



Rilievi Fonometrici - Rilievi Vibrazionali - Rilievi Elettromagnetici
Bonifiche e Progettazioni Acustiche - Ambiente

ACUSTICA S.a.s. di Sandro Spadafora & C. • Iscrizione Registro Imprese PE n. 113053 • Partita IVA 01585500687
Piazza Ettore Troilo n.11 – 65127 PESCARA • Tel/Fax 085.6921209 • info@acusticasas.it • acusticasas@pec.it

COMUNE di TORTORETO

PROVINCIA DI TERAMO

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

AI SENSI

LEGGE N. 447/1995 "LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO" ART. 8, COMMA 4

LEGGE REGIONALE ABRUZZO N. 23 DEL 17/07/2007 ART.4

D.G.R. ABRUZZO N.770/P DEL 14/11/2011 – ALLEGATO 3

OGGETTO	MODIFICA SOSTANZIALE DI AUTORIZZAZIONE ORDINARIA – IMPIANTO RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI
---------	--

COMMITTENTE	MINCIONI AMBIENTE SRL Strada Provinciale n. 8 Fondovalle Salinello 24/A – 64018 Tortoreto (TE)
-------------	---

DATA	11 SETTEMBRE 2023
------	-------------------

INDICE

1. PREMESSA	3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
3. DEFINIZIONI	5
4. INQUADRAMENTO ACUSTICO DELL'AREA	7
5. DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO E DEL CICLO PRODUTTIVO	9
6. CAMPAGNA DI MISURE FONOMETRICHE	10
7. STRUMENTAZIONE DI MISURA UTILIZZATA	12
8. RISULTATI ED ANALISI DELLE MISURAZIONI	13
9. DESCRIZIONE DELL'AMPLIAMENTO	14
10. CALCOLO DELLA POTENZA SONORA	14
11. STIMA DEI LIVELLI DI PROPAGAZIONE ACUSTICA	15
12. RISULTATI	16
13. CONFRONTO CON I LIMITI NORMATIVI	16
14. GIUDIZIO CONCLUSIVO	18

Allegato 1 - Stralcio Classificazione Acustica comune di Tortoreto;

Allegato 2 - Certificati di taratura della strumentazione utilizzata;

Allegato 3 - Rapporto dei rilievi fonometrici;

Allegato 4 - Planimetria generale dell'impianto (stato di progetto);

Allegato 5 - Schede tecniche;

Allegato 6 - Planimetria del modello;

Allegato 7 - Mappa ad isofone

1. PREMESSA

Il presente documento è stato redatto al fine di quantificare l'impatto acustico dell'impianto per la cernita di rifiuti di proprietà della Mincioni Ambiente srl, a seguito della modifica del layout esterno. Lo stabilimento produttivo è ubicato nella Zona Industriale Fondovalle Salinello, nel comune di Tortoreto

Di seguito si riporta un'aerofoto con indicazione dell'impianto in oggetto.

Aerofoto 1 – Fonte google maps



2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

NORMATIVA NAZIONALE

- D.Lgs. 17/02/2017, n. 42 (G.U. n.79 del 04/04/2017) "Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161. (17G00055)";
- D.Lgs. 17/02/2017, n. 41 (G.U. n.79 del 04/04/2017) "Disposizioni per l'armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico con la direttiva 2000/14/CE e con il regolamento (CE) n. 765/2008, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere i), l) e m) della legge 30 ottobre 2014, n. 161. (17G00054)";
- Legge 27 febbraio 2009, n. 13 (G.U. n.49 del 28/02/2009) "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208, recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente";
- D.Lgs. 19/08/2005, n.194 (G.U. n. 222 del 23/09/2005) "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale";
- D.Lgs. 04/09/2002, n. 262 (G.U. n. 273 del 21/11/2002 – Suppl. Ord. n.214) "Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto". Il decreto abroga le seguenti disposizioni: D.Lgs. n.135/1992; D.Lgs. n.136/1992; D.Lgs. n.137/1992; D.M. n.316/1994; D.M. 317/1994;
- D.M. Ambiente 16/03/1998 (G.U. n. 76 del 01/04/1998) "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- D.P.C.M. 14/11/1997 (G.U. n. 280 del 01/12/1997) "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- Legge n.447/1995 (G.U. n. 254 del 30/10/1995) "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- D.P.C.M. 01/03/1991 (G.U. n.57 del 08/03/1991) "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".

