


ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00

	ECODEM S.R.L.		
	Via Casi del Taù, 54 30026 Summaga di Portogruaro (VE)		
	Legge 26 ottobre 1995, n. 447 “Legge quadro sull’inquinamento acustico” Legge Regionale n. 21 del 10/05/1999 “Norme in materia di inquinamento acustico”		
	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO		
	ESERCIZIO DI IMPIANTO DI RECUPERO DI RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI ATTRAVERSO LE FASI DI STOCCAGGIO, MESSA IN RISERVA, ACCORPAMENTO, SELEZIONE, CERNITA, FRANTUMAZIONE, VAGLIATURA E CONNESSA PRODUZIONE DI AGGREGATI RICICLATI		
	Data:	24/08/2023	Revisione: 00
RUOLO	NOMINATIVO	FIRME	
IL TECNICO COMPENTE	Mascherin Fabio, iscritto all'elenco regionale dei “Tecnici competenti a svolgere attività nel campo dell’acustica” con decreto n. ALP.10-216-INAC/389 del 15/02/2010, iscritto nell'Elenco dei Tecnici Competenti in Acustica al n. 2928		

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00

1. REVISIONI.....	2
2. PREMESSA.....	3
3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	3
4. INQUADRAMENTO DELL'ATTIVITÀ	5
5. INQUADRAMENTO DEI RICETTORI.....	7
6. VERIFICA DEL CLIMA ACUSTICO DELL'AREA	9
10. VALUTAZIONE INCERTEZZA DI MISURA	13
11. ATTIVITÀ IN PROGETTO	15
12. SIMULAZIONE DELLE IMMISSIONI ACUSTICHE	18
13. 4 MITIGAZIONE ACUSTICA	22
14. CONCLUSIONI	27
ALLEGATI	28
1. REPORT DELLE MISURAZIONI FONOMETRICHE	29
2. CERTIFICATI DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE	33

1. REVISIONI

REV	DATA	DESCRIZIONE
00	Agosto 2023	Prima emissione

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00

2. PREMESSA

La presente valutazione è redatta sulla base della Legge quadro sull'inquinamento acustico n°447/95, per verificare il livello di rumore immesso dalle attività dovute all'esercizio di un impianto di recupero rifiuti non pericolosi che verrà ubicato in Via Casai del Taù, in Comune di Portogruaro, di proprietà della Ditta Ecodem S.r.l. avente sede legale in Via Casai del Taù, 45 a Summaga di Portogruaro.

Il documento è stato elaborato da Mascherin Fabio, iscritto all'elenco regionale dei "Tecnici competenti a svolgere attività nel campo dell'acustica" con decreto n. ALP.10-216-INAC/389 del 15/02/2010, e iscritto nell'Elenco Nazionale dei Tecnici Acustici al n. 2928.

3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Le norme di riferimento applicate nella elaborazione della presente relazione sono di seguito indicate:

- Legge 26.10.1995, n.447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"
- Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 14.11.1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";

Allo scopo di conoscere il livello di rumorosità emessa dall'attività in rapporto all'ambiente e ai rischi ad esso associato, viene effettuato un confronto con i limiti previsti dal D.P.C.M. 14.11.1997 riferiti alle classi di destinazione d'uso del territorio su cui insiste lo stabilimento.

Il D.P.C.M. 14 Novembre 1997, determina i valori limite delle sorgenti sonore.

Tali limiti sono indicati nelle Tabelle 1 e 2 di seguito riportate e si riferiscono alla classificazione del territorio in caso di presenza di zonizzazione comunale.

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00

Tabella 1 D.P.C.M. 14 Novembre 1997 Tabella A Classificazione del territorio comunale (art. 1)



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 ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
Classe II	aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali
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 umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie
Classe V	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

Tabella 2 – D.P.C.M. 14 Novembre 1997 valori limite di emissione e valori limite assoluti di immissione

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO	VALORI LIMITE				DIFFERENZIALE diurno / notturno
	ASSOLUTI DI EMISSIONE		ASSOLUTI DI IMMISSIONE		
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturno (22:00 – 6:00)	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturno (22:00 – 6:00)	
I Aree particolarmente protette	45	35	50	40	5 / 3
II Aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45	
III Aree di tipo misto	55	45	60	50	
IV Aree di intensa attività umana	60	50	65	55	
V Aree prevalentemente industriali	65	55	70	60	
VI Aree esclusivamente industriali	65	65	70	70	-

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00

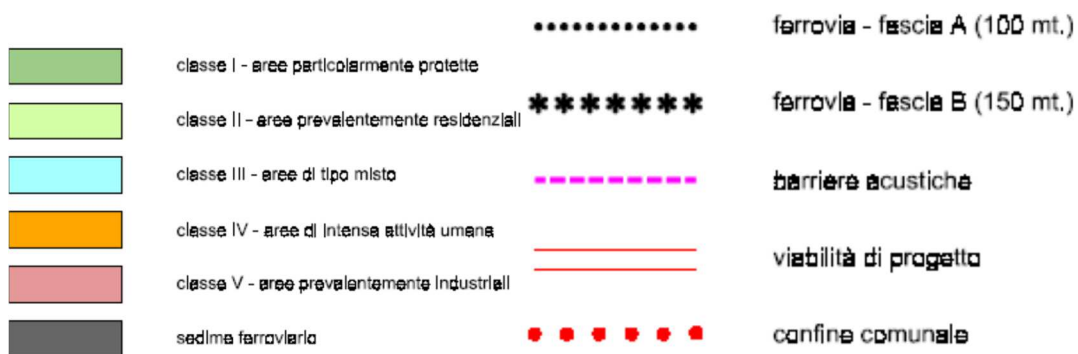
4. INQUADRAMENTO DELL'ATTIVITÀ

Attività in progetto	Impianto di recupero di rifiuti non pericolosi attraverso le fasi di messa in riserva, accorpamento, frantumazione, vagliatura e connessa produzione di aggregati riciclati
Ubicazione attività svolta	Via Casai del Taù – Summaga di Portogruaro (VE)
Immagine aerea	
Inquadramento urbanistico	<p>Attualmente il P.R.G. del Comune di Portogruaro identifica la zona di indagine dove insiste l'Azienda come "Zone Agricole" (E).</p>  <p> Zone "D" - attività produttive Zone "E" - agricole </p>

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00

Inquadramento acustico

Il Comune di Portogruaro ha inoltre provveduto ad eseguire una Classificazione Acustica del Territorio dalla quale emerge che l'azienda ricadere all'interno della classe II (aree prevalentemente residenziali). In tale area ricadono inoltre i ricettori potenzialmente interessati dalle attività dell'Azienda.



Come previsto dall'art. 6 comma 1, lettera a) della L. 475/95, si applicano i limiti assoluti di immissione di cui alla tabella C dell'Allegato A del D.P.C.M. 14/11/1997 e cioè:

Limite DIURNO **55 dB(A)**

Limite NOTTURNO **45 dB(A)**

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00

5. INQUADRAMENTO DEI RICETTORI

Nei pressi dell'area che è occupata dall'attività sono stati individuati una serie di ricettori, acusticamente influenzabili dallo svolgimento dell'attività

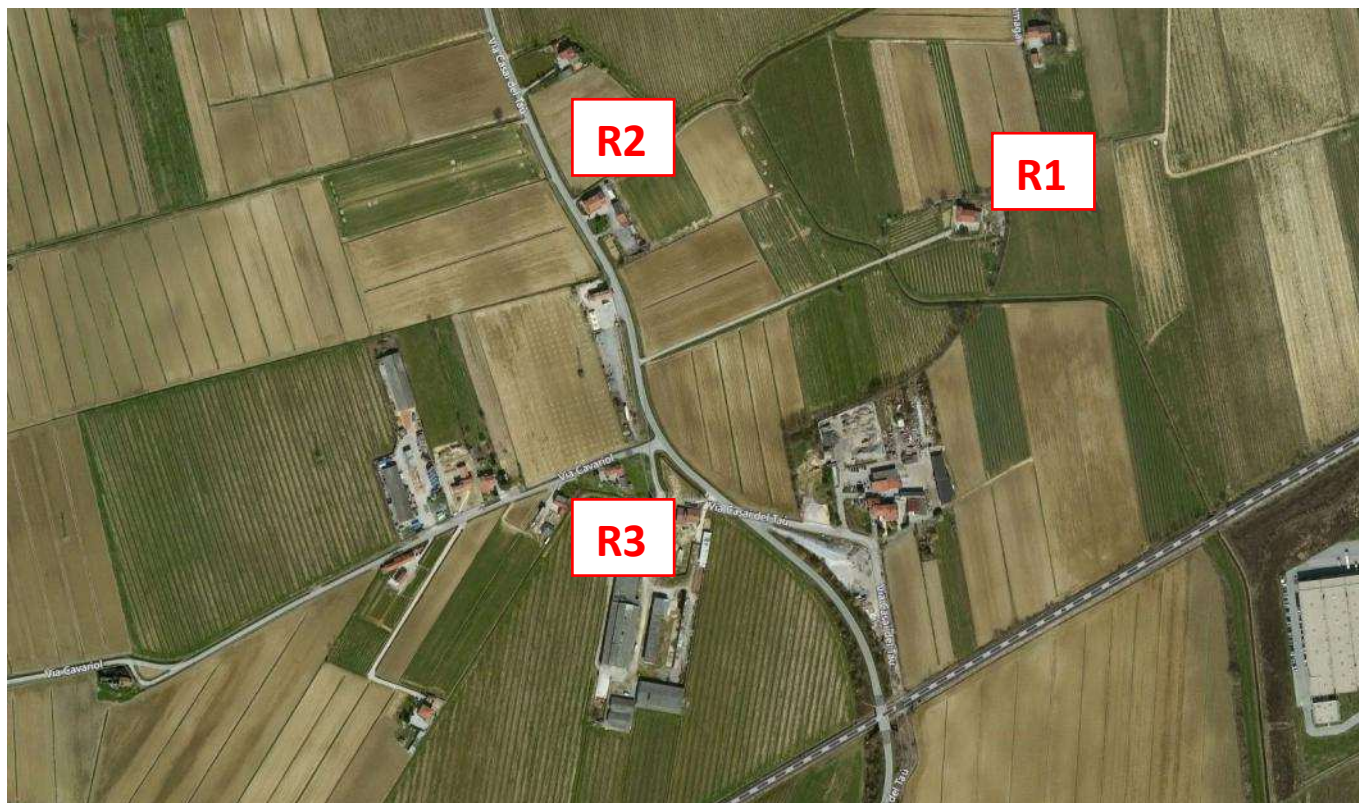
Ricettore	Descrizione	Classificazione acustica	Estratto p.c.c.a.	Immagine
Ricettore 1	Edificio residenziale posta a circa 180 metri a nord est del confine dell'attività	Distinto dal p.c.c.a. del Comune di Portogruaro in Classe II "Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale"		
Ricettore 2	Edificio residenziale posta a circa 280 metri a nord del confine dell'attività	Distinto dal p.c.c.a. del Comune di Portogruaro in Classe II "Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale "		
Ricettore 3	Edificio residenziale posta a circa 98 metri a ovest del confine dell'attività	Distinto dal p.c.c.a. del Comune di Portogruaro in Classe II "Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale"		

