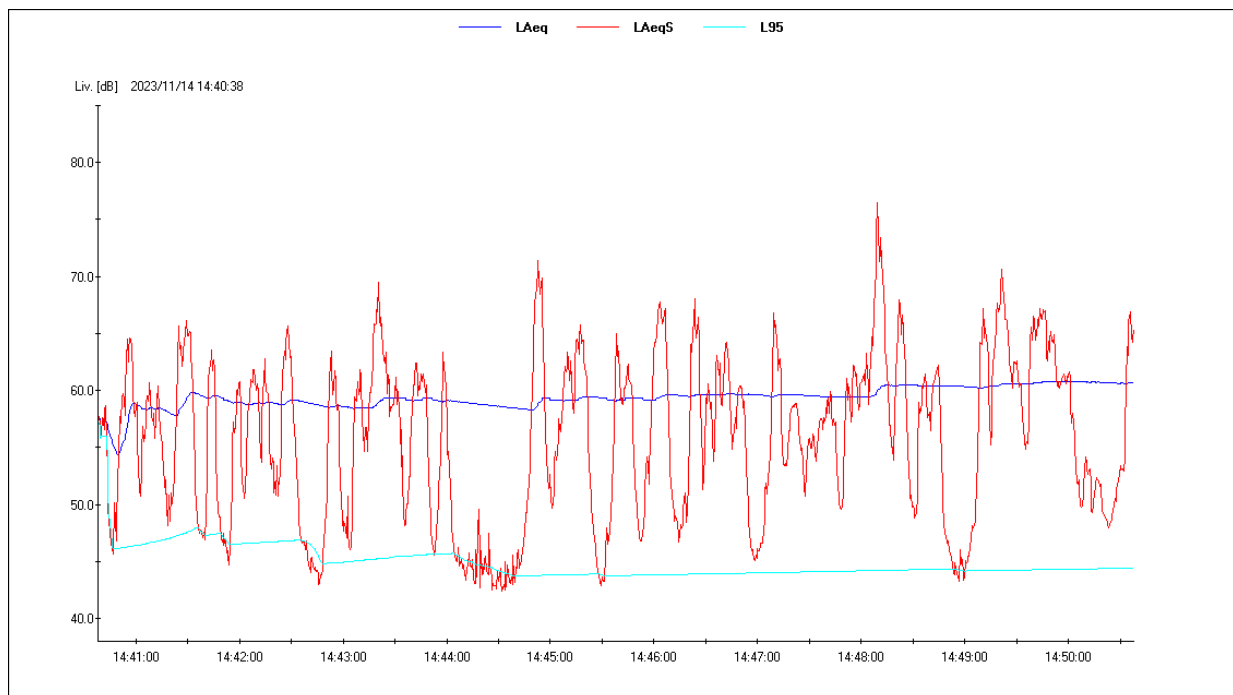
Durante le misurazioni sono stati riscontrati rumori dovuti al passaggio di convogli ferroviari e al traffico automobilistico, come sarà evidenziato nella lettura dei risultati ottenuti.

5.6 RISULTATI

Nel presente paragrafo sono riportati i risultati ottenuti in corrispondenza dei diversi punti di rilievo in periodo diurno.

Tabella n. 2 - Punto di rilievo R1

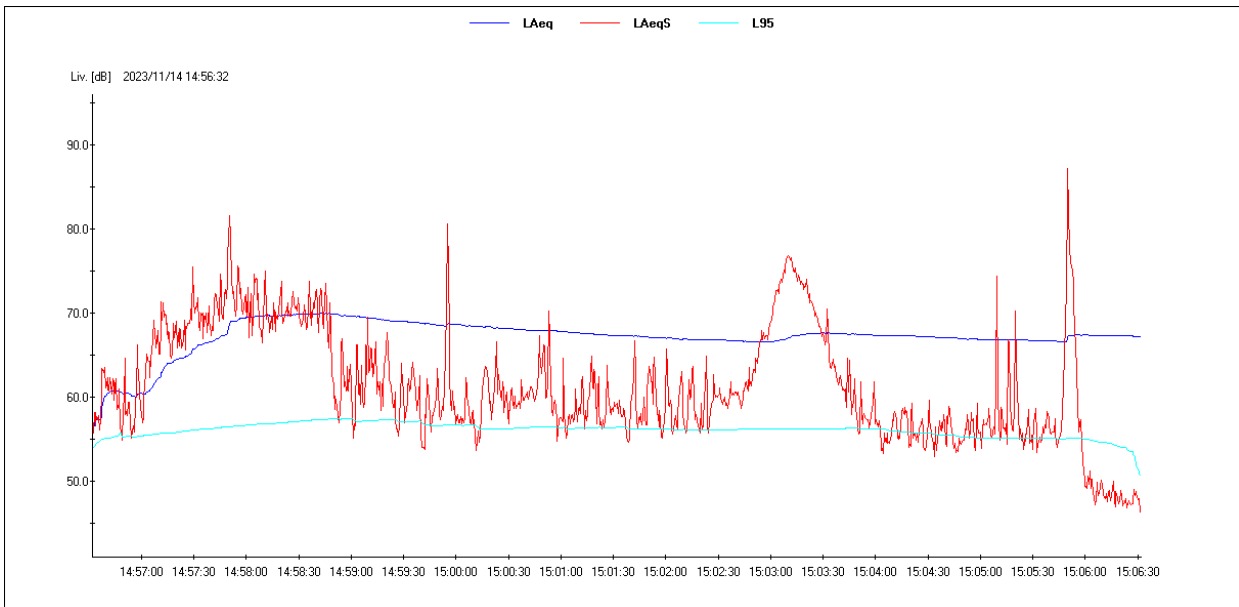
Identificativo	Distanza dalle sorgenti	Descrizione	Leq
R1	85 m	Confine sud dell'impianto	61,0 dB(A)



L'elaborazione dei dati ottenuti presso tale punto di rilievo non ha riscontrato la presenza di componenti impulsive, né di componenti tonali.

Tabella n. 3 - Punto di rilievo R2

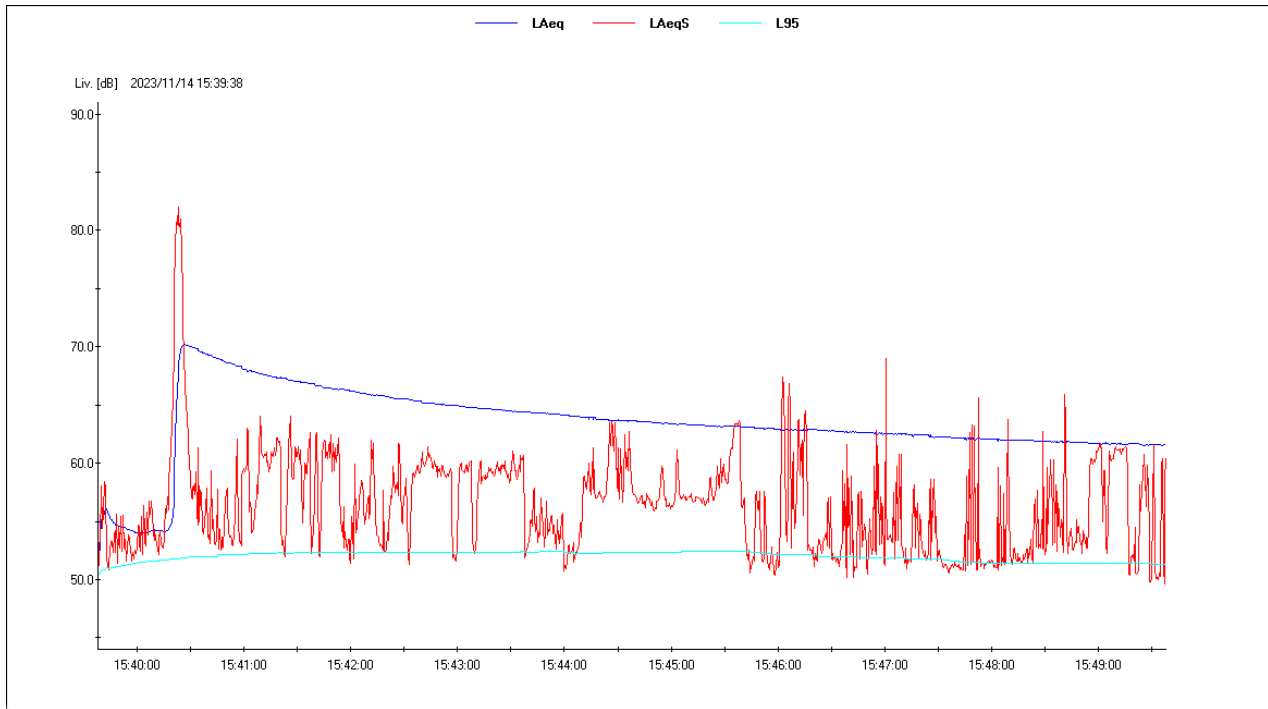
Identificativo	Distanza dalle sorgenti	Descrizione	Leq
R2	45 m	Confine sud-est dell'impianto	64,0 dB(A)



L'elaborazione dei dati ottenuti presso tale punto di rilievo non ha riscontrato la presenza di componenti impulsive, né di componenti tonali ed è stata svolta al netto del contributo sonoro del passaggio di un treno merci ad inizio misurazione (14:57÷14:59) stante la vicinanza del punto di misura alla sede ferroviaria.

Tabella n. 4 - Punto di rilievo R3

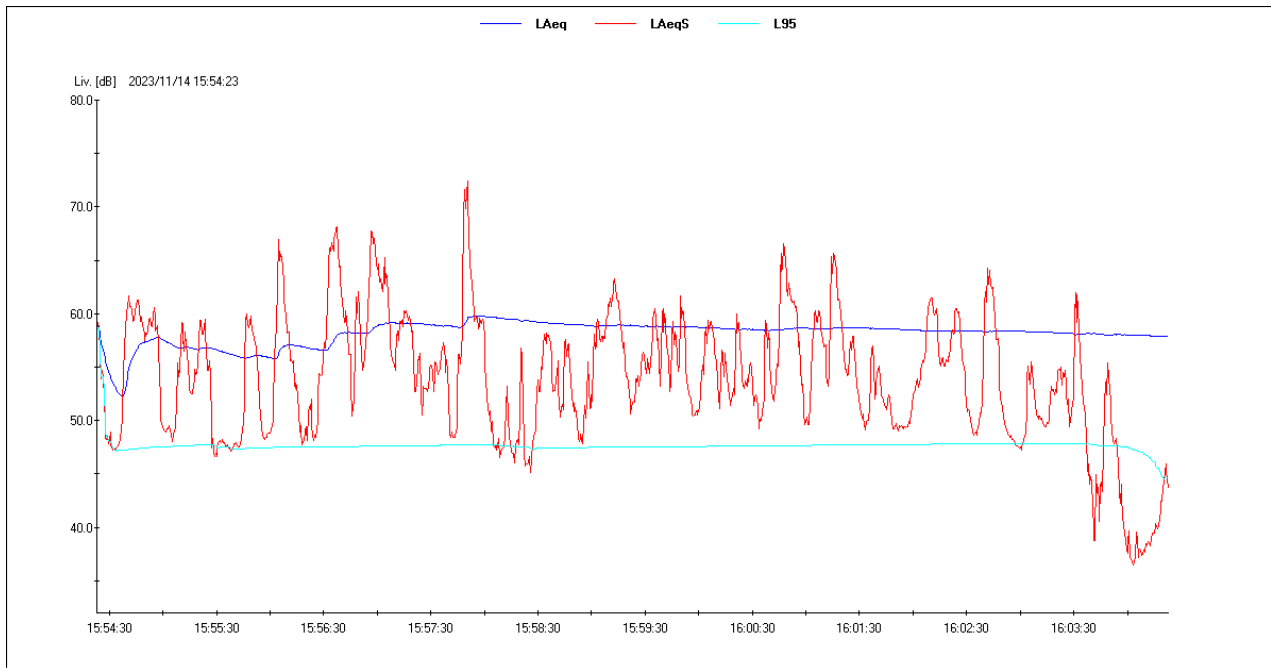
Identificativo	Distanza dalle sorgenti	Descrizione	Leq
R3	30 m	Confine est dell'impianto	65,0 dB(A)



L'elaborazione dei dati ottenuti presso tale punto di rilievo ha riscontrato la presenza di componenti impulsive, pertanto il risultato ottenuto è stato incrementato di 3 dB.