NORMATIVA REGIONALE

- Determinazione Giunta Regionale Abruzzo n.770/P del 14/11/2011 - " Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico". Approvazione criteri e disposizioni generali.
- Legge Regione Abruzzo n.23 del 17/07/2007 - "Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico".

NORMATIVA TECNICA

- Norma UNI 11143-1:2005 - Acustica - Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti - Parte 1: Generalità
- Norma UNI 11143-5:2005 - Acustica - Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti - Parte 5: Rumore da insediamento produttivi (industriali e artigianali).

3. DEFINIZIONI

Per meglio comprendere le procedure e gli esiti della presente valutazione, di seguito si riportano le principali definizioni contenute nei riferimenti normativi riportati al paragrafo precedente.

Tabella 3.1 – Definizioni normativa nazionale generale

Inquinamento acustico [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi
Ambiente Abitativo [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277 salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive.
Sorgenti sonore fisse [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore: <ul style="list-style-type: none"> – le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali e agricole; – i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; – i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite a attività sportive e ricreative.
Sorgenti sonore mobili [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Tutte le sorgenti non comprese alla voce "Sorgenti sonore fisse"
Valori limite di emissione [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
Valori limite di emissione [D.P.C.M. 14/11/1997 – Art. 2]	I valori limite di emissione sono riferiti alla sorgenti fisse ed alle sorgenti mobili. [...] I rilevamenti e le verifiche sono effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.
Valore limite di immissione [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Il livello di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.
Valore limite assoluti di immissione [D.P.C.M. 14/11/1997 – Art. 2]	I valori limite assoluti di immissione sono riferiti al rumore immesso in ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti.
Sorgente specifica [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 1]	Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.
Tempo di riferimento (T_R) [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 3]	Rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le ore 6,00 e le ore 22,00 e quello notturno compreso tra le ore 22,00 e le ore 6,00 del giorno successivo.
Tempo di osservazione (T_o) [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 3]	E' un periodo di tempo compreso in T_R nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
Tempo di misura (T_M) [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 3]	All'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (T_M) di durata pari o minore del tempo di osservazione, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

Tabella 3.2 – Definizioni normativa nazionale generale

<p>Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 8]</p>	<p>Valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo.</p> $L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] dB(A)$ <p>dove: L_{Aeq} è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2; $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa); p_0 20 microPa è la pressione sonora di riferimento. E' il livello che si confronta con i limiti di attenzione.</p>
<p>Livello di rumore ambientale (L_A) [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 11]</p>	<p>E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione: 1) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a T_M; 2) nel caso di limiti assoluti è riferito a T_R.</p>
<p>Livello di rumore residuo (L_R) [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 12]</p>	<p>E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.</p>
<p>Livello differenziale di rumore (L_D) [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 13]</p>	<p>Differenza tra livello di rumore ambientale (L_A) e quello di rumore residuo (L_R)</p>
<p>Livello di emissione [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 14]</p>	<p>È il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», dovuto alla sorgente specifica. E' il livello che si confronta con i limiti di emissione.</p>
<p>Fattore correttivo (K_i) [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 15]</p>	<p>È la correzione in introdotta dB(A) per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore e' di seguito indicato: – per la presenza di componenti impulsive $K_I = 3$ dB – per la presenza di componenti tonali $K_T = 3$ dB – per la presenza di componenti in bassa frequenza $K_B = 3$ dB I fattori di correzione non si applicano alle infrastrutture dei trasporti.</p>
<p>Presenza di rumore a tempo parziale [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 16]</p>	<p>Esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in $Leq(A)$ deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il $Leq(A)$ deve essere diminuito di 5 dB(A).</p>
<p>Livello di rumore corretto (L_c) [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 17]</p>	<p>È definito dalla relazione: $L_c = L_A + K_i + K_T + K_B$</p>

4. INQUADRAMENTO ACUSTICO DELL'AREA

In ragione di quanto stabilito dal Piano di classificazione acustica del territorio comunale di Tortoreto, nella tabella seguente si riportano le aree individuate e la rispettiva classe di destinazione acustica, mentre nell'allegato 1 si riporta uno stralcio del suddetto piano.