Come previsto dall'art. 6 comma 1, lettera a) della L. 475/95, si applicano i limiti assoluti di immissione di cui alla tabella C dell'Allegato A del D.P.C.M. 14/11/1997 e cioè:

Limite DIURNO **55 dB(A)**

Limite NOTTURNO **45 dB(A)**

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00



Mappa ubicazione ricettori.

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00

6. VERIFICA DEL CLIMA ACUSTICO DELL'AREA

Allo scopo di verificare il clima acustico presente nell'area, sono state eseguite una serie di misure fonometriche.

Tali misure sono state eseguite in data 31 maggio 2023 dalle ore 9.30 alle ore 10.30 in condizioni meteorologiche buone con ventosità inferiore a 2 m/sec.

La strumentazione utilizzata, di classe 1, a norma IEC 804 e 651, di cui alla tabella:

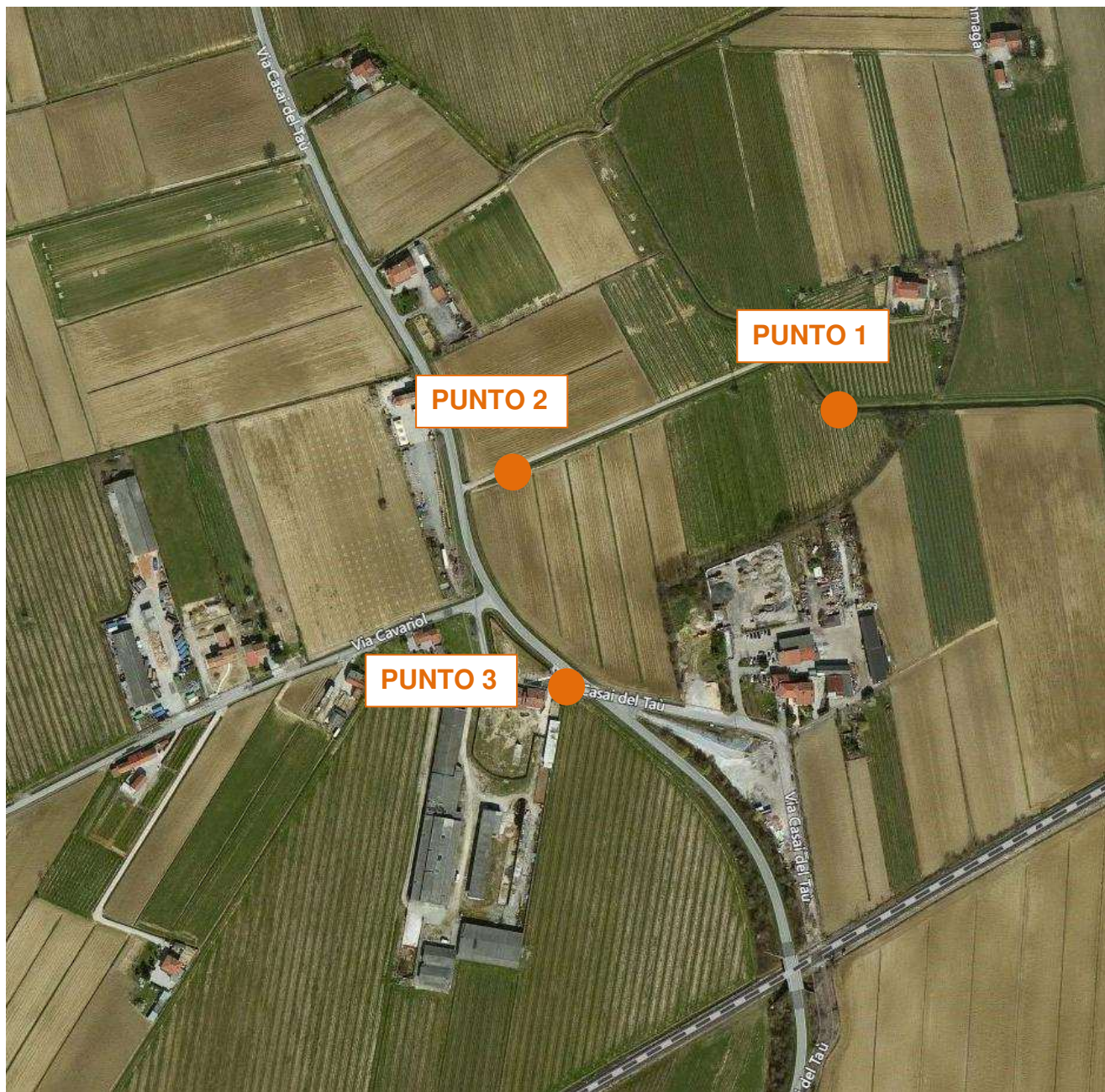
Strumenti di misura

Tipo	Marca e modello	N. Matricola	Data ultima taratura	Certificati taratura
Fonometro Integratore	Larson Davis 831	2398	20/02/2023	146/15750 146/15751
Fonometro Integratore	Larson Davis 824	A2789	14/10/2022	146/15165
Fonometro Integratore	Larson Davis 824	A308	20/02/2023	146/15749
Calibratore di livello sonoro	Larson Davis CAL 200	0977	20/02/2023	146/15752

Le misure eseguite, sono state effettuate per il rilevamento del livello equivalente di rumorosità e della presenza di componenti impulsivi e/o tonali.

Rilievi eseguiti con il fonometro, dotato di cuffia antivento, posto su un cavalletto a 1,5 metri dal suolo.

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00



Ubicazione postazioni di misura fonometrica.

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00

Descrizione

Misura	Leq dB(A)	NOTE
Punto 1	43,0	Sorgenti attive dovute all'azienda: Nessuna Sorgenti attive non dovute all'azienda: Traffico veicolare in transito su Via Casai del Tau, attività limitrofe
Punto 2	44,5	Sorgenti attive dovute all'azienda: Nessuna Sorgenti attive non dovute all'azienda: Traffico veicolare in transito su Via Casai del Tau, attività limitrofe
Punto 3	58,5	Sorgenti attive dovute all'azienda: Nessuna Sorgenti attive non dovute all'azienda: Traffico veicolare in transito su Via Casai del Tau, attività limitrofe

Leq' approssimato al 0,5 dB come da normativa.

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00

Le misure sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche (pioggia, nebbia, neve), durante il periodo di massimo disturbo e in assenza di eventi eccezionali.

Laddove presenti, nelle misure sono indicati i fattori correttivi (K_i), intesi come la correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:

7. presenza di componenti impulsive $K_I = 3$ dB: ai fini del riconoscimento dell'impulsività di un evento, devono essere eseguiti i rilevamenti dei livelli L_{AImax} e L_{ASmax} per un tempo di misura adeguato. Detti rilevamenti possono essere contemporanei al verificarsi dell'evento oppure essere svolti successivamente sulla registrazione magnetica dell'evento. Il rumore è considerato avente componenti impulsive quando sono verificate le condizioni seguenti:
- l'evento è ripetitivo;
 - la differenza tra L_{AImax} e L_{ASmax} è superiore a 6 dB;
 - la durata dell'evento a -10 dB dal valore L_{AFmax} 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;
8. presenza di componenti tonali $K_T = 3$ dB: al fine di individuare la presenza di Componenti Tonalì (CT) nel rumore, si effettua un'analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava.
- Si considerano esclusivamente le CT aventi carattere stazionario nel tempo ed in frequenza.
- Se si utilizzano filtri sequenziali si determina il minimo di ciascuna banda con costante di tempo Fast.
- L'analisi deve essere svolta nell'intervallo di frequenza compreso tra 20Hz e 20 kHz .
- Si è in presenza di una CT se il livello minimo di una banda supera i livelli minimi delle bande adiacenti per almeno 5dB .
- Si applica il fattore di correzione K_T , soltanto se la CT tocca una isofonica eguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro;
9. presenza di componenti in bassa frequenza $K_B = 3$ dB: se l'analisi in frequenza svolta con le modalità di cui al punto precedente, rileva la presenza di CT 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.

Le misure sono state eseguite allo scopo di verificare il clima acustico presente nell'area in oggetto.

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00

10. VALUTAZIONE INCERTEZZA DI MISURA

Tutte le misure tecniche sono affette da una certa imprecisione, dovuta a fattori di tipo strumentale, alle tecniche di misura utilizzate e alle condizioni ambientali in cui la misura viene eseguita. Pertanto nel riportare i risultati delle misurazioni è necessario fornire un'indicazione quantitativa dell'attendibilità del risultato ottenuto.