Tabella n. 5 - Punto di rilievo R4

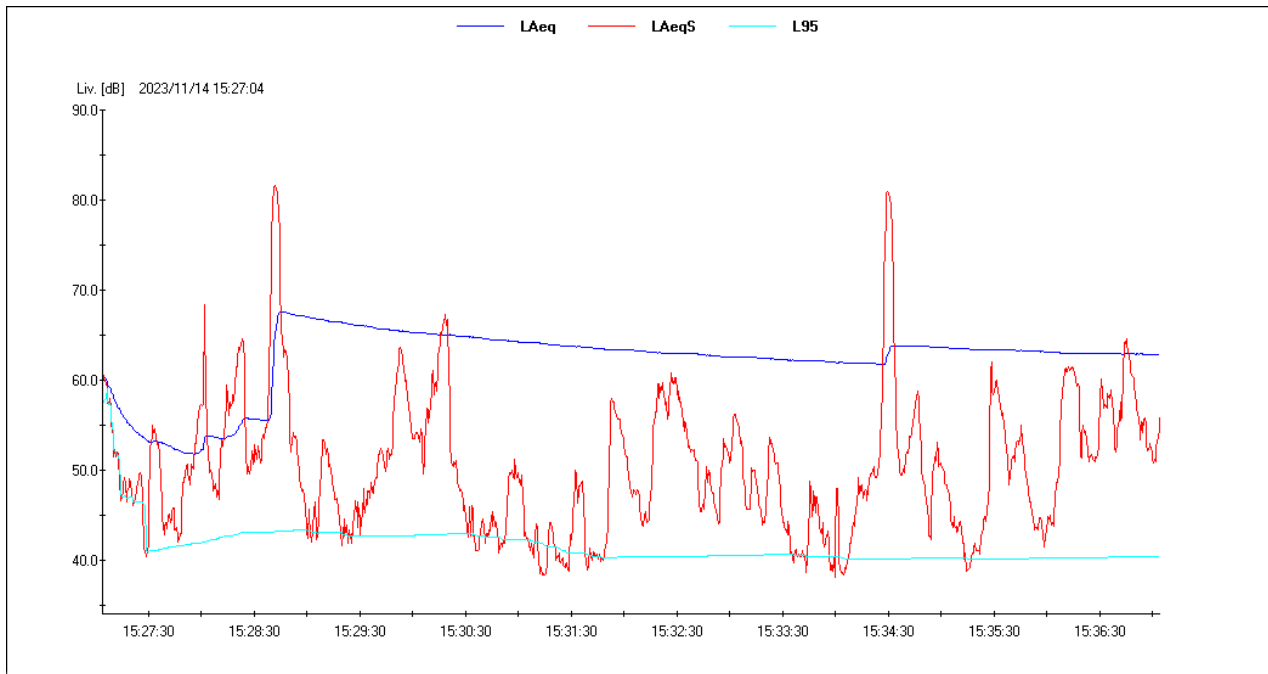
Identificativo	Distanza dalle sorgenti	Descrizione	Leq
R4	75 m	Confine ovest dell'impianto	58,0 dB(A)



L'elaborazione dei dati ottenuti presso tale punto di rilievo non ha riscontrato la presenza di componenti impulsive, né di componenti tonali.

Tabella n. 6 - Punto di rilievo R5

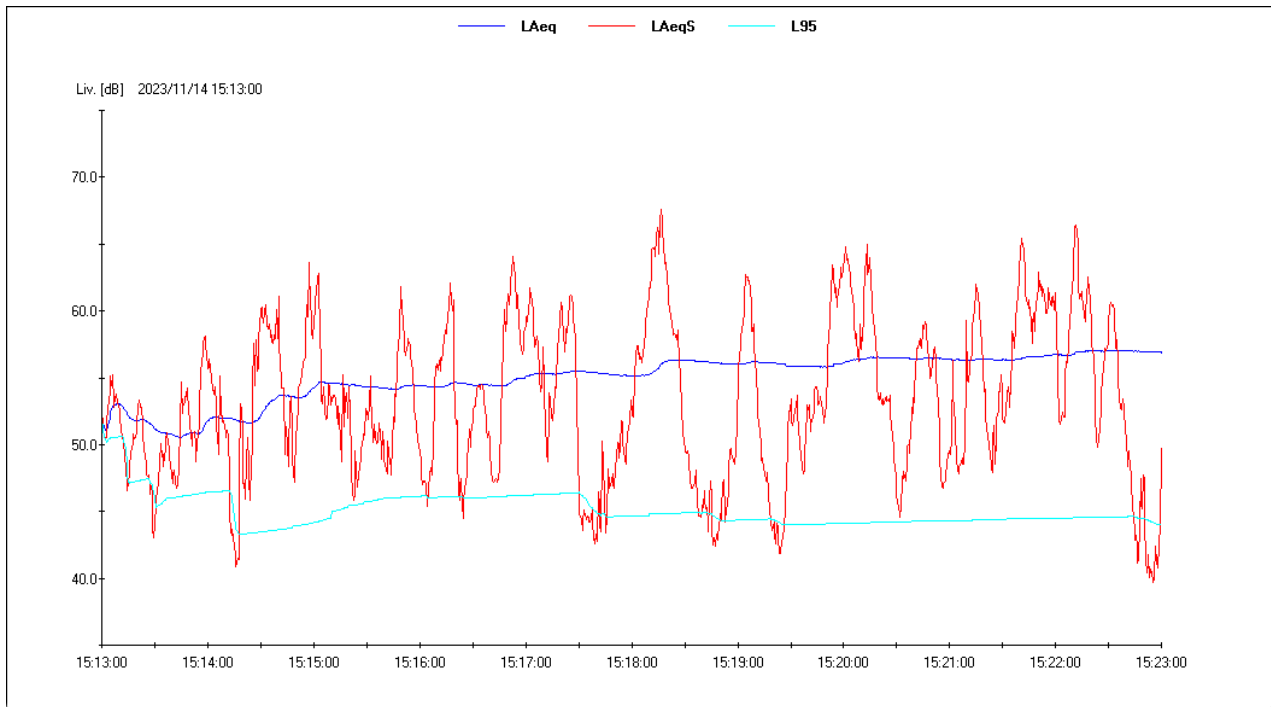
Identificativo	Distanza dalle sorgenti	Descrizione	Leq
R5	115 m	Confine nord dell'impianto	63,5 dB(A)



L'elaborazione dei dati ottenuti presso tale punto di rilievo non ha riscontrato la presenza di componenti impulsive, né di componenti tonali.

Tabella n. 7 - Punto di rilievo R6 – attività in corso

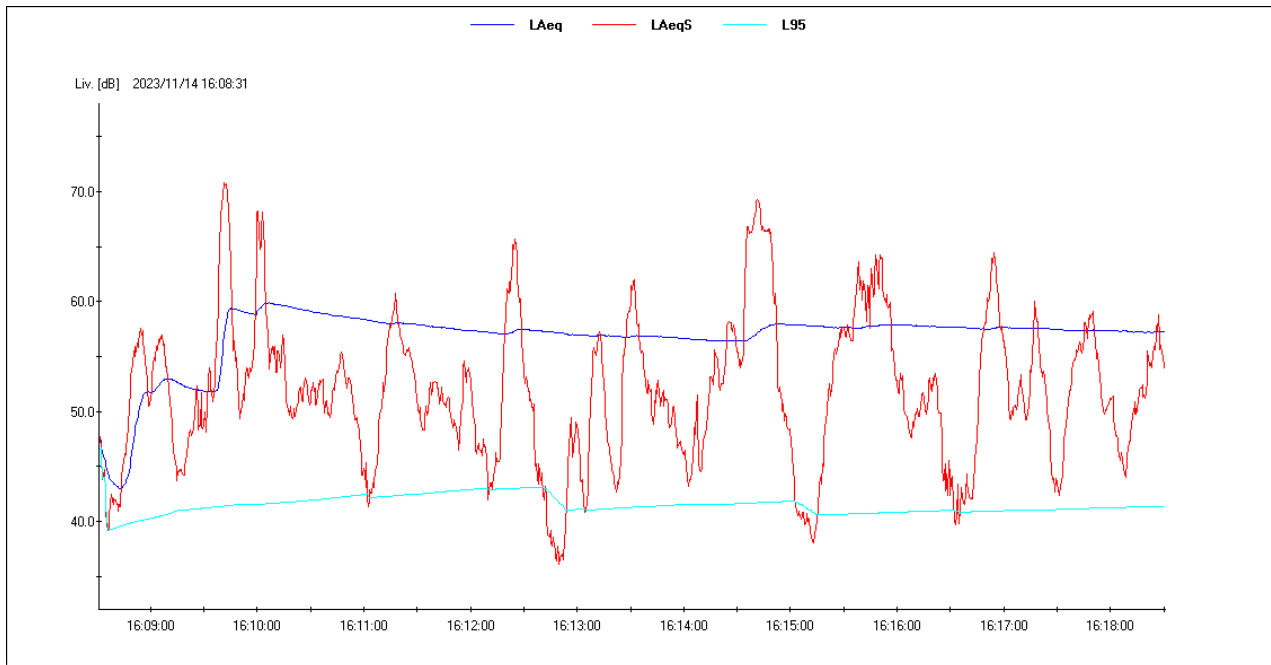
Identificativo	Distanza dalle sorgenti	Descrizione	Leq
R6	210 m	Abitazione isolata	57,5 dB(A)



L'elaborazione dei dati ottenuti presso tale punto di rilievo non ha riscontrato la presenza di componenti impulsive, né di componenti tonali.

Tabella n. 8 - Punto di rilievo R6 – Attività ferme

Identificativo	Distanza dalle sorgenti	Descrizione	Leq
R6	210 m	Abitazione isolata	57,5 dB(A)



L'elaborazione dei dati ottenuti presso tale punto di rilievo non ha riscontrato la presenza di componenti impulsive, né di componenti tonali.

La seguente tabella riassume i valori rilevati nelle diverse misurazioni effettuate, comprensivi dei fattori correttivi e arrotondati a 0,5 dB(A), nonché l'esito della verifica del rispetto dei valori limite previsti dalla Zonizzazione Acustica del Comune di Grisignano di Zocco.

Tabella n. 9 – Dati riassuntivi e verifica limiti di immissione

Identificativo	Classe	Leq	Limite di immissione	Verifica	Osservazioni
R1	VI	61,0 dB(A)	70 dB(A)	Limite rispettato	-
R2	VI	64,0 dB(A)	70 dB(A)	Limite rispettato	-
R3	VI	65,0 dB(A)	70 dB(A)	Limite rispettato	-
R4	VI	58,0 dB(A)	70 dB(A)	Limite rispettato	-
R5	VI	63,5 dB(A)	70 dB(A)	Limite rispettato	-
R6 - Attività	III	57,5 dB(A)	60 dB(A)	Limite rispettato	-
R6 - Fermo	III	57,5 dB(A)	60 dB(A)	Limite rispettato	-

Tabella n. 10 – Dati riassuntivi e verifica limiti di emissione

Identificativo	Classe	Leq	Limite di emissione	Verifica	Osservazioni
R1	VI	61,0 dB(A)	65 dB(A)	Limite rispettato	-
R2	VI	64,0 dB(A)	65 dB(A)	Limite rispettato	-
R3	VI	65,0 dB(A)	65 dB(A)	Limite rispettato	-
R4	VI	58,0 dB(A)	65 dB(A)	Limite rispettato	-
R5	VI	63,5 dB(A)	65 dB(A)	Limite rispettato	-

6 VALUTAZIONE PREVISIONALE

Per la determinazione delle variazioni del clima acustico in corrispondenza dei punti di rilievo viene utilizzata la seguente equazione:

$$L_p = L_w - 20\log(d)$$

dove:

L_p – livello sonoro in corrispondenza del ricettore;

L_w – livello di potenza sonora della sorgente;

d – distanza del recettore dalla sorgente.