Tabella 4.1 - Analisi del contesto

Aree individuate	Classe acustica	Descrizione
Sedime attuale Mincione Ambiente	V	<u>Aree prevalentemente industriali</u> : rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
Ampliamento Mincione Ambiente		
Ricettori limitrofi	IV	<u>Aree di intensa attività umana</u> : 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
Ricettori limitrofi	II	<u>Aree prevalentemente residenziali</u> : 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

Pertanto, i limiti da rispettare sono riportati nelle tabelle seguenti.

Tabella 4.2 - Valori limite di emissione

Tabella B – valori limite di emissione – Leq in dB (A) (art.2) (D.P.C.M. 14/11/1997)		
Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturmo (22:00 – 06:00)
V - Aree prevalentemente industriali	65	55

Tabella 4.3 - Valori limite assoluti di immissione

Tabella C – valori limite assoluti di immissione – Leq in dB (A) (art.3) (D.P.C.M. 14/11/97)		
Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturmo (22:00 – 06:00)
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
IV - Aree di intensa attività umana	65	55

Oltre ai valori limite, riportati nelle tabelle, definiti rispettivamente all'art.2, comma 1 lettera e), lettera f), della legge 26/10/1995, n. 447, le sorgenti sonore debbono rispettare anche valore limite differenziale di immissione previsto in 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per il periodo notturno, calcolato come differenza tra il livello di rumore ambientale ed il livello di rumore residuo ($LA - LR$) ed eventualmente corretto dalle componenti K (D.M. 16/03/1998).

I valori limite differenziali di immissione non si applicano:

- *nelle aree classificate nella classe VI della Tabella A;*
- *nei seguenti casi in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:*
 - *se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;*
 - *se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno;*
- *alla rumorosità prodotta da:*
 - *infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;*
 - *attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;*
 - *servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.*

Per quanto riguarda il rumore prodotto dalle infrastrutture stradali vige una normativa specifica (D.P.R. n.142 del 30/04/2004); in particolare per i ricettori all'interno delle fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture di trasporto sussiste un duplice vincolo:

- *per il rumore complessivo prodotto da tutte le sorgenti diverse dalle infrastrutture di trasporto valgono i valori limite assoluti di immissione derivanti dalla classificazione acustica attribuita alle fasce (D.P.C.M. 14/11/1997 (art.3) - Tabella C – valori limite assoluti di immissione);*
- *per il rumore prodotto dal traffico veicolare entro le fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali esistenti si fa riferimento all'articolo 5 del D.P.R. 30/04/2004, n.142 che rimanda a sua volta alla tabella 2 dell'allegato 1 di seguito riportata.*

Tabella 4.4 - Tabella 2 allegato 1 DPR n°142 del 30/04/2004

Tipo di strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo norme Cnr 1980 e direttive Put)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
B - Extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
C - Extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV Cnr 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)	50	40	65	55
D – urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di Quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al Dpcm in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della legge n. 447 del 1995			
F - locale		30				

5. DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO E DEL CICLO PRODUTTIVO

L'area di ubicazione dell'impianto ha un'estensione di circa 4.150 mq di cui 600 mq di superficie coperta (area produttiva), 120 mq di tettoia per lo stoccaggio del materiale, 170 mq di locale uffici e restante area esterna.

L'area oggetto di modifica, invece, ha un'estensione di circa 2.700 mq di cui 2480 mq esterni destinati alla messa in riserva dei rifiuti e al transito e 220 mq destinati a Officina meccanica per lavorazioni a freddo.

L'area dello stabilimento è accessibile mediante un cancello scorrevole risulta completamente pavimentata.