Il rapporto tecnico UNITR 11326-1:2009 "Valutazione dell'incertezza nelle misurazioni e nei calcoli di acustica" - Parte 1: Concetti generali, fornisce gli strumenti per la valutazione dell'incertezza per l'esecuzione delle misure e dei calcoli in acustica ambientale, in conformità alla norma UNI CEI ENV 13005:2000 "Guida all'espressione dell'incertezza di misura"

INCERTEZZA VALUTAZIONE SORGENTI

La valutazione dell'incertezza deve tenere in considerazione i seguenti contributi:

		Parametro
Strumentazione di misura	Calibratore	U_{strum}
	Misuratore di livello sonoro	
Posizione di misura	Distanza sorgente ricettore	U_{dist}
	Distanza superfici riflettenti	U_{rifl}
	Altezza dal suolo	U_{alt}

L'incertezza composta si ottiene dalla radice quadrata della somma dei quadrati delle diverse incertezze:

$$u_c(L_{\text{Aeq,T}}) = \sqrt{u_{\text{strum}}^2 + u_{\text{dist}}^2 + u_{\text{rifl}}^2 + u_{\text{alt}}^2}$$

L'incertezza estesa viene calcolata considerando un livello di fiducia al 95% come suggerito dal rapporto tecnico UNI/TR11326 (fattore di copertura $k=1.96$).

$$U = k \times U_c$$

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00

Valutazione dell'incertezza delle misure eseguite

Punto di misura	U_{strum} (dB)	U_{dist} (dB)	U_{rifl} (dB)	U_{alt} (dB)	U_c (dB)	U (dB)
Punto 1	0,49	0,01	0,18	>0,01	0,52	1,02
Punto 2	0,49	0,01	0,18	>0,01	0,52	1,02
Punto 3	0,49	0,01	0,18	>0,01	0,52	1,02

INCERTEZZA MODELLI DI CALCOLO

La valutazione dell'incertezza nei modelli di calcolo previsionale, per la valutazione della presenza acustica delle sorgenti di rumore nell'ambiente circostante, devono tenere in considerazione i seguenti contributi:

- Incertezza nei dati di ingresso;
- Incertezza del modello matematico;
- Incertezza del modello software;
- Incertezza di rappresentazione;
- Incertezza nel modello costruito.

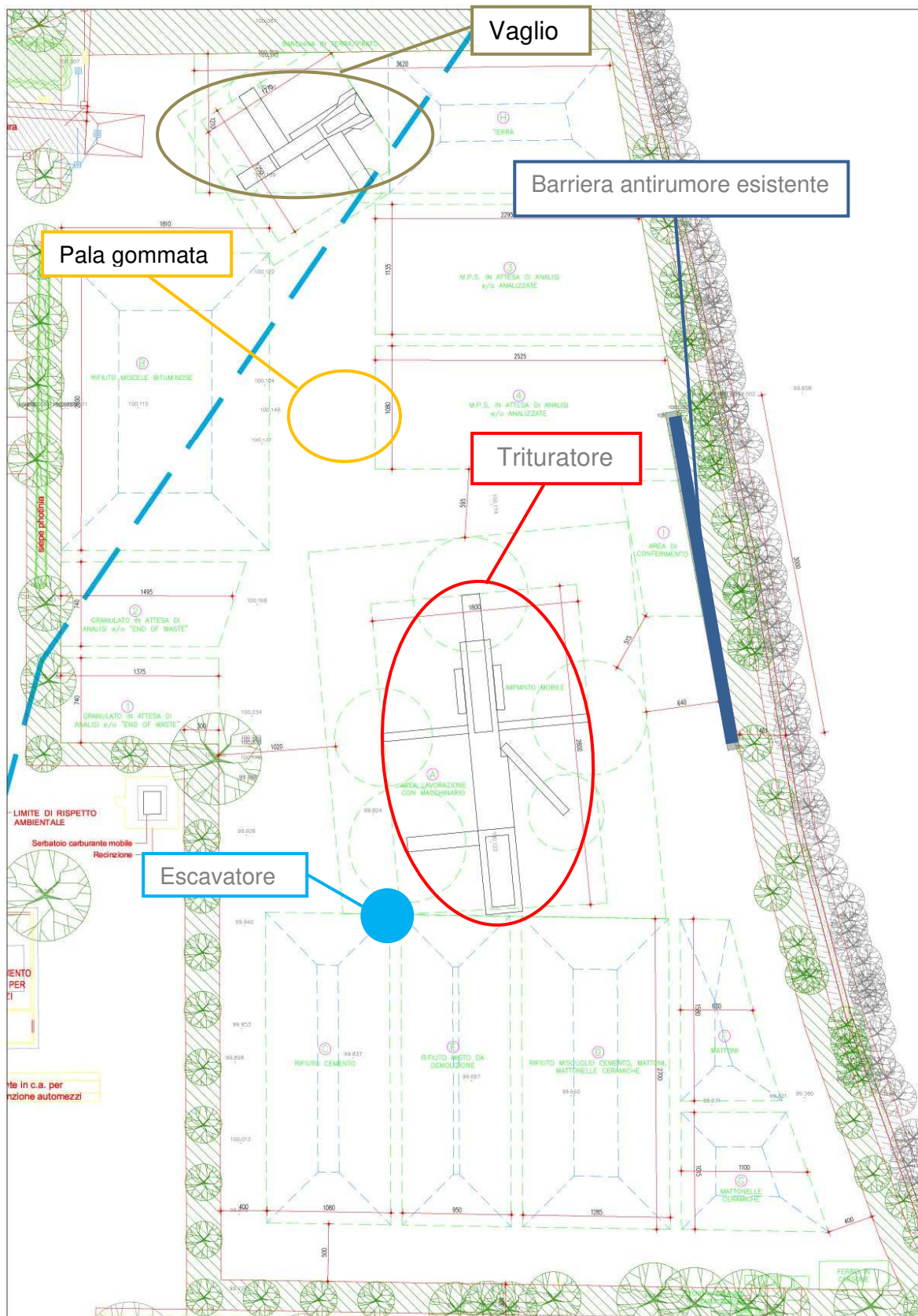
Per i calcoli e le simulazioni acustiche è stato utilizzato il software di calcolo SoundPlan[®], per il quale la casa editrice dichiara un'incertezza estesa di 2,0 dB

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00

11. ATTIVITÀ IN PROGETTO

L'azienda principale consisterà nell'esercizio di un impianto di recupero di rifiuti inerti non pericolosi, attraverso le fasi di stoccaggio, messa in riserva, accorpamento, selezione, cernita, frantumazione, vagliatura e connessa produzione di aggregati riciclati.

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00



Planimetria area impianto ubicazione sorgenti

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00

SORGENTE	PERIODO ATTIVITA' MEDIO GIORNALIERO	Lw dB(A)^(*)	NOTE
Frantoio mobile cingolato GIPO P 130 GIGA VS-D-DA-ML	5,0 ore	112,0	Frantumazione materiali demolito
Vaglio mobile GIPO GS 144/2	5,0 ore	96,0	Vagliatura materiale demolto
Pala gommata	5,0 ore	100,2	Movimentazione materiale demolito/frantumato
Escavatore cingolato	5,0 ore	101,0	Demolizione fabbricati

(*) Potenza acustica ricavata da certificazione dei produttori

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00

12. SIMULAZIONE DELLE IMMISSIONI ACUSTICHE

Ai fini della valutazione delle immissioni acustiche prodotte dal funzionamento dell'attività è stato creato un modello del territorio e delle sorgenti sonore effettive dell'attività in oggetto.

Successivamente si è determinata la mappatura dell'impatto acustico prodotto dalle attività produttive e commerciali presenti nell'area.

Le simulazioni, effettuate con l'ausilio del software SOUNDPLAN, sono state eseguite utilizzando il modello di calcolo basato sulla ISO 3891 e ISO 9613 e considerando l'assorbimento dell'aria e del terreno, per quest' ultimo è stata ipotizzata l'installazione degli impianti su una superficie acusticamente simile a quella di progetto.

Caratteristiche sorgenti utilizzate per la simulazione:

Frantoio GIPO P 130 GIGA VS-D-DA-ML: Sorgente di tipo puntiforme posizionata a 1,5 metri dal p.c.. Il livello di emissione sonora vedere tabella sorgenti.

Frantoio GIPO GS 123/2: Sorgente di tipo puntiforme posizionata a 1,5 metri dal p.c.. Il livello di emissione sonora vedere tabella sorgenti.

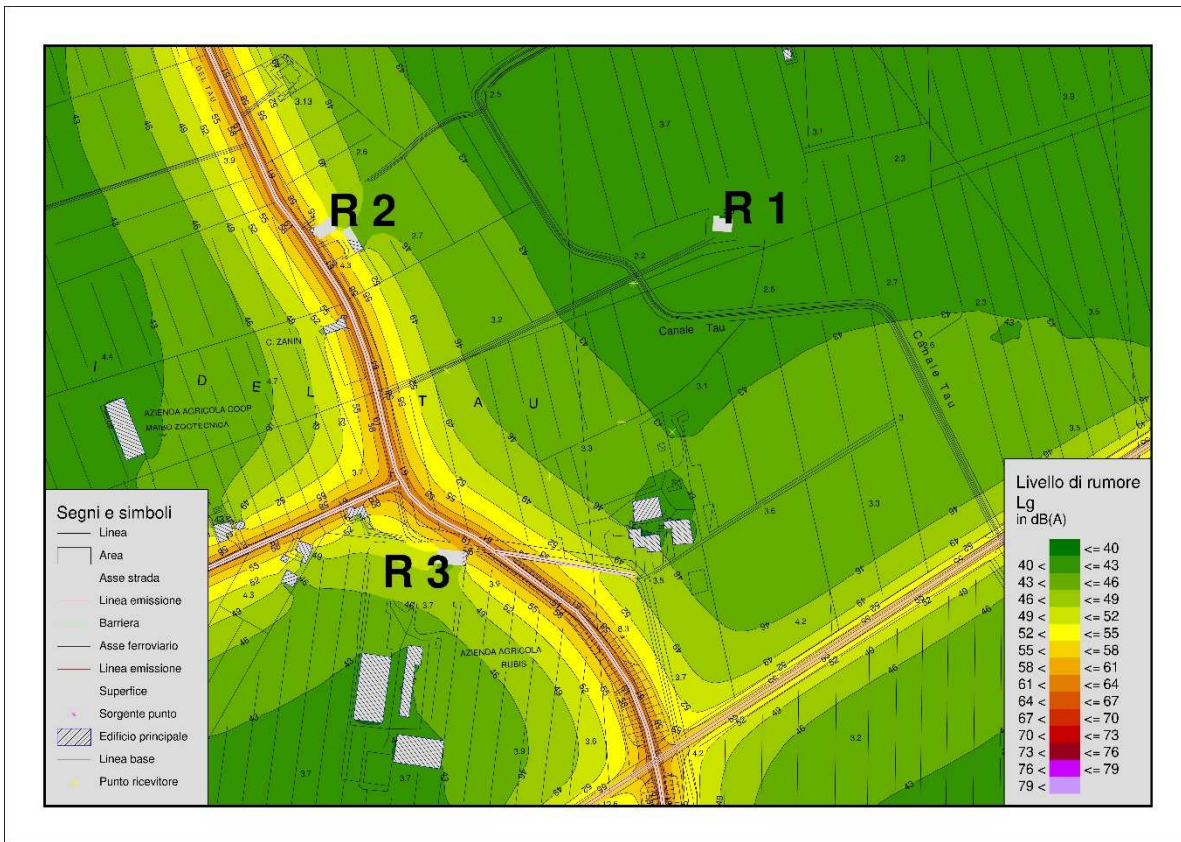
Pala gommata: Sorgente di tipo puntiforme posizionata a 1,5 metri dal p.c.. Il livello di emissione sonora vedere tabella sorgenti