Per l'ottenimento del livello di pressione sonora totale in corrispondenza di ogni punto viene utilizzata la seguente equazione, dove uno dei fattori è rappresentato dal valore rilevato durante la campagna svolta:

$$L_{pt} = 10 \log (10^{L_{p1}/10} + 10^{L_{p2}/10} + \dots + 10^{L_{pN}/10})$$

Per quanto concerne la valutazione previsionale della situazione futura dell'impianto si è ipotizzato che l'effetto su ogni punto di rilievo interessato dalle proposte in progetto sia dovuto al contributo di tutte le sorgenti sonore presenti già presenti, il cui contributo è stato pertanto già considerato nei rilievi dello stato di fatto, e delle future sorgenti sonore previste.

In particolare, saranno previste n. 3 nuove aree di lavorazione in cui potranno essere svolte le attività di selezione e cernita manuale e le eventuali attività di adeguamento volumetrico mediante le attrezzature richiamate al paragrafo 4.3.

Sono state, quindi, considerate le sorgenti sonore significative:

- **S1**: area di lavorazione interna al capannone esistente, posta in prossimità dell'area 21;
- **S2**: area di lavorazione esterna, posta in prossimità dell'angolo nord-est del capannone esistente;
- **S3**: area di lavorazione esterna, posta nella porzione centrale della nuova area in ampliamento.

I livelli di pressione di ognuna delle nuove aree operative è stato calcolato, ai fini cautelativi ipotizzando che le attività potenzialmente svolte presso ognuna delle nuove aree di lavorazione (carico/scarico, selezione e cernita, cesoiatura) vengano svolte contemporaneamente e considerandole come singole sorgenti sonore aventi i seguenti livelli sonori:

- carico/scarico: 75 dB
- selezione e cernita: 80 dB
- cesoiatura: 85 dB

Da tali considerazioni si ipotizza che le nuove aree di lavorazione siano caratterizzate dai seguenti livelli di pressione sonora:

- **S1:** 86,5 dB(A);
- **S2:** 86,5 dB(A);
- **S3:** 86,5 dB(A).

In Figura n. 5 sono rappresentati i punti di rilievo (R) e il posizionamento delle future sorgenti sonore (S).



Figura n. 5 – Localizzazione punti di rilievo e sorgenti

Si da evidenza del fatto che in corrispondenza del perimetro della nuova area in ampliamento sarà presente un muro costituito da elementi in calcestruzzo tipo new jersey di altezza pari a 5 metri, a contenimento del materiale depositato e, allo stesso tempo, a mitigazione del rumore emesso verso l'abitazione isolata individuata quale possibile ricettore sensibile.

Nella seguente tabella si riportano i valori di pressione sonora previsti in corrispondenza dei punti di rilievo considerati; i valori sono stati ottenuti considerando il clima acustico attuale dell'area in esame e quindi applicando il modello previsionale precedentemente descritto, con l'approssimazione in eccesso a 0,5 dB(A).

Tabella n. 11 – Dati riassuntivi e verifica limiti di immissione – Stato di progetto

Identificativo	Classe	Leq	Limite di immissione	Verifica	Osservazioni
R1	VI	61 dB(A)	70 dB(A)	Limiti rispettati	-
R2	VI	64 dB(A)	70 dB(A)	Limiti rispettati	-
R3	VI	65 dB(A)	70 dB(A)	Limiti rispettati	-
R4	VI	58,5 dB(A)	70 dB(A)	Limiti rispettati	-
R5	VI	63,5 dB(A)	70 dB(A)	Limiti rispettati	-
R6 – Attività	III	57,5 dB(A)	60 dB(A)	Limiti rispettati	-
R6 – Fermo	III	57,5 dB(A)	60 dB(A)	Limiti rispettati	-

Tabella n. 12 – Dati riassuntivi e verifica limiti di emissione – Stato di progetto

Identificativo	Classe	Leq	Limite di immissione	Verifica	Osservazioni
R1	VI	61 dB(A)	65 dB(A)	Limiti rispettati	-
R2	VI	64 dB(A)	65 dB(A)	Limiti rispettati	-
R3	VI	65 dB(A)	65 dB(A)	Limiti rispettati	-
R4	VI	58,5 dB(A)	65 dB(A)	Limiti rispettati	-
R5	VI	63,5 dB(A)	65 dB(A)	Limiti rispettati	-

Dal confronto fra i livelli sonori ante-operam e post-operam si nota come il clima acustico dell'area a seguito della realizzazione delle modifiche in progetto non subirà variazioni significative

Anche in corrispondenza del punto di rilievo R6, posto in prossimità dell'abitazione isolata a nord dell'impianto il criterio differenziale allo stato previsionale risulta rispettato.

7 CONCLUSIONI

I risultati ottenuti, caratterizzanti la realtà operativa della ditta MONTALBETTI S.p.a., così come precedentemente descritta, dimostrano il rispetto limiti in corrispondenza di tutti i punti di rilievo e che, fatte salve le precisazioni richiamate, sia soddisfatto anche il criterio differenziale in corrispondenza del punto di rilievo R6.

L'analisi previsionale svolta mostra come anche la realizzazione del progetto proposto comporti ripercussioni poco significative sul clima acustico dell'area in esame, del tutto coerenti con quanto previsto dalla Zonizzazione Acustica del Comune di Grisignano di Zocco.

Grisignano di Zocco, 20/11/2023

Il tecnico che ha effettuato le misure

Ing. Diego Grugnaletti

Il tecnico competente in acustica che ha predisposto la valutazione

Ing. Diego Grugnaletti

8 ALLEGATI

Alla presente relazione si allega:

1. Planimetrie impianto
2. Delibera tecnico competente.
3. Certificato taratura fonometro.
4. Certificato taratura calibratore.



MONTALBETTI S.p.a.
Via Serenissima 16
36040 Grisignano di Zocco (VI)

Legge n. 447 del 26/10/1995

D.P.C.M. 01/03/1991

D.M. 16/03/1998

D.D.G. ARPAV n. 3/2008

**VALUTAZIONE
DI IMPATTO ACUSTICO**

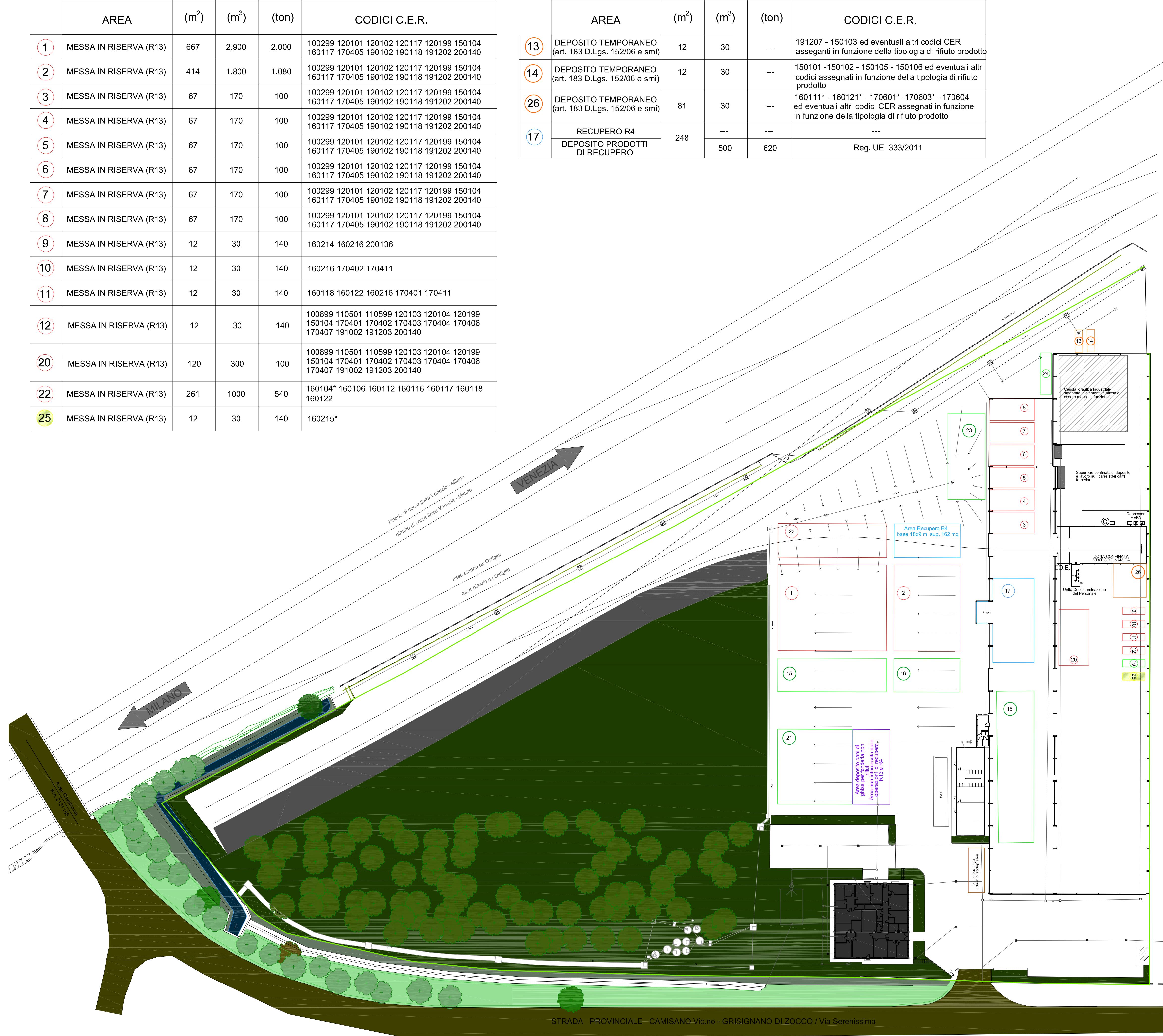
Allegato n. 1

Grisignano di Zocco, dicembre 2023

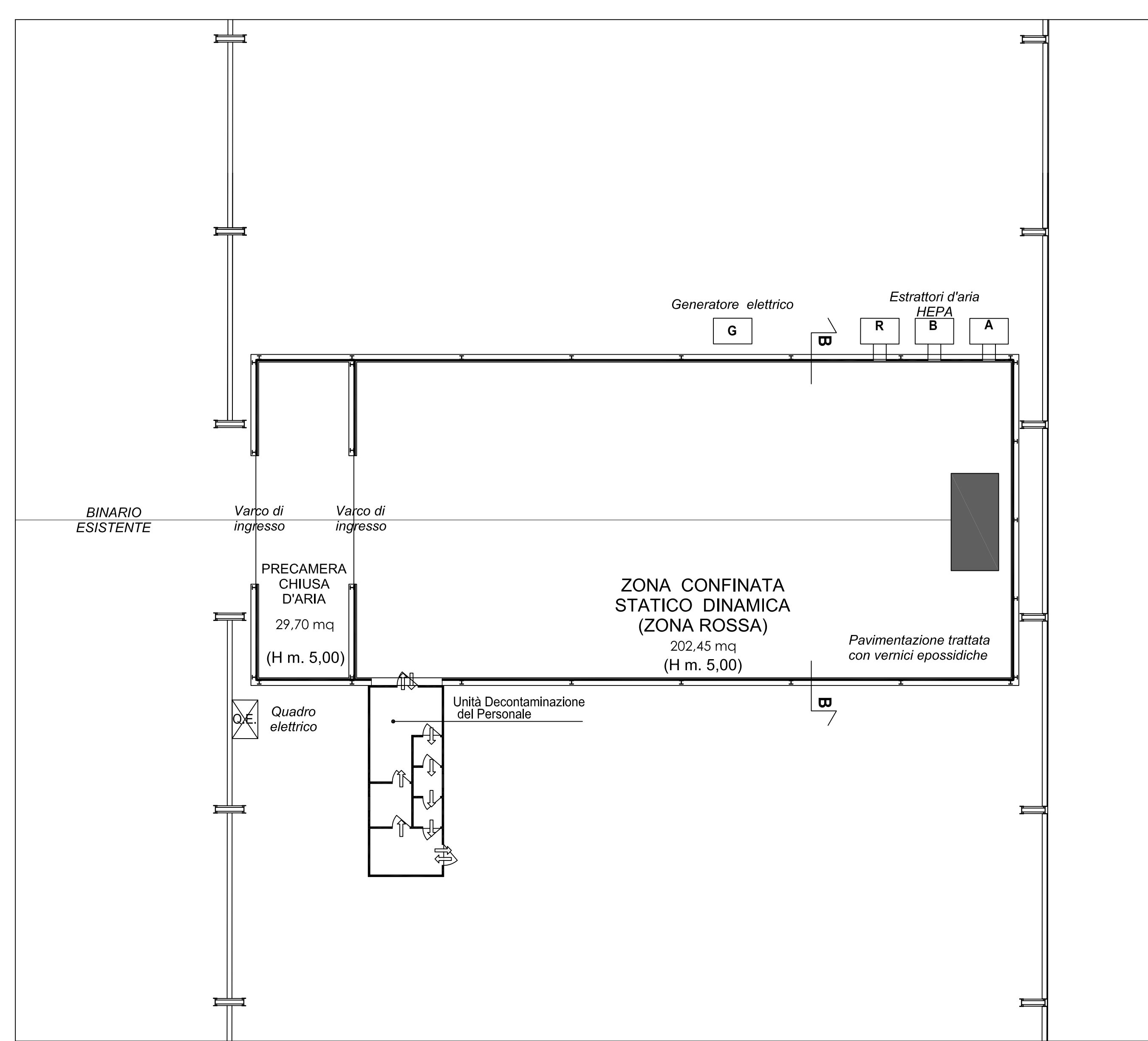
AREA	(m ²)	(m ³)	(ton)	
15	DEPOSITO PRODOTTI DI RECUPERO Reg. UE 333/2011	261	1200	1500
16	DEPOSITO PRODOTTI DI RECUPERO Reg. UE 333/2011	162	760	800
18	DEPOSITO PRODOTTI DI RECUPERO Reg. UE 333/2011	400	2000	1000
19	DEPOSITO PRODOTTI DI RECUPERO Reg. UE 715/2013	12	30	140
21	DEPOSITO PRODOTTI DI RECUPERO Reg.UE 333/11 - D.M. 5/2/98	400	1700	2000
23	DEPOSITO PRODOTTI DI RECUPERO Reg. UE 333/2011	230	900	1000
24	DEPOSITO PRODOTTI DI RECUPERO Reg. UE 333/2011	33	150	50

AREA	(m ²)	(m ³)	(ton)	CODICI C.E.R.	
1	MESSA IN RISERVA (R13)	667	2.900	2.000	100299 120101 120102 120117 120199 150104 160117 170405 190102 190118 191202 200140
2	MESSA IN RISERVA (R13)	414	1.800	1.080	100299 120101 120102 120117 120199 150104 160117 170405 190102 190118 191202 200140
3	MESSA IN RISERVA (R13)	67	170	100	100299 120101 120102 120117 120199 150104 160117 170405 190102 190118 191202 200140
4	MESSA IN RISERVA (R13)	67	170	100	100299 120101 120102 120117 120199 150104 160117 170405 190102 190118 191202 200140
5	MESSA IN RISERVA (R13)	67	170	100	100299 120101 120102 120117 120199 150104 160117 170405 190102 190118 191202 200140
6	MESSA IN RISERVA (R13)	67	170	100	100299 120101 120102 120117 120199 150104 160117 170405 190102 190118 191202 200140
7	MESSA IN RISERVA (R13)	67	170	100	100299 120101 120102 120117 120199 150104 160117 170405 190102 190118 191202 200140
8	MESSA IN RISERVA (R13)	67	170	100	100299 120101 120102 120117 120199 150104 160117 170405 190102 190118 191202 200140
9	MESSA IN RISERVA (R13)	12	30	140	160214 160216 200136
10	MESSA IN RISERVA (R13)	12	30	140	160216 170402 170411
11	MESSA IN RISERVA (R13)	12	30	140	160118 160122 160216 170401 170411
12	MESSA IN RISERVA (R13)	12	30	140	100899 110501 110599 120103 120104 120199 150104 170401 170402 170403 170404 170406 170407 191002 191203 200140
20	MESSA IN RISERVA (R13)	120	300	100	100899 110501 110599 120103 120104 120199 150104 170401 170402 170403 170404 170406 170407 191002 191203 200140
22	MESSA IN RISERVA (R13)	261	1000	540	160104* 160106 160112 160116 160117 160118 160122
25	MESSA IN RISERVA (R13)	12	30	140	160215*

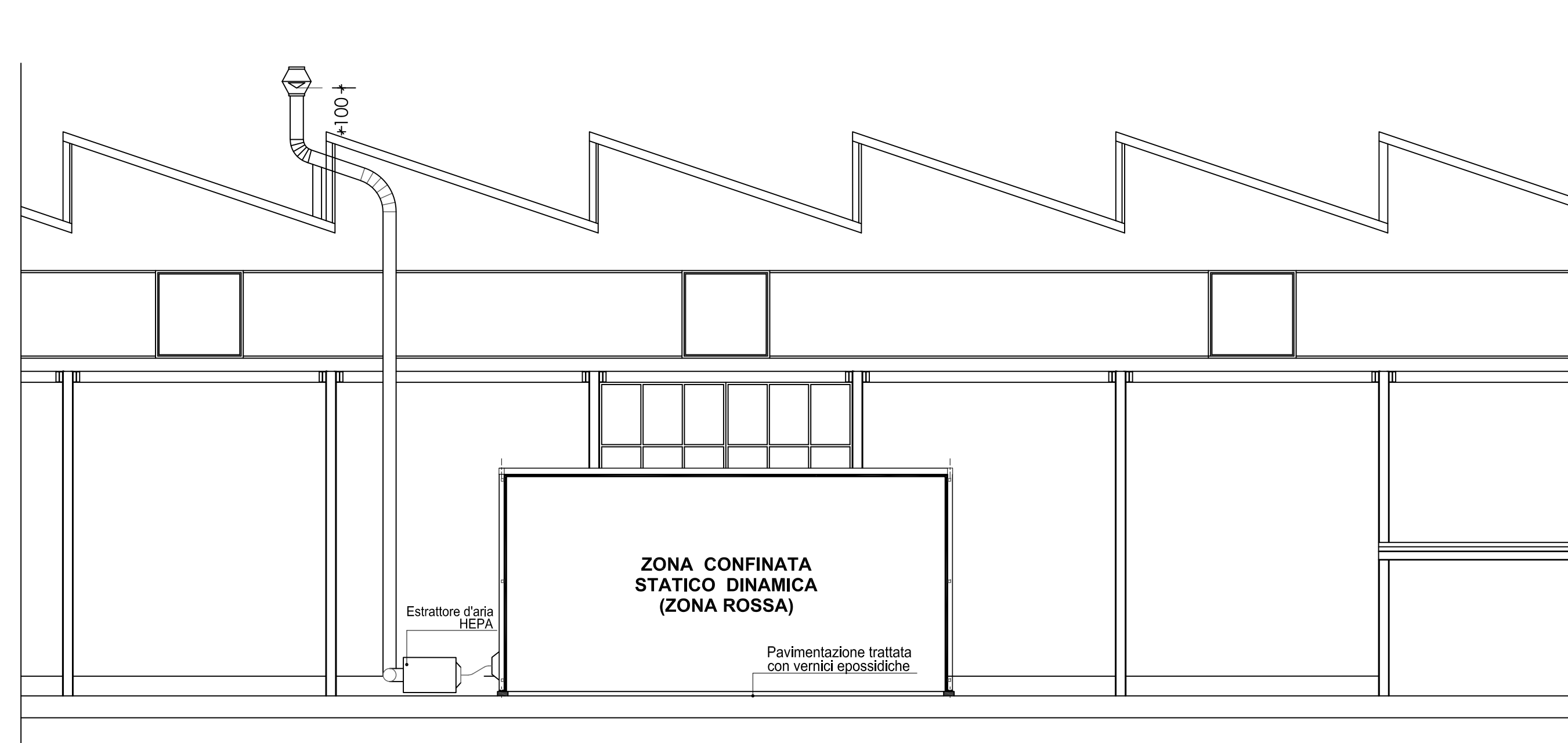
AREA	(m ²)	(m ³)	(ton)	CODICI C.E.R.	
13	DEPOSITO TEMPORANEO (art. 183 D.Lgs. 152/06 e smi)	12	30	---	191207 - 150103 ed eventuali altri codici CER assegnati in funzione della tipologia di rifiuto prodotto
14	DEPOSITO TEMPORANEO (art. 183 D.Lgs. 152/06 e smi)	12	30	---	150101 -150102 - 150105 - 150106 ed eventuali altri codici assegnati in funzione della tipologia di rifiuto prodotto
26	DEPOSITO TEMPORANEO (art. 183 D.Lgs. 152/06 e smi)	81	30	---	160111* - 160121* - 170601* -170603* - 170604 ed eventuali altri codici CER assegnati in funzione della tipologia di rifiuto prodotto
17	RECUPERO R4	248	---	---	---
	DEPOSITO PRODOTTI DI RECUPERO		500	620	Reg. UE 333/2011



PARTICOLARE AREA CONFINATA Scala 1:100



SEZIONE A-A Scala 1:100



PLANIMETRIA scala 1:500


 Ing. Elena Tomasoni
 Via dell'Armonia, 174
 24058 Romano di L.dia (BG)
 telefono: 0363/323086
 e-mail: info@studio-ecologic.it

COMMITTENTE
 MONTALBETTI S.p.a. - Via Serenissima, 16 - Grignano di Zocco (VI)