Escavatori cingolati: Sorgente di tipo puntiforme posizionata a 1,5 metri dal p.c.. Il livello di emissione sonora vedere tabella sorgenti

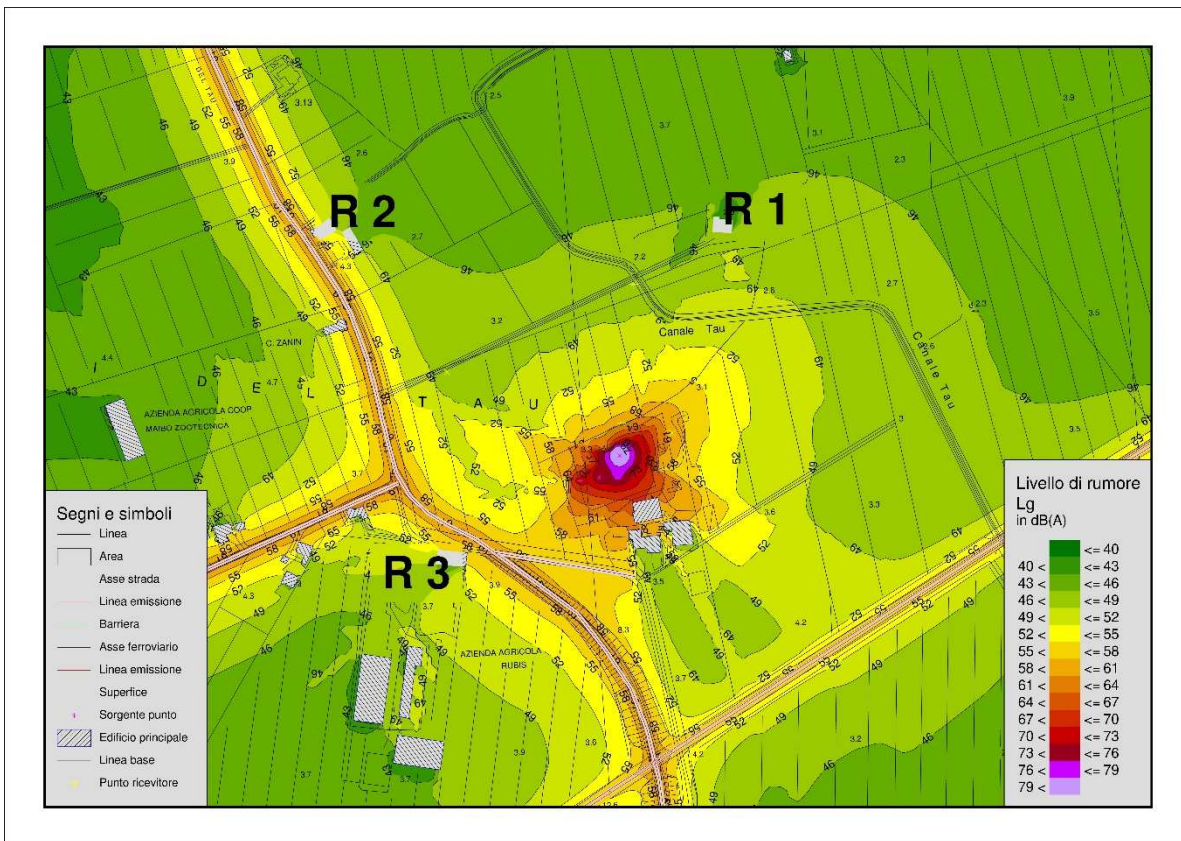
Per l'emissione da traffico dei mezzi pesanti stradale si è fatto riferimento al Nouvelle Methode du Presion du Bruit - Routes 2008.

Di seguito vengono riportate le mappe di emissione durante il periodo diurno elaborate considerando il livello acustico a 4 m dal piano campagna, per ogni scenario considerato.

- Condizione con il contributo dell'ambiente e con il contributo della sorgente dell'attività;
- Condizione con il contributo dell'ambiente e con il contributo della sorgente dell'attività;
- Condizione senza il contributo dell'ambiente con il contributo della sorgente dell'attività.



Simulazione senza contributo attività con solo contributo ambiente esterno - periodo diurno.



Simulazione con contributo attività e contributo ambiente esterno - periodo diurno.

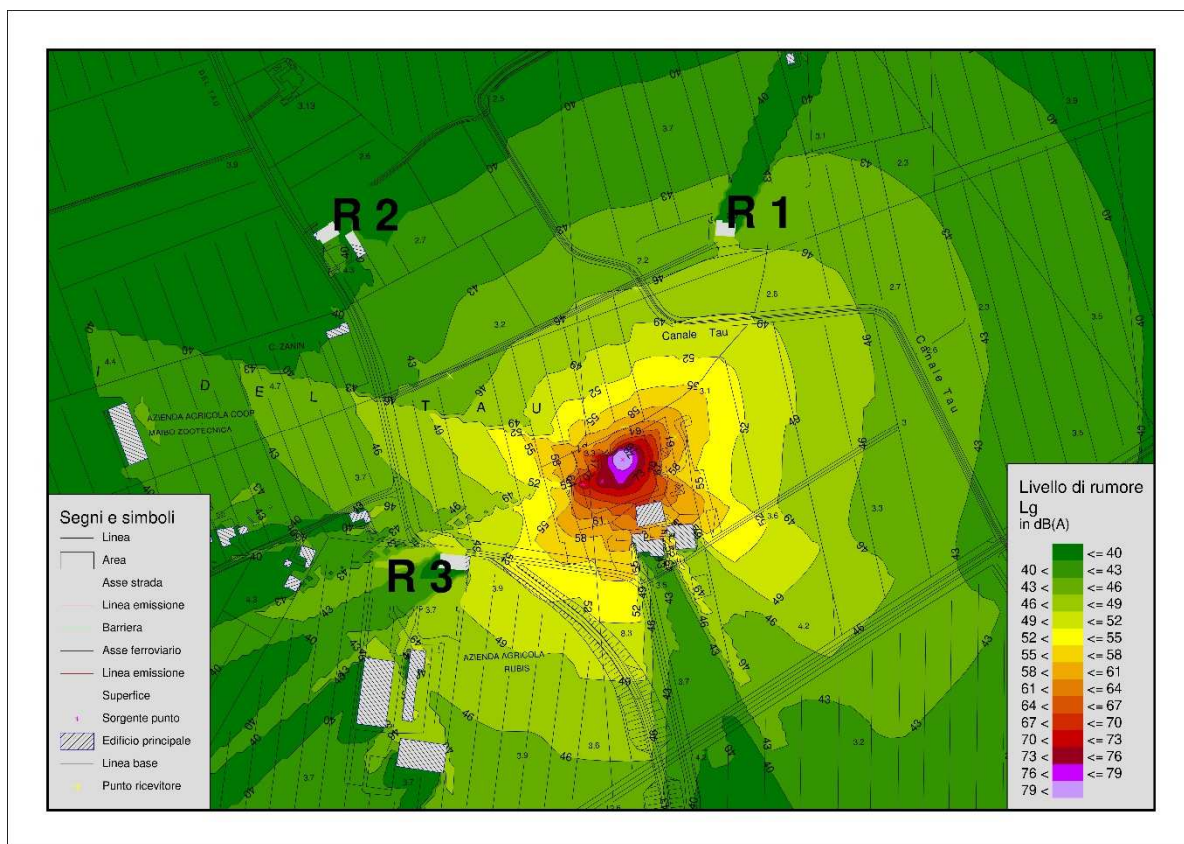
Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

MASCHERIN FABIO il 24/08/2023 16:24:47

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE: 2023 / 57905 del 29/08/2023

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00



Simulazione con solo contributo attività senza contributo ambiente esterno - periodo diurno.

Risultati delle simulazioni immissioni acustiche periodo diurno

Ricevitore	Diurno (06:00 – 22:00) dB(A)			Limite DPCM 14.11.1997
	Contributi sorgenti ambientali senza sorgenti attività (*)	Contributi sorgenti ambientali con attività (*)	Contributi senza contributi ambientali solo attività (*)	
R1	44.4	45.5	47.4	55
R2	51.0	51.4	40.8	
R3	53.3	54.5	49.2	

(*) Posizione calcolata a 1m dalla facciata del ricettore.