RIFERIMENTI
 Autorizzazione Unica ex art. 208 d.lgs. 152/2006 e smi

OGGETTO
 Planimetria generale del centro

data: 20 luglio 2022 aggiornamento: 19 settembre 2022 scala: Varie

Tavola n. **1**

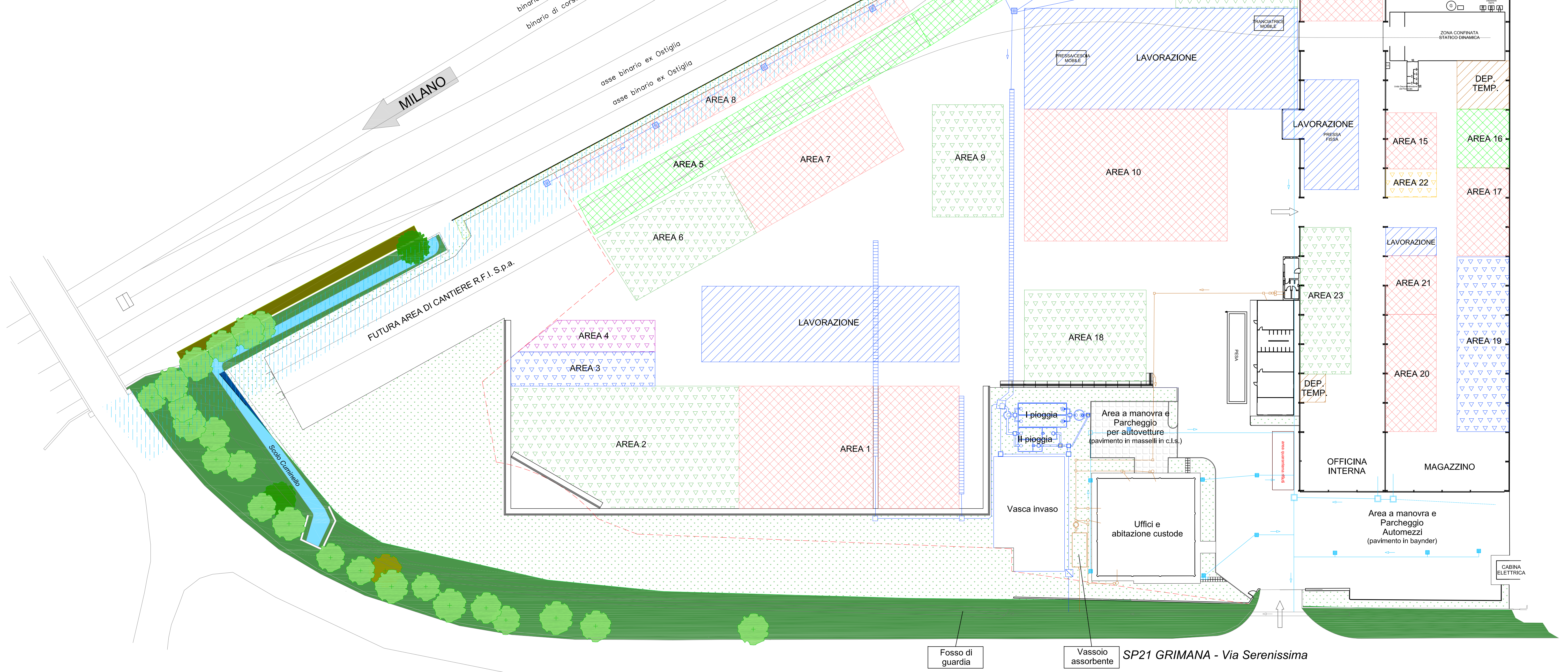
Sono vietati la riproduzione ed il trasferimento a terzi del presente elaborato. Tutti i diritti d'autore sono riservati a norma di legge.

AREA	m'	m'	ton	CODICI C.E.R.	OPERAZIONI
AREA 1	1100	3300	3300	100299 100899 110501 110599 120101 120102 120103 120104 120117 120199 130104 160112 160116 160117 160118 160122 160214 160216 170401 170402 170403 170404 170405 170406 170407 190102 190118 191002 191202 191203 200136 200140	R13
AREA 5	600	600	600	160104* 160106	R13
AREA 7	500	1500	1500	100299 100899 110501 110599 120101 120102 120103 120104 120117 120199 130104 160112 160116 160117 160118 160122 160214 160216 170401 170402 170403 170404 170405 170406 170407 190102 190118 191002 191202 191203 200136 200140	R13
AREA 8	390	1800	1800	100299 100899 110501 110599 120101 120102 120103 120104 120117 120199 130104 160112 160116 160117 160118 160122 160214 160216 170401 170402 170403 170404 170405 170406 170407 190102 190118 191002 191202 191203 200136 200140	R13
AREA 10	1100	3300	3300	100299 100899 110501 110599 120101 120102 120103 120104 120117 120199 130104 160112 160116 160117 160118 160122 160214 160216 170401 170402 170403 170404 170405 170406 170407 190102 190118 191002 191202 191203 200136 200140	R13
AREA 12	1000	2100	2100	160104* 160106	R13
AREA 14	600	1800	1800	100299 100899 110501 110599 120101 120102 120103 120104 120117 120199 130104 160112 160116 160117 160118 160122 160214 160216 170401 170402 170403 170404 170405 170406 170407 190102 190118 191002 191202 191203 200136 200140	R13
AREA 15	120	360	360	100299 100899 110501 110599 120101 120102 120103 120104 120117 120199 130104 160112 160116 160117 160118 160122 160214 160216 170401 170402 170403 170404 170405 170406 170407 190102 190118 191002 191202 191203 200136 200140	R13
AREA 16	130	260	260	160215*	R13
AREA 17	190	280	280	160214 160216 200136	R13
AREA 20	250	750	600	170411	R13
AREA 21	130	400	400	100299 100899 110501 110599 120101 120102 120103 120104 120117 120199 130104 160112 160116 160117 160118 160122 160214 160216 170401 170402 170403 170404 170405 170406 170407 190102 190118 191002 191202 191203 200136 200140	R13

RIFIUTI NON PERICOLOSI IN INGRESSO
 RIFIUTI PERICOLOSI IN INGRESSO

AREA	m'	m'	ton	MATERIALE	OPERAZIONI
AREA 2	1040	3300	5000	EOW ottenuti dalle attività di recupero e conformi al Reg. 333/2011	DEPOSITO
AREA 3	205	420	600	Materiali ottenuti dalle operazioni di preparazione per il riutilizzo	DEPOSITO
AREA 4	155	400	600	Materiali oggetto di commercializzazione	DEPOSITO
AREA 6	430	1500	2200	EOW ottenuti dalle attività di recupero e conformi al Reg. 333/2011	DEPOSITO
AREA 9	300	900	4500	EOW ottenuti dalle attività di recupero e conformi al Reg. 333/2011	DEPOSITO
AREA 11	540	1600	2400	EOW ottenuti dalle attività di recupero e conformi al Reg. 333/2011	DEPOSITO
AREA 13	370	740	1100	Materiali ottenuti dalle operazioni di preparazione per il riutilizzo	DEPOSITO
AREA 18	460	1300	1900	EOW ottenuti dalle attività di recupero e conformi al Reg. 333/2011 EOW ottenuti dalle attività di recupero e non normati da Reg.	DEPOSITO
AREA 19	380	740	1100	Materiali ottenuti dalle operazioni di preparazione per il riutilizzo	DEPOSITO
AREA 22	60	180	300	EOW ottenuti dalle attività di recupero e conformi al Reg. 715/2013	DEPOSITO
AREA 23	300	900	1300	EOW ottenuti dalle attività di recupero e conformi al Reg. 333/2011	DEPOSITO

EOW 333/2011
 EOW 715/2013
 PRODOTTI COMMERCIALIZZATI
 PRODOTTI DESTINATI A RIUTILIZZO



DESCRIZIONE
AREA DI LAVORAZIONE R4 - R12
AREA DI DEPOSITO TEMPORANEO EX ART. 183 160111 160112 160121 160601 170411 170501 170603 170604 170605 191202 191203 191204 191212 ed eventuali altri codici EER assegnati in funzione della tipologia di rifiuto prodotto
FASCIA DI RISPETTO LINEA FERROVIARIA
AREA A VERDE
LIMITO ESTERNO AREE PROGETTO R.F.I. S.P.A.

SUPERFICIE CARATTERISTICHE
SUPERFICIE IN DISPONIBILITA' - 30.000 mq
SUPERFICIE AREA CAPANNONE - 6.200 mq
SUPERFICIE UFFICI/ABITAZIONE - 480 mq
SUPERFICIE AREA PAVIMENTATA - 16.433 mq
SUPERFICIE AREA VERDE - 1.440 mq

DESCRIZIONE
LINEA SCARICHI CIVILI
LINEA ACQUE METEORICHE A TRATTAMENTO
LINEA ACQUE METEORICHE

Eco.Logic Studio Associato
 Ing. Elena Tomasoni
 Via dell'Armonia, 174
 24058 Romano di L.dia (BG)
 telefono: 0363/323086
 e-mail: info@studio-ecologic.it

COMMITTENTE
 MONTALBETTI S.P.A. - Via Serenissima 16 - Grignano di Zocco (VI)

REFERIMENTI
 PAUR ex art. 27-bis D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.
 Impianto stoccaggio e recupero rifiuti ex art. 208 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. - Modifica sostanziale

OGGETTO
 Planimetria generale

data 31 Marzo 2023 aggiornamento 15 Gennaio 2024 scala 1:400

Sono vietati la riproduzione ed il trasferimento a terzi del presente elaborato. Tutti i diritti d'autore sono riservati a norma di legge.

Tavola n.

1



MONTALBETTI S.p.a.
Via Serenissima 16
36040 Grisignano di Zocco (VI)

Legge n. 447 del 26/10/1995

D.P.C.M. 01/03/1991

D.M. 16/03/1998

D.D.G. ARPAV n. 3/2008

**VALUTAZIONE
DI IMPATTO ACUSTICO**

Allegato n. 2

Grisignano di Zocco, dicembre 2023



Regione Lombardia

SI RILASCIATA SENZA BOLLO PER
GLI USI CONSENTITI DALLA LEGGE

DECRETO N°

3394

Del

18/04/2012

Identificativo Atto n. 270

DIREZIONE GENERALE AMBIENTE, ENERGIA E RETI

Oggetto

RICONOSCIMENTO DELLA FIGURA PROFESSIONALE DI TECNICO COMPETENTE NEL CAMPO DELL'ACUSTICA AMBIENTALE, AI SENSI DELL'ARTICOLO 2, COMMI 6 E 7, DELLA LEGGE 447/95.



L'atto si compone di _____ pagine
di cui _____ pagine di allegati,
parte integrante

Regione Lombardia
La presente copia, composta di n. 5
fogli, è conforme all'originale depositata
agli atti di questa Direzione Generale.
Milano, 18-04-12



Regione Lombardia

**IL DIRIGENTE DELL'UNITA' ORGANIZZATIVA
PROTEZIONE ARIA E PREVENZIONE INQUINAMENTI FISICI E INDUSTRIALI**

RICHIAMATI:

- la legge 26 ottobre 1995, n. 447 “Legge quadro sull’inquinamento acustico” e, in particolare, l’articolo 2 che, ai commi 6 e 7:
 - individua e definisce la figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale;
 - determina i requisiti e i titoli di studio richiesti per lo svolgimento dell’attività di tecnico competente;
 - stabilisce che l’attività di tecnico competente possa essere svolta previa presentazione di apposita domanda, corredata da documentazione comprovante l’aver svolto attività in modo non occasionale nel campo dell’acustica ambientale;
- il d.P.C.M. 31 marzo 1998 “Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l’esercizio dell’attività di tecnico competente in acustica ai sensi dell’art. 3, comma 1, lettera b) e dell’art. 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”;
- la d.G.R. 17 maggio 2006, n. 2561, avente ad oggetto l’approvazione dei criteri e delle modalità per la redazione, la presentazione e la valutazione delle domande per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale, che ha contestualmente abrogato le precedenti deliberazioni 9 febbraio 1996, n. 8945, 17 maggio 1996, n. 13195, 21 marzo 1997, n. 26420 e 12 novembre 1998, n. 39551, di pari oggetto;
- il decreto dirigenziale 30 maggio 2006, n. 5985 “Procedure gestionali riguardanti i criteri e le modalità per la presentazione delle domande per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale e relativa modulistica”;

Regione Lombardia
La presente copia, è conforme all'originale
depositata agli atti di questa Direzione
Generale.
Milano, 18-04-12



Regione Lombardia

1. di riconoscere la figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale ai Soggetti indicati nell'Allegato "A", composto da n. 1 pagina, parte integrante e sostanziale del presente atto;
2. di comunicare il presente decreto ai Soggetti interessati.