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00

Risultati delle simulazioni emissioni acustiche periodo diurno

Sorgente	Diurno (06:00 – 22:00) dB(A)	
	Simulazione dB(A)	Limite DPCM 14.11.1997
Frantoio mobile cingolato GIPO P 130 GIGA VS-D-DA-ML	56.5	50
Vaglio mobile GIPO GS 144/2	42.4	
Pala gommata	44.9	
Escavatore cingolato	44.3	

Risultati delle simulazioni verifica differenziali

Ricevitore	Diurno (06:00 – 22:00) dB(A)				NOTE
	LA dB(A)	LR dB(A)	DIFF dB(A)	Limiti D.P.C.M. 14/11/1997	
Ricevitore 1	52.8	41.4	11.4	5	Non Conforme
Ricevitore 2	52.1	51.0	1.1		Conforme
Ricevitore 3	56.8	53.3	3.5		Conforme

(*) Posizione calcolata a 1m dalla facciata del ricevitore.

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00

13. 4 MITIGAZIONE ACUSTICA

In seguito ai calcoli e alle simulazioni eseguite, il clima acustico prodotto dall'impianto di recupero rifiuti non risulterà compatibile con i limiti previsti durante i periodi diurno, dal D.P.C.M. 14.11.1997, sono stati evidenziati i seguenti superamenti:

- Limite di emissione Frantoio GIPO P 130 VS-D-DA-ML;
- Criterio differenziale presso ricettore R1;

Per poter rientrare entro i limiti previsti dalla vigente legislazione si renderà necessario attuare un piano di mitigazione delle sorgenti acustiche.

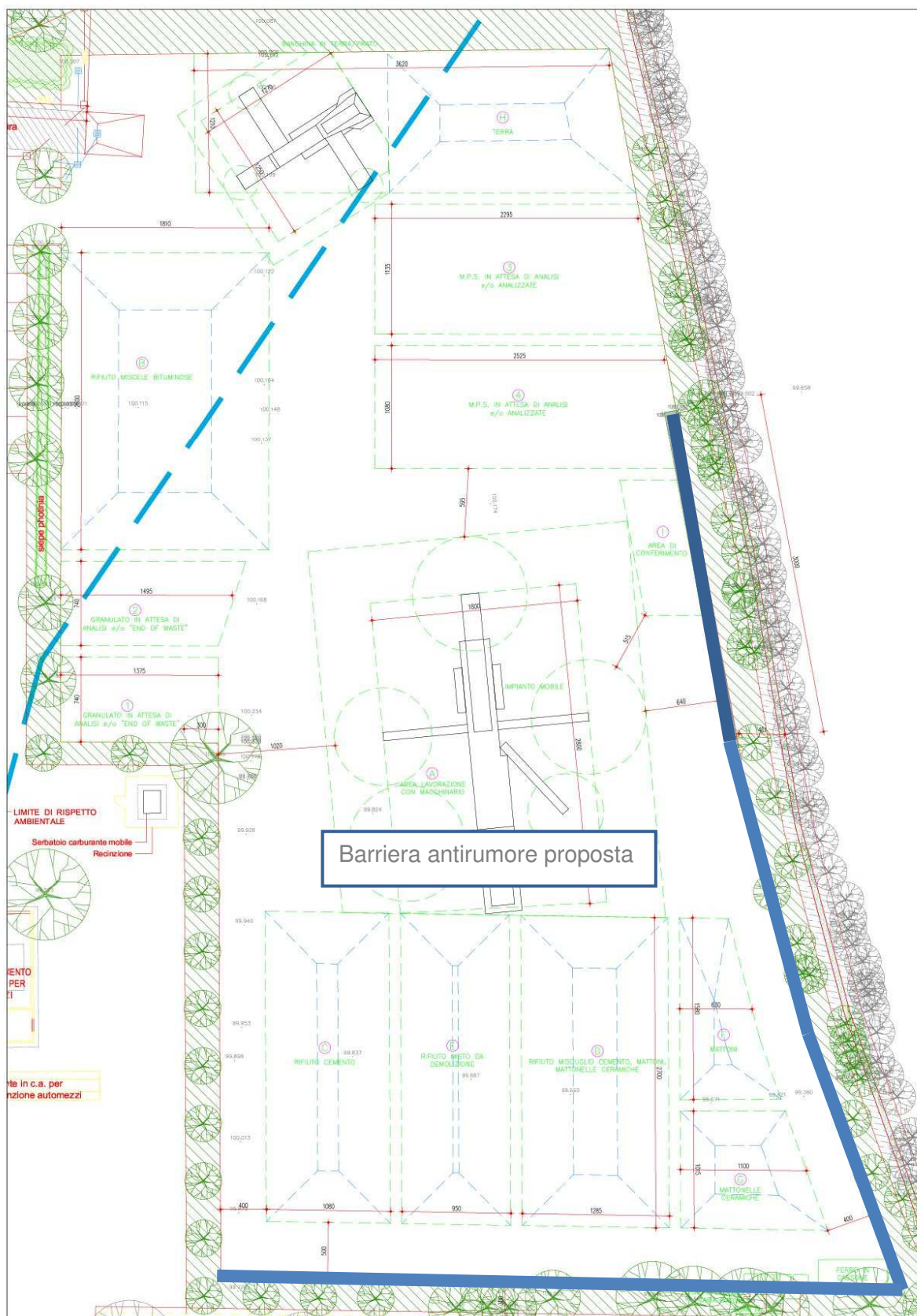
Per mitigare il livello sonoro prodotte dalle sorgenti sonore durante il funzionamento delle attività di recupero, si propone una schermatura con le seguenti caratteristiche di massima:

Altezza barriera 4 metri

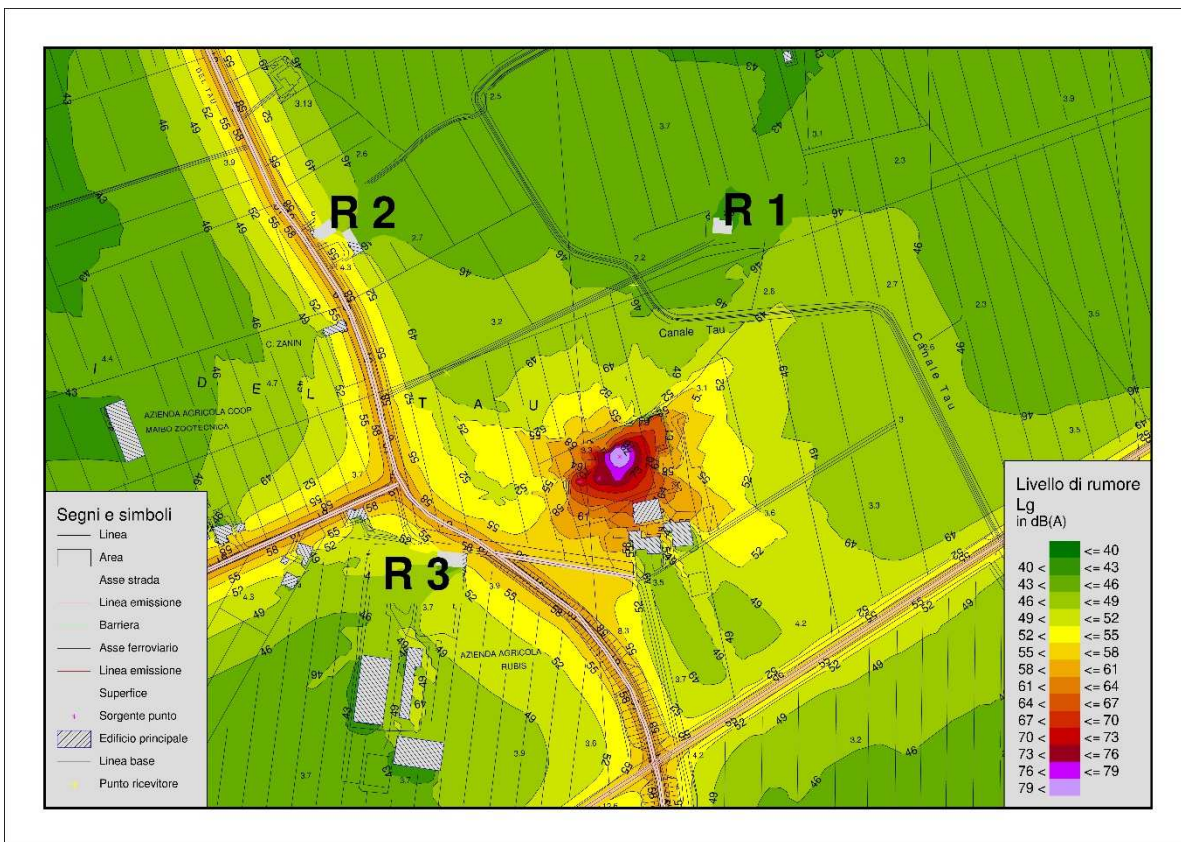
Struttura si svilupperebbe per 70 metri lungo il confine nord e 42 metri sul lato est.

Materiale: il materiale deve essere scelto in modo da avere una massa areica di almeno 20 Kg/m² con il lato rivolto verso le sorgenti rumorose rivestite da materiale fonoassorbente.