Il Dirigente dell'Unità Organizzativa
Protezione aria e prevenzione inquinamenti fisici e industriali
(Ing. Gian Luca Gurrieri)

Regione Lombardia
La presente copia, è conforme all'originale
depositata agli atti di questa Direzione
Generale.
Milano, 18-01-12

ALLEGATO "A" al decreto n. 3394 del 18/04/2012

ELENCO DEI SOGGETTI IN POSSESSO DEI REQUISITI PREVISTI ALL'ARTICOLO 2, COMMI 6 E 7 DELLA LEGGE 447/95

N.	COGNOME	NOME	DATA DI NASCITA	COMUNE DI RESIDENZA
1	ALBRICCI	DUILIO	09/02/1971	AZZANO SAN PAOLO (BG)
2	APPIANI	ANDREA	05/10/1974	MONZA (MB)
3	AVANZI	PAOLO	02/05/1961	PUEGNAGO SUL GARDA (BS)
4	BALASSO	MARA	01/01/1970	CUGGIONO (MI)
5	BARZAGHI	ANDREA	14/03/1970	VERANO BRIANZA (MB)
6	BARZAGHI	MARCO	26/07/1967	DESIO (MB)
7	BELLERI	PIETRO	14/01/1986	BRESCIA (BS)
8	BENEDETTI	ANNA MARIA	09/06/1977	DESENZANO DEL GARDA (BS)
9	BODINI	LUIGI	26/06/1959	MILANO (MI)
10	CALO'	SONIA	05/06/1975	PAVIA (PV)
11	CARLINI	SIMONE	06/04/1980	GONZAGA (MN)
12	CARRERA	VITTORIO IGINIO	12/08/1975	MORTARA (PV)
13	COLDESINA	DANILO	28/11/1962	VIGEVANO (PV)
14	COLOMBO	MAURO	23/02/1979	BERGAMO (BG)
15	FERRARI	FRANCESCO	24/08/1981	BESANA IN BRIANZA (MB)
16	GIGLIO	EMILIANO	28/10/1981	MILANO (MI)
17	GIUZZI	ANDREA	18/08/1977	MONTICHIARI (BS)
18	GRECCHI	MATILDE	21/08/1985	CODOGNO (LO)
19	GRUGNALETTI	DIEGO	02/08/1978	MILANO (MI)
20	MARZI	ALESSANDRO	06/10/1981	SPESSA (PV)
21	MORO	FABIO	15/03/1980	ZINASCO (PV)
22	PALA	PAOLO	08/06/1987	CREMA (CR)
23	PASCALE	VIRGINIA LUISELLA	01/05/1983	VIMODRONE (MI)
24	RANCATI	STEFANO	15/11/1966	BAREGGIO (MI)
25	REZZONICO	MARCO	21/11/1969	SARONNO (VA)
26	ROMEO	GIUSEPPE	08/10/1951	GALLARATE (VA)
27	SAVIGNANO	LUCIA	11/06/1973	MILANO (MI)
28	TELI	DANIELE	12/07/1977	MELZO (MI)
29	TORRICELLI	FRANCESCO	04/01/1982	MEDA (MB)
30	ZURRA	MATTEO	09/03/1980	CAMPARADA (MB)

Regione Lombardia
 La presente copia, è conforme all'originale
 depositata agli atti di questa Direzione
 Generale.
 Milano, 18-04-12

[Handwritten signature]



MONTALBETTI S.p.a.
Via Serenissima 16
36040 Grisignano di Zocco (VI)

Legge n. 447 del 26/10/1995

D.P.C.M. 01/03/1991

D.M. 16/03/1998

D.D.G. ARPAV n. 3/2008

**VALUTAZIONE
DI IMPATTO ACUSTICO**

Allegato n. 3

Grisignano di Zocco, dicembre 2023

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21000084
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2021-01-15
- cliente <i>customer</i>	Orione di Bistulfi S.r.l. - Via Moscova, 27 - 20121 Milano (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	Ing. Diego Grugnaletti - Via Oriana Fallaci, 97 - 20050 Bariano (BG)
- richiesta <i>application</i>	367
- in data <i>date</i>	2020-12-02
<u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	Delta Ohm S.r.l.
- modello <i>model</i>	HD2110L
- matricola <i>serial number</i>	13012333054
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2021/1/14
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	41860

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 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° 124 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Pierantonio Benvenuti



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21000084
Certificate of Calibration

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le seguenti procedure, sviluppate secondo le prescrizioni della Norma EN 61672-3:2006: DHLE – E – 07 rev. 1.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures, developed according to EN 61672-3:2006 standard requirements: DHLE – E – 07 rev. 1.

Incertezze - Uncertainties

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento e riportate nella tabella successiva, sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %.

The measurement uncertainties stated in this document, shown in the following table, have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor $k=2$ corresponding to a confidence level of about 95%.

Fonometro Sound level meter	Livello sonoro Sound level /dB	Frequenza Frequency /Hz	Incertezza Uncertainty /dB
Regolazione della sensibilità acustica Adjustment of acoustic sensitivity	94, 104, 114, 124	250, 1000	0.20
Verifica con il calibratore acustico associato Test with supplied sound calibrator	94, 104, 114, 124	250, 1000	0.15
Risposta in frequenza - Frequency response	25 ÷ 140	31.5 ÷ 16000	0.21 ÷ 0.36 *
Rumore auto-generato con microfono Self-generated noise with microphone		-	2.0
Rumore auto-generato con dispositivo di ingresso per segnali elettrici Self-generated noise with electrical input signal device	-	-	1.0
Prove elettriche - Electrical tests	25 ÷ 140	31.5 ÷ 16000	0.11 ÷ 0.16 **
Calibratori acustici - Sound calibrators	94 / 114	1 000	0.11

* In funzione della frequenza – Depending on frequency

** In funzione della specifica prova – Depending on actual test

Campioni di riferimento - Reference standards

La catena di riferibilità ha inizio dai campioni di riferimento, muniti di certificati validi di taratura, elencati nella tabella "Campioni di riferimento".

Traceability is through reference standards, validated by certificates of calibration, listed in the table "Reference Standards".

Campioni di riferimento Reference standards	Costruttore Manufacturer	Modello Model	Numero di serie Serial number	Certificato Numero Certificate number
Microfono - Microphone	B&K	4180	2101416	INRIM 20-0862-01
Pistonofono - Pistonphone	B&K	4228	2163696	INRIM 20-0862-02
Multimetro - Multimeter	HP	3458A	2823A21870	INRIM 20-0007-01

Campioni di lavoro Working standards	Costruttore Manufacturer	Modello Model	Numero di serie Serial number
Calibratore Monofrequenza – Single-frequency calibrator	B&K	4231	2191058
Calibratore Multifrequenza – Multi-frequency calibrator	B&K	4226	2141950
Calibratore Multifrequenza – Multi-frequency calibrator	B&K	4226	1806636

Lo Sperimentatore
The operator
Bicciato Bernardino

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21000084
Certificate of Calibration**Strumentazione in taratura - Instruments to be calibrated**

Strumento Instrument	Costruttore Manufacturer	Modello Model	Numero di serie Serial number
Fonometro - Sound level meter	Delta Ohm S.r.l.	HD2110L	13012333054
Preamplificatore - Preamplifier	Delta Ohm Srl	HD2110PL	12029256
Cavo prolunga - Extension cable	-	-	-
Microfono - Microphone	MG	MK221	34928
Schermo antivento - Windshield	-	-	-
Calibratore acustico - Acoustic calibrator	Delta Ohm	HD2020	12029666

Correzioni in frequenza - Frequency corrections

Per tenere in considerazione la risposta in frequenza in campo libero del microfono, includendo eventuali effetti dovuti alla diffrazione del corpo dello strumento e dello schermo antivento ed all'utilizzo del cavo prolunga, è necessario sommare, all'indicazione del fonometro, delle correzioni in frequenza secondo le specifiche del costruttore. Pertanto nelle seguenti prove:

- 1.1 Regolazione della sensibilità acustica
- 1.2 Verifica con il calibratore acustico associato al fonometro
- 1.3 Risposta in frequenza del fonometro con il microfono
- 2.3 Ponderazioni di frequenza

I livelli riportati nel certificato includono le correzioni fornite nella tabella seguente.

In order to account for the microphone free field response, including possible diffraction effects due to the instrument body and the windshield and to the use of the extension cable, frequency corrections, according to manufacturer specifications, must be summed to the sound level meter indications. Therefore in the following tests:

- 1.1 Adjustment of acoustic sensitivity
- 1.2 Test with sound calibrator supplied with sound level meter
- 1.3 Frequency response of sound level meter with microphone
- 2.3 Frequency weightings

Levels recorded in the certificate include corrections given in the following table.

Frequenza - Frequency /Hz	Correzioni - Corrections /dB	
	Pressione - Campo libero Pressure - Free field	Schermo antivento + Corpo Windshield + Body
31.5	0.0	0.0
63	0.0	0.0
125	0.0	0.0
250	0.0	0.0
500	0.0	0.0
1000	0.0	0.0
2000	0.2	0.1
4000	1.1	-0.7
8000	3.3	-1.0
12500	6.0	-1.0
16000	8.0	-0.7

I valori delle correzioni riportate in tabella sono fornite dal costruttore del fonometro.

Correction values shown in the table are provided by sound level meter manufacturer.

Lo Sperimentatore
The operator
Bicciato BernardinoIl Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21000084
Certificate of Calibration

Parametri ambientali
Environmental parameters

Le condizioni ambientali di riferimento sono:

Reference environmental parameters are:

- Temperatura / Temperature = $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$
- Pressione atmosferica / Static pressure = $(1013.25 \pm 35) \text{ hPa}$
- Umidità relativa / Relative humidity = $(50 \pm 10) \% \text{R.H.}$

Lo strumento in taratura è stato mantenuto in condizioni ambientali controllate per almeno 4 ore prima della taratura.

The instrument submitted for test was kept under controlled environmental conditions for at least 4h before calibration.

Temperatura Temperature /°C	Pressione atmosferica Static Pressure /hPa	Umidità relativa Relative Humidity /%R.H.
23.9	1009	48

1.0 PROVE CON SEGNALI ACUSTICI - TESTS
WITH ACOUSTIC SIGNALS

Le misure acustiche sono state realizzate in accoppiatore chiuso applicando le correzioni per il campo acustico dichiarate dal costruttore.

Tests with acoustic signals were carried out in a closed acoustic coupler taking into account the sound field corrections provided by the sound level meter manufacturer.

Il campo di misura principale è: **22 dB + 127 dB**
The reference level range is:

Il livello di riferimento per la messa in punto è: **94 dB**
The reference level for calibration is:

La frequenza di riferimento è: **1000Hz**
The reference frequency is:

1.1 Regolazione della sensibilità acustica - Adjustment of acoustic sensitivity

Si esegue la messa in punto del fonometro in ponderazione Z, secondo le indicazioni del costruttore, mediante l'applicazione del livello di pressione sonora di riferimento, generato dal calibratore campione B&K 4226.

The adjustment of sound level meter acoustic sensitivity, with frequency weighting Z, is performed, according to manufacturer specifications, applying the reference sound pressure level, generated by reference standard acoustic calibrator B&K 4226.

Applicato Applied	SPL		Correzione Correction
	Prima della messa in punto Before adjustment	Dopo la messa in punto After adjustment	
/dB			
94.0	93.8	93.9	0.0

1.2 Verifica con il calibratore acustico associato al fonometro - Test with sound calibrator supplied with the sound level meter

Si verifica con il fonometro in ponderazione Z, il livello di pressione generato dal calibratore in dotazione.

The sound level of the supplied acoustic calibrator is checked by the sound level meter with frequency weighting Z.

SPL		Correzione Correction	Incertezza Uncertainty
Nominale Nominal	Misurato Measured		
/dB			
94.2	94.2	0.0	0.15
114.0	114.0		

1.3 Risposta in frequenza del fonometro con il microfono - Frequency response of sound level meter with microphone

Si verifica la risposta in frequenza del fonometro e del microfono in ponderazione C, nell'intervallo di frequenza 31.5 Hz + 16000 Hz, a passi di ottava incluso il punto a 12500 Hz. A tale scopo si utilizza il calibratore multifrequenza B&K 4226, campione di lavoro.

The frequency response of the sound level meter with microphone is measured, with weighting C, in the frequency range 31.5 Hz + 16000 Hz, at octave steps including the 12500 Hz value. For this purpose the working standard multi-frequency acoustic calibrator B&K 4226 is used.

Frequenza Frequency /Hz	ΔSPL	Incertezza Uncertainty	Cl. 1 Tol.
31.5	0.2	0.39	± 2.0
63	0.1		± 1.5
125	0.2		± 1.4
250	0.0		
500	0.2		
1000	0.0		± 1.1
2000	0.2	± 1.6	
4000	-0.4		
8000	-0.4	0.69	+ 2.1 ; -3.1
12500	0.0	0.72	+ 3.0 ; -6.0
16000	0.4		+ 3.5 ; -17

Lo Sperimentatore
The operator
Bicciato Bernardino

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti

Protocollo p_viaacprovi GE/2024/0001984 del 16/01/2024 - Pag. 42 di 52

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21000084

Certificate of Calibration

1.4 Rumore autogenerato - Self-generated noise

Si misura il minimo livello sonoro equivalente (Leq) ponderato A in una cabina insonorizzata, applicando la correzione associata al rumore di fondo ambientale.

The minimum equivalent sound level (Leq) is measured in a soundproof box, applying the correction resulting from the environmental noise.

Rumore di fondo Background noise	Leq	Leq corretto Corrected Leq	Incertezza Uncertainty
/dBA			
15.0	19.1	17.0	2.0

2.0 PROVE CON SEGNALI ELETTRICI - TESTS WITH ELECTRICAL SIGNALS

Le misure elettriche sono state realizzate sostituendo il microfono del fonometro con un dispositivo per l'ingresso di segnali elettrici, secondo le specifiche del costruttore. Salvo diversa indicazione le prove sono state effettuate nel campo misure principale indicato dal costruttore.

Electrical measurements were performed replacing the sound level meter microphone with an electrical input signal device, according to manufacturer specifications.

Unless otherwise specified tests were performed in the reference level range.

2.1 Rumore autogenerato - Self-generated noise

I valori del livello sonoro equivalente nel campo misure di massima sensibilità, riportati nella tabella seguente per le ponderazioni di frequenza del fonometro, sono stati ottenuti terminando il dispositivo di ingresso per segnali elettrici come specificato nel manuale d'uso.

Sound equivalent levels in the maximum sensitivity level range, shown in the following table for the sound level meter frequency weightings, were obtained terminating the electrical input signal device as specified in the instruction manual.

Ponderazioni di frequenza Frequency weightings	Leq	Incertezza Uncertainty
/dB		
Z	23.6	1.0
A	16.2	
C	20.0	

2.2 Indicatore di sovraccarico - Overload detector

La verifica dell'indicatore di sovraccarico viene eseguita, nel campo misure di minore sensibilità, confrontando la risposta del fonometro a singoli semi-cicli, positivi e negativi, alla frequenza di 4 kHz e di ampiezza tale da attivare l'indicazione di sovraccarico. La differenza delle ampiezze, aumentata dell'incertezza di misura, deve risultare inferiore ai limiti di tolleranza specificati.

The overload detector is tested on the least-sensitive level range with positive and negative one-half cycle sinusoidal

Lo Sperimentatore
The operator
Bicciato Bernardino

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti

signals at a frequency of 4kHz. The difference between the input levels producing the first indication of overload, extended by the expanded uncertainty shall not exceed the tolerance limit.

Livello di ingresso Input level /dBV	Ciclo Cycle	Differenza Difference	Incertezza Uncertainty /dB	Cl. 1 tol.
20.36	Pos	0.0	0.17	±1.8
20.36	Neg			

2.3 Ponderazioni in frequenza - Frequency weightings

Le risposte in frequenza delle ponderazioni in dotazione al fonometro, sono state verificate applicando un segnale di 45 dB inferiore al limite superiore del campo di misura principale ad 1kHz, quindi misurando la risposta in frequenza nell'intervallo 31.5 Hz ÷ 16000 Hz, a passi di ottava incluso il punto a 12500 Hz, compensando il livello di ingresso per l'attenuazione nominale della ponderazione.

Frequency responses for sound level meter supplied weightings, were verified applying an input signal level 45 dB lower than the upper limit of the reference level range at 1 kHz, and measuring the frequency response in the range 31.5 Hz ÷ 16000 Hz, at octave steps including the 12500 Hz value, compensating the input level for the weighting nominal attenuation.

Freq. /Hz	Risposta in frequenza Frequency response			Incertezza Uncertainty	Cl. 1 Tol.
	A	C	Z		
/dB					
31.5	0.0	0.0	-0.6	0.15	±2.0
63	0.1	-0.1	-0.2		±1.5
125	0.0	0.0	0.0		±1.4
250	0.0	0.0	0.0		
500	0.0	0.0	0.0		±1.1
1000	0.0	0.0	0.0		
2000	0.0	0.1	0.0		±1.6
4000	0.0	0.1	0.0		
8000	0.0	0.0	0.0		+2.1 ; -3.1
12500	-0.2	-0.1	-0.1		+ 3.0 ; -6.0
16000	0.1	0.1	-0.1	+3.5 ; -17	

Protocollo p_viaopprovi GE/2024/0001984 del 16/01/2024 - Pag. 43 di 52

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21000084
Certificate of Calibration

2.4 Linearità del campo di misura principale - Reference level range linearity

La verifica della linearità di livello del fonometro nel campo di misura principale è stata effettuata con ponderazione A e frequenza del segnale in ingresso pari a 8 kHz. Il livello di partenza 94.0 dB, specificato nel manuale d'uso, è stato ottenuto con un livello di ingresso pari a 52.14 mV.

The sound level meter level linearity on the reference level range, with frequency weighting A, was verified at 8kHz input signal frequency. The test starting point 94.0 dB, specified in the instruction manual, was obtained with an input signal level equal to 52.14 mV.

Livello ingr. Input level	ΔLeq	Incertezza Uncertainty	Cl. 1 tol.
/dBA			/dB
94.0	0.0	0.11	± 1.1
128.1	0.0	0.12	
127.1	0.0		
126.1	0.0		
125.1	0.0		
120.1	0.0		
115.1	0.0		
110.1	0.0		
105.1	0.0		
100.1	0.0		
95.0	0.0		
90.0	0.0		
85.0	0.0		
80.0	0.0		
75.0	0.0		
70.0	0.0		
65.0	0.0		
60.1	0.0		
55.1	0.0		
50.1	0.0		
45.1	0.0		
40.1	0.0		
35.1	0.0		
30.1	0.1		
29.1	0.2		
28.1	0.3		
27.1	0.3		
26.1	0.5		
25.1	0.6		

2.5 Linearità dei campi di misura - Linearity of level ranges

Si verifica la linearità dei campi misura con ponderazione di frequenza A, con l'esclusione del campo principale, applicando un segnale in ingresso a 1kHz al livello di riferimento 94.0dB.

The linearity of level ranges with frequency weighting A, excluding the reference level range, applying a 1kHz input signal at the reference level 94.0 dB.

Campo di misura Level range	ΔLeq	Incertezza Uncertainty	Cl. 1 tol.
/dBA			/dB
32÷ 137	0.1	0.12	± 1.1

I campi misura vengono inoltre verificati in ponderazione A applicando un segnale in ingresso alla frequenza di 1 kHz di ampiezza corrispondente al limite superiore del campo misure diminuito di 5dB.

Besides level ranges were tested with frequency weighting A applying a 1kHz input signal at a level 5dB lower than the upper limit of the level range.

Campo di misura Level range	ΔLeq	Incertezza Uncertainty	Cl. 1 tol.
/dBA			/dB
32÷ 137	0.1	0.12	± 1.1
22÷ 127	0.1		

2.6 Ponderazioni di frequenza e temporali a 1kHz - Frequency and time weightings at 1kHz

Si verificano le indicazioni del fonometro con ponderazioni di frequenza C e Z in risposta ad un segnale sinusoidale a 1kHz di ampiezza tale da fornire una indicazione di livello sonoro ponderato A con costante FAST pari al livello di riferimento 94dB.

Sound level meter indications for frequency weightings C and Z are checked with a 1kHz sinusoidal input signal that yields an indication of the reference sound level 94dB with frequency weighting A and time constant FAST.

Ponderazione in frequenza Frequency weighting ΔSPL FAST			Incertezza Uncertainty	Cl. 1 tol.
A	C	Z		
/dB				
0.0	0.0	0.0	0.15	± 0.4

Lo Sperimentatore
The operator
Bicciato Bernardino

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Behvenuti

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21000084
Certificate of Calibration

Si verificano inoltre le indicazioni del fonometro, in risposta al medesimo segnale, con le diverse ponderazioni temporali e nella misura del livello equivalente.

Besides, sound level meter indications for supplied time weightings are checked with the same input signal.

Ponderazione temporale Time weighting ΔL			Incertezza Uncertainty	Cl. 1 tol.
FAST	SLOW	Leq		
/dB				
0.0	0.0	0.0	0.15	± 0.3

2.7 Risposta ai treni d'onda - Toneburst response

Si verifica la risposta del fonometro in ponderazione A ai treni d'onda con le diverse ponderazioni temporali in dotazione e nella misura del livello di esposizione sonora. Il livello del segnale in ingresso, ricavato da un segnale sinusoidale continuo alla frequenza di 4 kHz, viene determinato in modo da fornire un'indicazione di 3dB inferiore rispetto al limite superiore del campo misure. La durata del treno d'onda dipende dalla costante di tempo in esame.

Sound level meter response to tonebursts is tested with frequency weighting A on the reference level range for the supplied time weightings and the sound exposure level. The level of the input signal, extracted from a 4kHz steady sinusoidal signal, is adjusted to display a level 3dB lower than the upper limit of the linearity range. The duration of the toneburst depends on the time weighting under test.

Costante di tempo Time weighting	Durata Duration /ms	ΔSPL	Incertezza Uncertainty	Cl. 1 tol.
		/dB		
FAST MAX	200	0.0	0.19	± 0.8
	2	-0.2		+ 1.3 ; - 1.8
	0.25	-0.3		+ 1.3 ; - 3.3
SLOW MAX	200	-0.2	0.19	± 0.8
	2	-0.1		+ 1.3 ; - 3.3
SEL	200	0.0	0.19	± 0.8
	2	-0.1		+ 1.3 ; - 1.8
	0.25	-0.2		+ 1.3 ; - 3.3

2.8 Risposta ai treni d'onda con costante IMPULSE -
Toneburst response for IMPULSE time weighting

Si verifica la risposta del fonometro ai treni d'onda in ponderazione A con costante IMPULSE. Il livello del segnale in ingresso, ricavato da un segnale sinusoidale continuo alla frequenza di 4 kHz, viene determinato in modo da fornire un'indicazione pari al limite superiore del campo misure.

Sound level meter response to tonebursts is tested with frequency weighting A and time weighting IMPULSE on the reference level range. The level of the input signal, extracted from a 4kHz steady sinusoidal signal, is adjusted to display the upper limit of the linearity range.