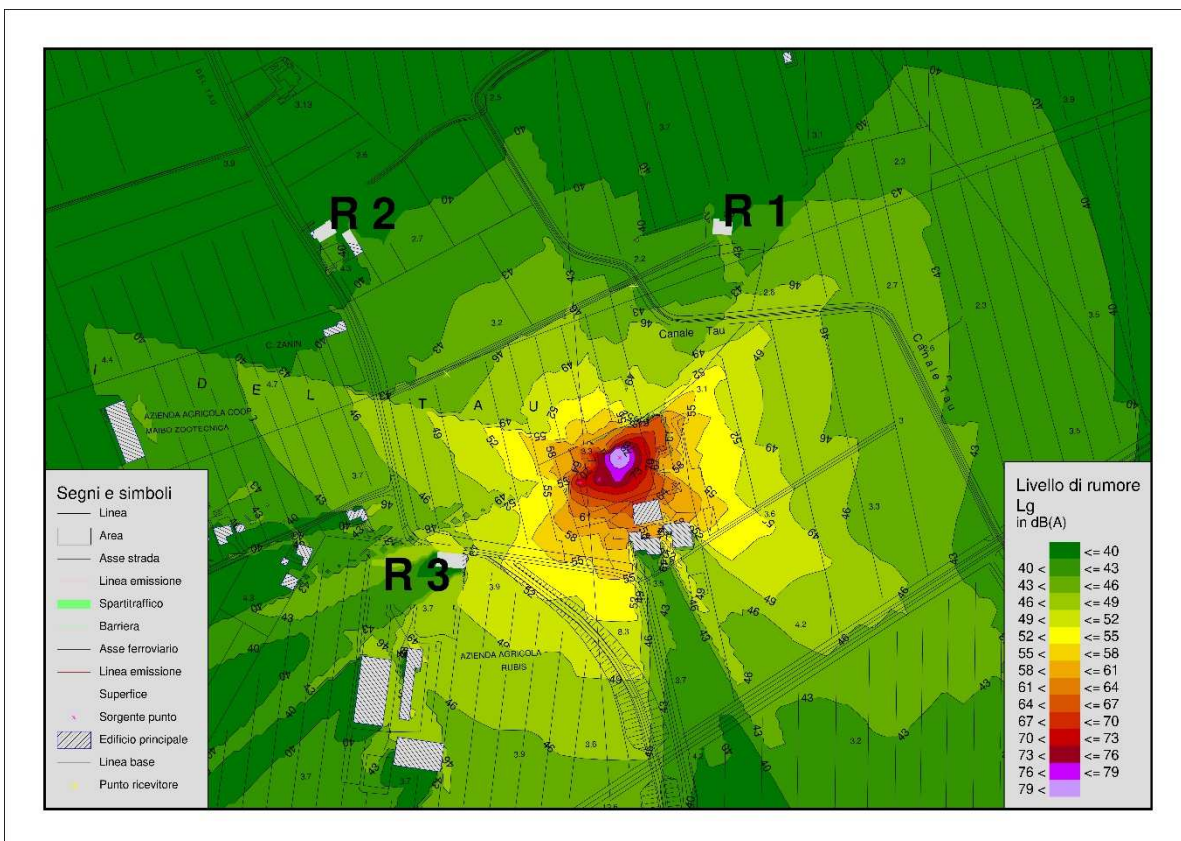
Si rimanda ad uno studio dettagliato il corretto dimensionamento delle strutture e la scelta dei materiali più idonei o l'adozione di soluzioni tecniche alternative con analoga o superiore efficacia.



Planimetria area impianto ubicazione delle barriere proposte



Simulazione con contributo attività dopo installazione della mitigazione acustica e contributo ambiente esterno - periodo diurno.



Simulazione con solo contributo attività dopo installazione della mitigazione acustica senza contributo ambiente esterno - periodo diurno.

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00

Risultati delle simulazioni immissioni acustiche periodo diurno

Ricevitore	Diurno (06:00 – 22:00) dB(A)			Limite DPCM 14.11.1997
	Contributi sorgenti ambientali senza sorgenti attività (*)	Contributi sorgenti ambientali con attività (*)	Contributi senza contributi ambientali solo attività (*)	
R1	41.4	45.1	42.2	55
R2	51.0	51.4	40.8	
R3	53.3	54.8	49.2	

(*) Posizione calcolata a 1m dalla facciata del ricettore.

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00

Risultati delle simulazioni emissioni acustiche periodo diurno

Sorgente	Diurno (06:00 – 22:00) dB(A)	
	Simulazione dB(A)	Limite DPCM 14.11.1997
Frantoio mobile cingolato GIPO P 130 GIGA VS-D-DA-ML	48.5	50
Vaglio mobile GIPO GS 123/2	42.4	
Pala gommata	44.9	
Escavatore cingolato	43.4	

Risultati delle simulazioni verifica differenziali

Ricevitore	Diurno (06:00 – 22:00) dB(A)				NOTE
	LA dB(A)	LR dB(A)	DIFF dB(A)	Limiti D.P.C.M. 14/11/1997	
Ricevitore 1	48.3	41.4	6.9	5	NON applicabile in quanto inferiore a 50 dBA - D.P.C.M 14/11/1997 Art. 4 comma 2 lettera b)
Ricevitore 2	52,1	51.0	1.1		Conforme
Ricevitore 3	56.8	53.3	3.5		Conforme

(*) Posizione calcolata a 1m dalla facciata del ricettore.

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00

14. CONCLUSIONI

L'impatto acustico prodotto dalle attività di recupero rifiuti non pericolosi, per poter risultare compatibile con i limiti di immissione, emissione e il criterio differenziale, attesi durante i periodi diurno, come previsto dal D.P.C.M. 14.11.1997, dovrà tenere conto delle mitigazioni acustiche proposte, o di mitigazioni acustiche alternative con prestazioni mitigative analoghe.

Rimangono a carico del legale rappresentante dell'azienda le responsabilità per le indicazioni tecniche fornite al fine della stesura della presente relazione.

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00

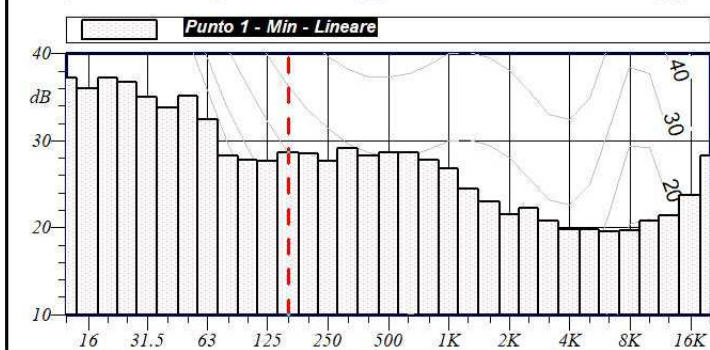
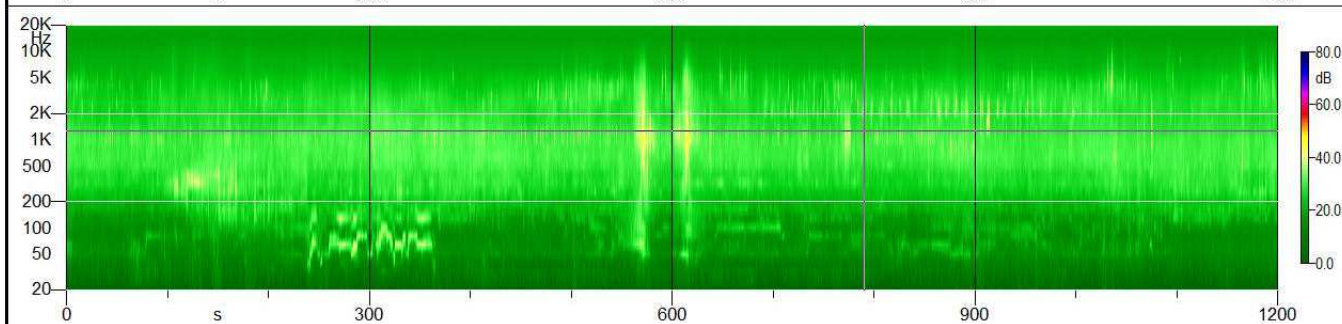
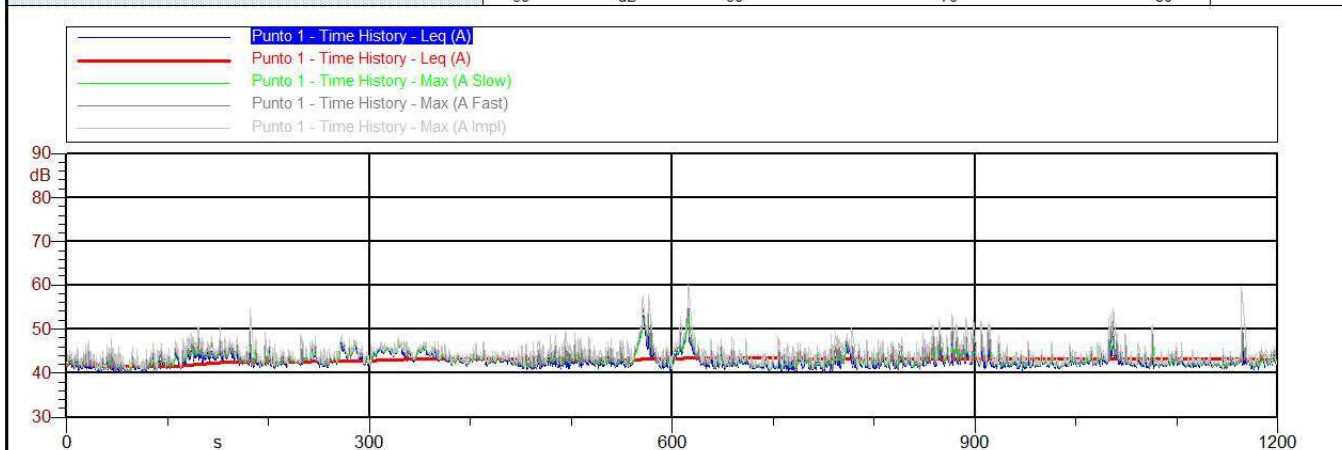
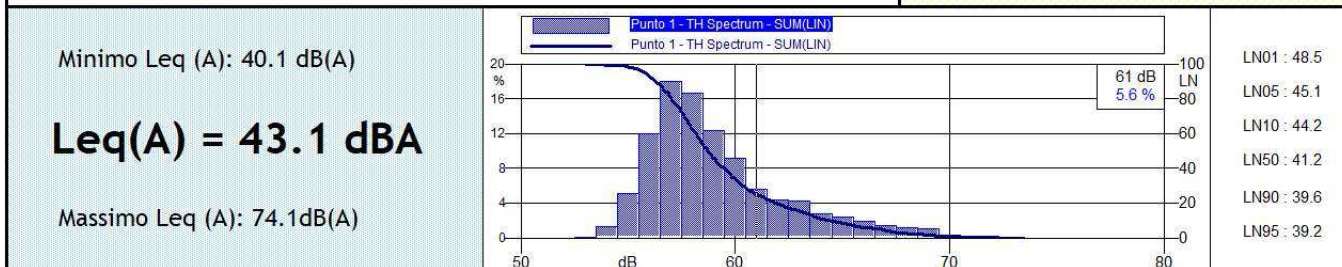
ALLEGATI

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00

1. REPORT DELLE MISURAZIONI FONOMETRICHE

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00

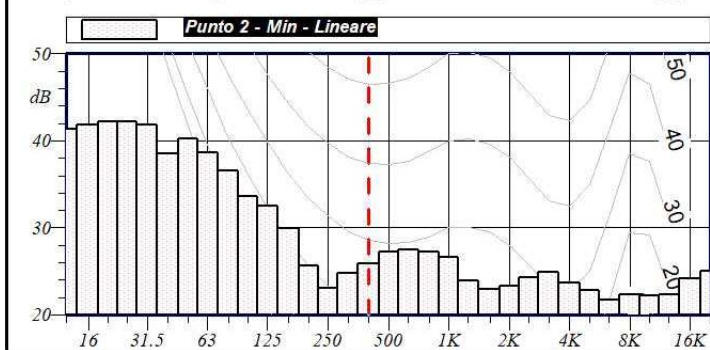
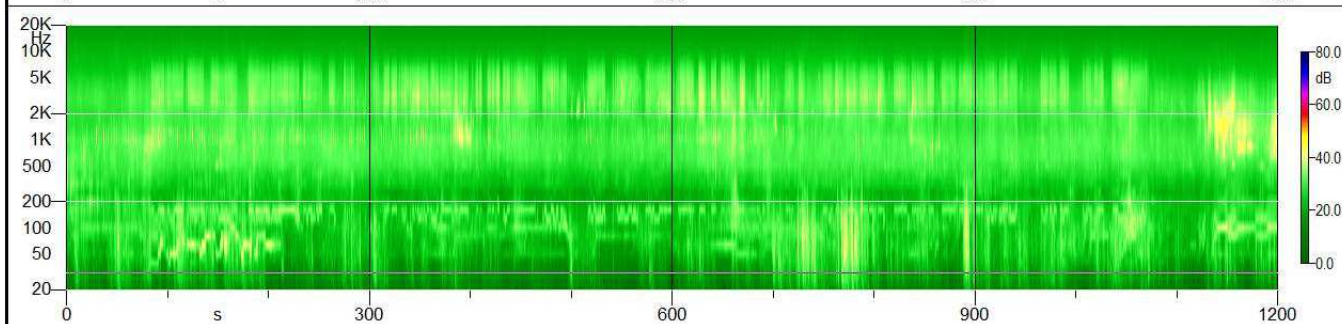
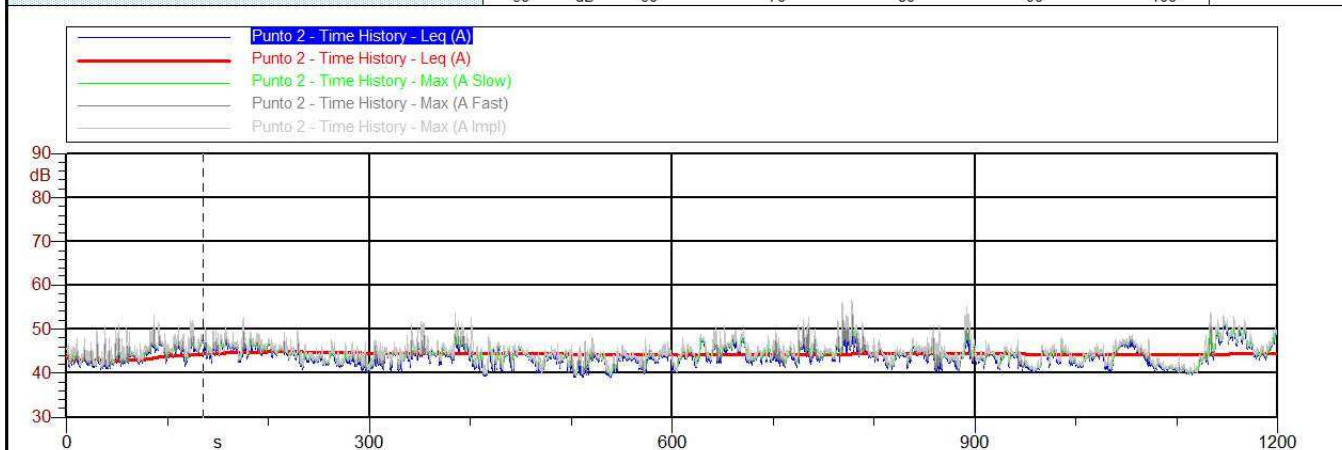
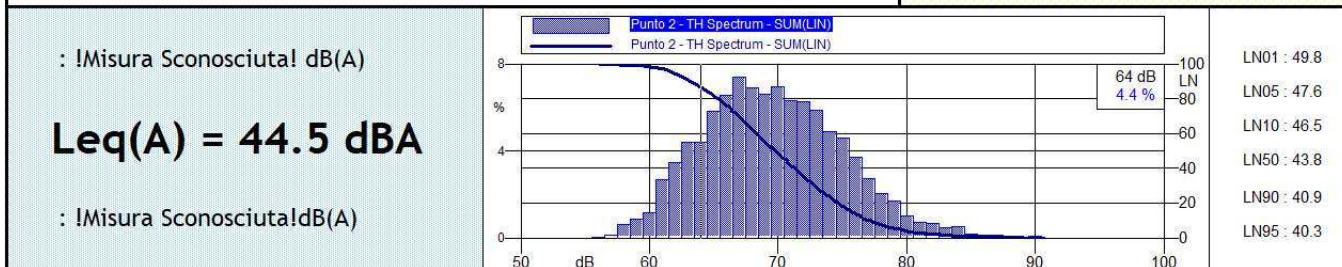
Nome misura: Punto 1	Data misura: 31/05/2023
Località: ECODEM S.r.l.	Ora inizio: !Misura Sconosciuta! Durata: 1200.0 sec. Ora termine: !Misura Sconosciuta! Tempo di integrazione: 0.5 s.
Descrizione e note: Punto di misura 1 Misura di rumore di fondo ambientale Impianto fermo	Operatore: Mascherin Fabio Strumentazione: Larson-Davis 824 Matr. A2789 Calibratore: Larson Davis Cal 200



dB	dB	dB
12.5 Hz 37.3 dB	160 Hz 28.7 dB	2000 Hz 21.6 dB
16 Hz 36.0 dB	200 Hz 28.5 dB	2500 Hz 22.3 dB
20 Hz 37.2 dB	250 Hz 27.7 dB	3150 Hz 20.7 dB
25 Hz 36.7 dB	315 Hz 29.2 dB	4000 Hz 19.8 dB
31.5 Hz 35.1 dB	400 Hz 28.2 dB	5000 Hz 19.8 dB
40 Hz 33.7 dB	500 Hz 28.6 dB	6300 Hz 19.5 dB
50 Hz 35.1 dB	630 Hz 28.6 dB	8000 Hz 19.7 dB
63 Hz 32.4 dB	800 Hz 27.7 dB	10000 Hz 20.8 dB
80 Hz 28.3 dB	1000 Hz 26.8 dB	12500 Hz 21.4 dB
100 Hz 27.8 dB	1250 Hz 24.5 dB	16000 Hz 23.8 dB
125 Hz 27.6 dB	1600 Hz 23.0 dB	20000 Hz 28.3 dB