Costante di tempo Time weighting	Durata Duration /ms	ΔSPL	Incertezza Uncertainty	Cl. 1 tol.
		/dB		
IMPULSE MAX	20	-0.4	0.19	± 1.8
	5	-0.5		± 2.3
	2	-0.4		

2.9 Rivelatore di picco ponderato C - Peak C sound level

La verifica dell'indicazione del livello sonoro di picco ponderato C viene effettuata nel campo misure di minima sensibilità con segnali di ingresso sinusoidali sia con singoli cicli ad 8kHz che con semi-cicli, positivi e negativi a 500Hz. Il livello del segnale in ingresso, ricavato da un segnale sinusoidale continuo, viene determinato in modo da fornire un'indicazione di 8dB inferiore rispetto al limite superiore del campo misure con ponderazione C e costante di tempo FAST.

The test of indication of C weighted peak sound level is performed on the least-sensitive level range with 8kHz single cycle and 500Hz half-cycle, positive and negative, sinusoidal input signals. The level of the input, extracted from a steady sinusoidal signal, is adjusted to display a level 8db lower than the upper limit of the linearity range with frequency weighting C and time weighting FAST.

Frequenza Frequency /Hz	Ciclo Cycle	ΔSPL	Incertezza Uncertainty	Cl. 1 tol.
		/dB		
8000	Singolo	-0.1	0.17	± 2.4
500	½ Positivo	-0.2		± 1.4
500	½ Negativo	-0.2		

Nota: Il separatore decimale usato in questo documento è il punto.
Note: Throughout this document the decimal point is indicated by a dot.

Lo Sperimentatore
The operator
Bicciato Bernardino

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti

Protocollo p_viaacprovi GE/2024/0001984 del 16/01/2024 - Pag. 45 di 52

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21000084
Certificate of Calibration

Il fonometro sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 della IEC 61672-3:2006, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Poiché è disponibile la prova pubblica, da parte di un'organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di valutazione del modello eseguite secondo la IEC 61672-2:2003, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2002, **IL FONOMETRO SOTTOPOSTO ALLE PROVE È CONFORME ALLE PRESCRIZIONI DELLA CLASSE 1 DELLA IEC 61672-1:2002.**

*The Sound Level Meter submitted for testing has successfully completed the class 1 periodic tests of IEC 61672-3:2006, for the environmental conditions under which the tests were performed. As public evidence was available, from an independent testing organization responsible for approving the results of pattern evaluation tests performed in accordance with IEC 61672-2:2003, to demonstrate that the model of sound level meter fully conformed to the requirements in IEC 61672-1:2002, **THE SOUND LEVEL METER SUBMITTED FOR TESTING CONFORMS TO THE CLASS 1 REQUIREMENTS OF IEC 61672-1:2002.***

Lo Sperimentatore
The operator
Bicciato Bernardino

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti



MONTALBETTI S.p.a.
Via Serenissima 16
36040 Grisignano di Zocco (VI)

Legge n. 447 del 26/10/1995

D.P.C.M. 01/03/1991

D.M. 16/03/1998

D.D.G. ARPAV n. 3/2008

**VALUTAZIONE
DI IMPATTO ACUSTICO**

Allegato n. 4

Grisignano di Zocco, dicembre 2023

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21000085
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2021-01-15
- cliente <i>customer</i>	Orione di Bistulfi S.r.l. - Via Moscova, 27 - 20121 Milano (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	Ing. Diego Grugnaletti - Via Oriana Fallaci, 97 - 20050 Bariano (BG)
- richiesta <i>application</i>	367
- in data <i>date</i>	2020-12-02
<u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	Delta Ohm S.r.l.
- modello <i>model</i>	HD2020
- matricola <i>serial number</i>	12029666
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2021/1/7
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	41812

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 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° 124 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

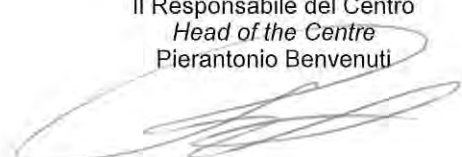
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti



Protocollo p_vivaoprovi GE/2024/0001984 del 16/01/2024 - Pag. 48 di 52

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21000085
Certificate of Calibration

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure N. DHLE – E – 01 rev. 3
The measurement results reported in this Certificate were obtained following procedures No.

Riferimenti - References

La norma di riferimento è la IEC 60942:2003 "Electroacoustics – Sound Calibrators".
The reference standard is IEC 60942:2003 "Electroacoustics – Sound Calibrators".

Incertezze - Uncertainties

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento e riportate nella tabella successiva, sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %.

The measurement uncertainties stated in this document, shown in the following table, have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor $k=2$ corresponding to a confidence level of about 95%.

Segnale sonoro Sound signal	Intervallo Range /dB	Frequenza Frequency /Hz	Incetezza Uncertainty
Livello Level	94 ÷ 124	31.5	0.14 /dB
		63	0.12 /dB
		125 ÷ 2000	0.11 /dB
		4000	0.14 /dB
		8000	0.18 /dB
12500 ÷ 16000	0.25 /dB		
Frequenza Frequency	94 ÷ 124	-	0.01 %
Distorsione Distortion	94 ÷ 124	31.5 ÷ 500	0.5 %
		1000 ÷ 16000	0.37 %

Campioni di riferimento - Reference standards

Campioni di Riferimento Reference Standards	Costruttore Manufacturer	Modello Model	Numero di serie Serial number	Certificato numero Certificate number
Microfono - Microphone	B&K	4180	2101416	INRIM 20-0862-01
Pistonofono - Pistonphone	B&K	4228	2163696	INRIM 20-0862-02
Multimetro - Multimeter	HP	3458A	2823A21870	INRIM 20-0007-01

Strumenti di laboratorio Laboratory instruments	Costruttore Manufacturer	Modello Model	Numero di serie Serial number
Sorgente A.C. – A.C. Source	HP	3245A	2831A4542
Amplificatore – Amplifier	B&K	2610	2102907
Analizz. audio – Sound Analyser	HP	8903B	2614A01827
Microfono ½ " – ½" Microphone	B&K	4134	2123613
	B&K	4180	1886372

Strumentazione in taratura - Instruments to be calibrated

Costruttore Manufacturer	Modello Model	Numero di serie Serial number
Delta Ohm S.r.l.	HD2020	12029666

Lo sperimentatore
The operator
Bernardino Biccato

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti

Protocollo p_viaaooprovi GE/2024/0001984 del 16/01/2024 - Pag. 49 di 52

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21000085
Certificate of Calibration**Parametri ambientali**
Environmental parameters

I parametri ambientali di riferimento sono:

Temperatura = (23 ± 2) °C, Pressione atmosferica = (1013.25 ± 35) hPa, Umidità relativa = (50 ± 10) %U.R.

Lo strumento in taratura è stato mantenuto in laboratorio, in condizioni ambientali controllate, per almeno 4 ore prima della taratura.

*Reference environmental parameters are:*Temperature = (23 ± 2) °C, Static pressure = (1013.25 ± 35) hPa, Relative humidity = (50 ± 10) %R.H.*The instrument submitted for test was kept in the laboratory, under controlled environmental conditions, for at least 4h before calibration.*

Parametri ambientali <i>Environmental parameters</i>		
Temperatura <i>Temperature</i>	Pressione atmosferica <i>Static Pressure</i>	Umidità relativa <i>Relative Humidity</i>
°C	/hPa	%R.H.
23.9	1013.0	46.6

Formule
Formulas

Di seguito si riporta la formula di calcolo del livello di pressione sonora generato dal calibratore:

The sound pressure level generated by the acoustic calibrator was calculated using the formula:

$$SPL_{Ref} = 20 \text{ Log } V_C - S_{0C} - \varepsilon_T - \varepsilon_P - \varepsilon_H - \varepsilon_{Vp} + 93.9794$$

Dove :

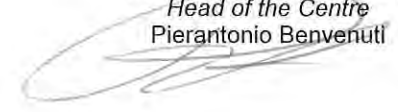
Where :

SPL _{Ref}	/dB	Livello di pressione sonora generato dal calibratore alle condizioni ambientali di riferimento. <i>Sound pressure level generated by the acoustic calibrator under reference environmental conditions.</i>
V _C	/V	Valore della tensione inserita V <i>Inserted voltage V</i>
S _{0C}	/dB	Sensibilità del microfono campione <i>Reference microphone sensitivity</i>
ε _T	/dB	Correzione per la temperatura ambiente /dB <i>Environmental temperature correction</i>
ε _P	/dB	Correzione per la pressione ambiente /dB <i>Environmental static pressure correction</i>
ε _H	/dB	Correzione per l'umidità ambiente /dB <i>Environmental relative humidity correction</i>
ε _{Vp}	/dB	Correzione per la tensione di polarizzazione microfonica /dB. <i>Correction for the microphone polarization voltage</i>

N.B. Il separatore decimale usato in questo documento è il punto.

*Throughout this document the decimal point is indicated by a dot.*Lo sperimentatore
The operator
Bernardino BiccianoIl Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti

Protocollo p_viaacoprovi GE/2024/0001984 del 16/01/2024 - Pag. 50 di 52



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21000085
Certificate of Calibration

Verifica della frequenza del segnale generato

Test of the frequency of the sound generated by the sound calibrator

ΔF è la differenza tra la frequenza generata e la frequenza nominale. Consideriamo trascurabile l'incertezza del laboratorio (0.01%).

ΔF is the difference between the generated frequency and the nominal one. The measurement uncertainty (0.01%) is considered negligible.

Frequenza nominale Nominal Frequency /Hz	ΔF /%	Tolleranza classe 1 Class 1 tolerance /%
1000.00	0.53	± 1

Verifica della distorsione totale del segnale generato

Test of the distortion of the sound generated by the sound calibrator

La distorsione, aumentata della relativa incertezza, deve essere inferiore ai limiti di tolleranza indicati.

The measured distortion, extended by the expanded uncertainty, shall not exceed the specified tolerance limits.

SPL /dB	Distorsione totale Total Distortion /%	Incetezza Uncertainty /%	Tolleranza classe 1 Class 1 tolerance /%
94.00	0.2	0.37	3
114.00	0.4		

Verifica del livello di pressione sonora generato

Test of the sound level generated by the sound calibrator

La differenza in valore assoluto tra il livello sonoro misurato ed il livello nominale, aumentata della relativa incertezza, deve essere inferiore ai limiti di tolleranza indicati.

The absolute difference between the measured sound level and the nominal one, extended by the expanded uncertainty, shall not exceed the specified tolerance limits.

$SPL_{Ref} = 20 \text{ Log } V_C - S_{0C} - \varepsilon_T - \varepsilon_P - \varepsilon_H - \varepsilon_{VP} + 93.9794$									
S_{0C} /dB	V_C /mV	ε_{VP} /dB	ε_T /dB	ε_P /dB	ε_H /dB	SPL_{Ref} /dB	Δ /dB	Incetezza Uncertainty /dB	Toll. classe 1 Class 1 tol. /dB
-38.24	12.502	0.00	0.00	-0.00	0.00	94.17	0.17	0.11	± 0.4
-38.24	122.119	0.00	0.00	-0.00	0.00	113.96	-0.04		

Lo sperimentatore
The operator
Bernardino Biciato

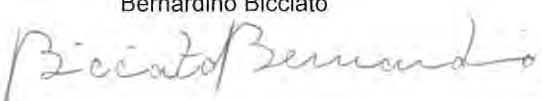
Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21000085
Certificate of Calibration

Poiché è disponibile la prova pubblica, da parte di un'organizzazione di prova responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di valutazione dei modelli, per dimostrare che il modello di calibratore acustico è completamente conforme ai requisiti descritti nell'allegato A della IEC 60942:2003, **il calibratore acustico sottoposto alle prove è conforme alle prescrizioni della classe 1 della IEC 60942:2003.**

As public evidence was available, from a testing organization responsible for approving the results of pattern evaluation tests, to demonstrate that the model of sound calibrator fully conformed to the requirements for pattern evaluation described in Annex A of IEC 60942:2003, the sound calibrator tested conforms to all the class 1 requirements of IEC 60942:2003.

Lo sperimentatore
The operator
Bernardino Biciato



Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti