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00

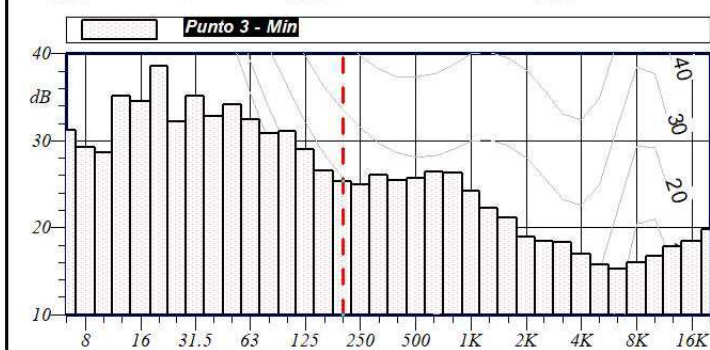
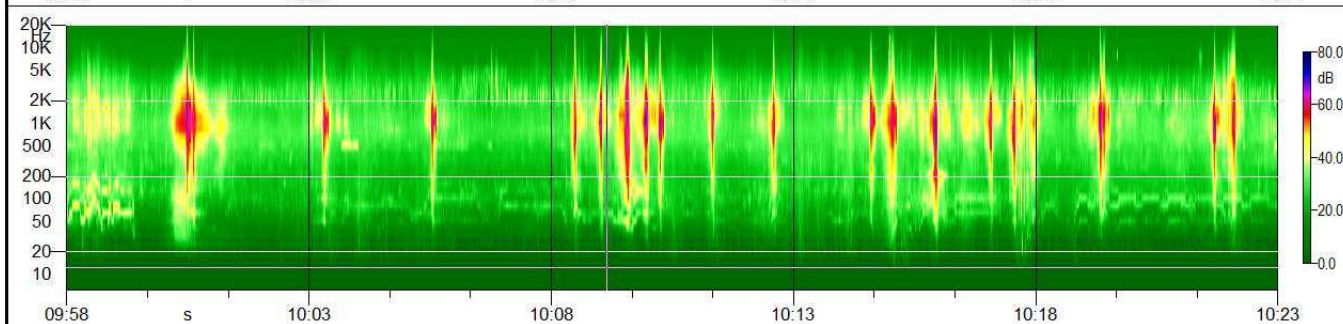
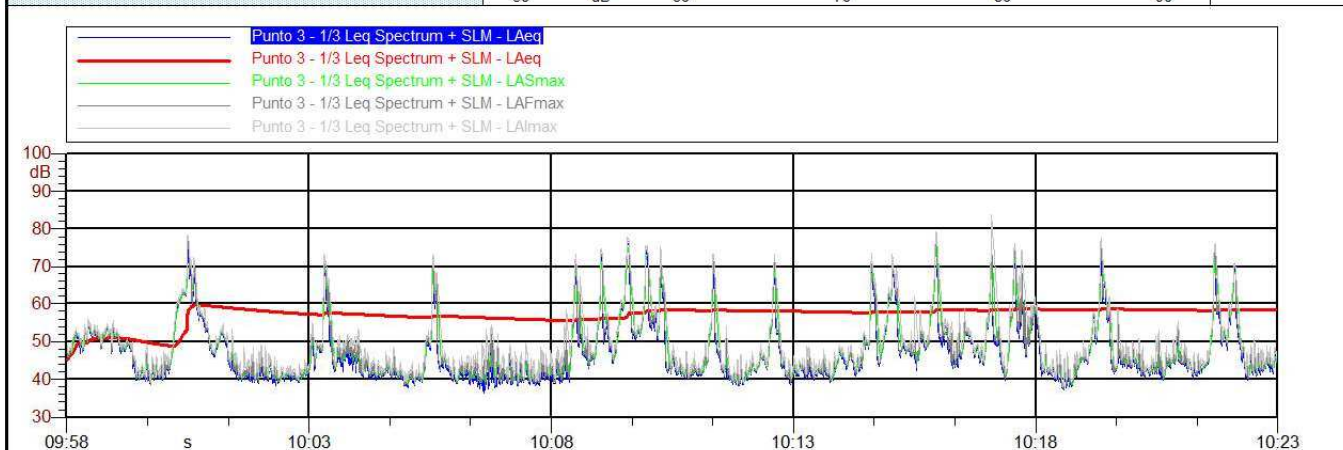
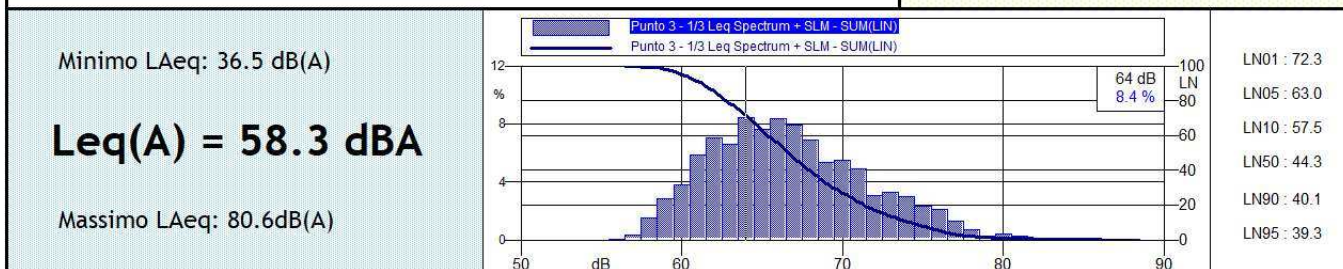
Nome misura: Punto 2	Data misura: 31/05/2023
Località: ECODEM S.r.l.	Ora inizio: !Misura Sconosciuta! Durata: 1205.3 sec. Ora termine: !Misura Sconosciuta! Tempo di integrazione: 0.3 s.
Descrizione e note: Punto di misura 2 Misura di rumore di fondo ambientale Impianto fermo	Operatore: Mascherin Fabio Strumentazione: Larson-Davis 824 Matr. A308 Calibratore: Larson Davis Cal 200



Leq Lineare minimi					
	dB		dB		dB
12.5 Hz	41.4 dB	160 Hz	30.0 dB	2000 Hz	23.3 dB
16 Hz	41.8 dB	200 Hz	25.6 dB	2500 Hz	24.2 dB
20 Hz	42.2 dB	250 Hz	23.0 dB	3150 Hz	24.9 dB
25 Hz	42.2 dB	315 Hz	24.8 dB	4000 Hz	23.6 dB
31.5 Hz	41.8 dB	400 Hz	25.9 dB	5000 Hz	22.8 dB
40 Hz	38.5 dB	500 Hz	27.2 dB	6300 Hz	21.7 dB
50 Hz	40.2 dB	630 Hz	27.4 dB	8000 Hz	22.3 dB
63 Hz	38.6 dB	800 Hz	27.3 dB	10000 Hz	22.2 dB
80 Hz	36.6 dB	1000 Hz	26.6 dB	12500 Hz	22.4 dB
100 Hz	33.6 dB	1250 Hz	23.9 dB	16000 Hz	24.1 dB
125 Hz	32.5 dB	1600 Hz	23.0 dB	20000 Hz	25.0 dB

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00

Nome misura: Punto 3	Data misura: 31/05/2023
Località: ECODEM S.r.l.	Ora inizio: 09:58:51 Durata: 1500.5 sec.
Descrizione e note: Punto di misura 3 Misura di rumore di fondo ambientale Impianto fermo	Ora termine: 10:23:51
	Tempo di integrazione: 0.5 s.
	Operatore: Mascherin Fabio
	Strumentazione: Larson Davis 831 Matr.2398
	Calibratore:



dB	dB	dB
6.3 Hz 31.2 dB	80 Hz 30.8 dB	1000 Hz 24.2 dB
8 Hz 29.3 dB	100 Hz 31.1 dB	1250 Hz 22.2 dB
10 Hz 28.6 dB	125 Hz 29.0 dB	1600 Hz 21.1 dB
12.5 Hz 35.1 dB	160 Hz 26.5 dB	2000 Hz 18.9 dB
16 Hz 34.5 dB	200 Hz 25.3 dB	2500 Hz 18.5 dB
20 Hz 38.6 dB	250 Hz 24.9 dB	3150 Hz 18.3 dB
25 Hz 32.2 dB	315 Hz 26.0 dB	4000 Hz 17.0 dB
31.5 Hz 35.1 dB	400 Hz 25.4 dB	5000 Hz 15.7 dB
40 Hz 32.8 dB	500 Hz 25.7 dB	6300 Hz 15.3 dB
50 Hz 34.1 dB	630 Hz 26.4 dB	8000 Hz 16.0 dB
63 Hz 32.4 dB	800 Hz 26.3 dB	10000 Hz 16.7 dB

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione
		00

2. CERTIFICATI DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione



Isoambiente S.r.l.
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
 Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)
 Tel. & Fax +39 0875 702542
 Web : www.isoambiente.com
 e-mail: info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
 LAT N° 146
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato
 di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 8
 Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 15750
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2023/02/20
- cliente <i>customer</i>	SPECTRA S.r.l. Via J. F. Kennedy, 19 - 20871 Vimercate (MB)
- destinatario <i>receiver</i>	Mascherin Fabio Via Torrate, 12/1 - 33078 San Vito Al Tagliamento (PN)
- richiesta <i>application</i>	T125/23
- in data <i>date</i>	2023/02/16
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	831
- matricola <i>serial number</i>	0002398
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2023/02/15
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2023/02/20
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	23-0236-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.

ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad 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 EA-4/02. They were 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

Firmato digitalmente da

TIZIANO MUCHETTI

T = Ingegnere
 Data e ora della firma:
 20/02/2023 18:09:29

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

MASCHERIN FABIO il 24/08/2023 16:24:47

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.Lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE: 2023 / 57905 del 29/08/2023

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione



Isoambiente S.r.l.
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
 Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)
 Tel & Fax +39 0875 702542
 Web : www.isoambiente.com
 e-mail: info@isoambiente.com

Centro di Taratura
 LAT N° 146
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato
 di Taratura



LAT N° 146

Pagina 1 di 8
 Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 15749
 Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2023/02/20
- cliente <i>customer</i>	SPECTRA S.r.l. Via J. F. Kennedy, 19 - 20871 Vimercate (MB)
- destinatario <i>receiver</i>	Mascherin Fabio Via Torrate, 12/1 - 33078 San Vito Al Tagliamento (PN)
- richiesta <i>application</i>	T125/23
- in data <i>date</i>	2023/02/16
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	824
- matricola <i>serial number</i>	0308
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2023/02/15
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2023/02/17
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	23-0235-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.

ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad 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 EA-4/02. They were 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

Firmato digitalmente da

TIZIANO MUCHETTI

T = Ingegnere
 Data e ora della firma:
 20/02/2023 11:03:41

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.
 Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

MASCHERIN FABIO il 24/08/2023 16:24:47
 ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.Lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE: 2023 / 57905 del 29/08/2023

ECODEM S.R.L.	Documento	Data
	Valutazione di Impatto Acustico	24/08/2023
		Revisione



Isoambiente S.r.l.
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
 Via Inda, 36/a – 86039 Termoli (CB)
 Tel. & Fax +39 0875 702542
 Web : www.isoambiente.com
 e-mail: info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
 LAT N° 146
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato
 di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 8
 Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 15165
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2022/10/14
- cliente <i>customer</i>	SPECTRA S.r.l. Via J. F. Kennedy, 19 - 20871 Vimercate (MB)
- destinatario <i>receiver</i>	Mascherin Fabio Via Torrate, 12/1 - 33078 San Vito al Tagliamento (PN)
- richiesta <i>application</i>	T556/22
- in data <i>date</i>	2022/10/13
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	824
- matricola <i>serial number</i>	2789
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2022/10/10
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2022/10/13
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	22-1260-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 146 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° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.

ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura *k* corrispondente ad 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 EA-4/02. They were 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

Firmato
 digitalmente da

TIZIANO MUCHETTI

T = Ingegnere
 Data e ora della firma:
 01/12/2022 17:03:44

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.
 Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

MASCHERIN FABIO il 24/08/2023 16:24:47
 ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.Lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE: 2023 / 57905 del 29/08/2023