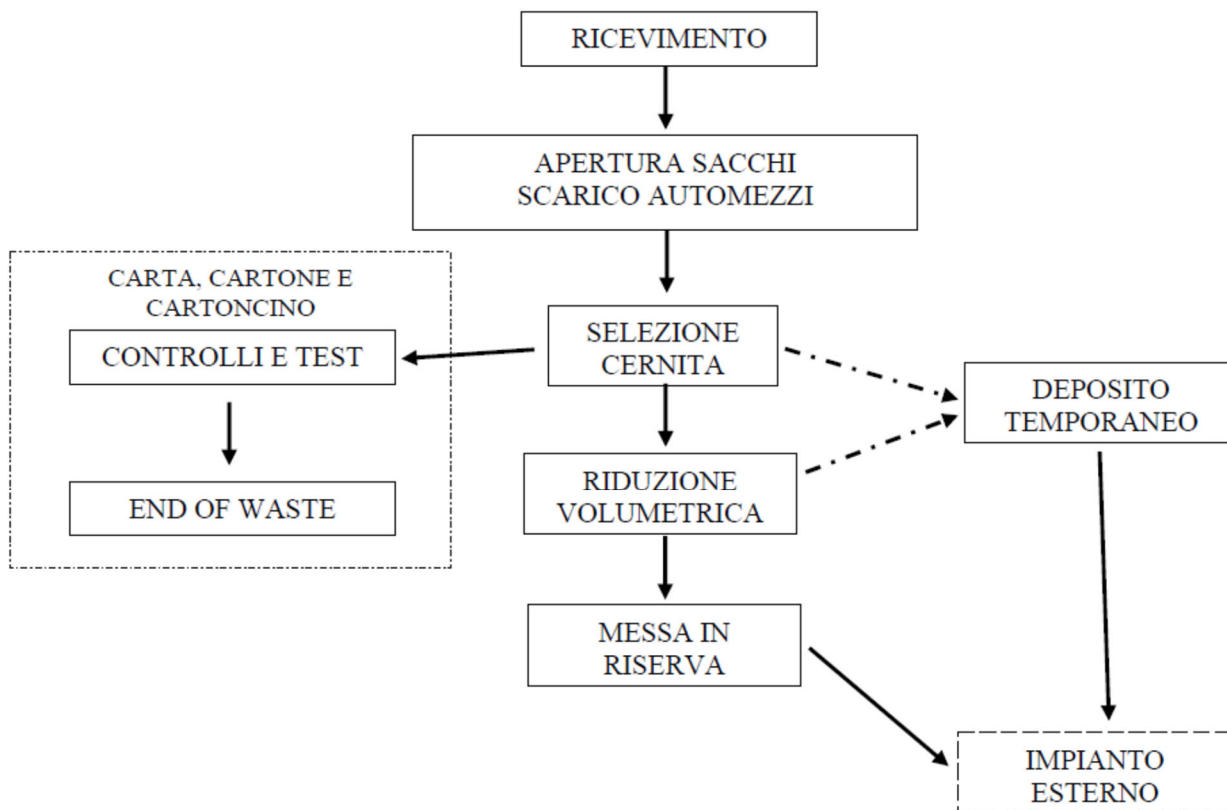
Il piazzale sul quale vengono effettuate tutte le operazioni di trasporto e stoccaggio rifiuti, è completamente cementato a pavimentazione industriale.

Di seguito si riporta lo schema di flusso dalla quale si evincono le principali attività svolte presso l'impianto.

Per una descrizione più dettagliata si rimanda alla relazione tecnica generale.

SCHEMA DI FLUSSO

RACCOLTA DIFFERENZIATA MONOMATERIALE/ MULTIMATERIALE/ DA ATTIVITA' INDUSTRIALE



Dal sopralluogo effettuato in data 07/07/2023 emerge che le principali fonti di rumore sono:

- Attività di carico/scarico degli autocarri
- Movimentazione rifiuti con ragni semoventi
- Carrelli elevatori
- Impianto di cernita manuale
- Impianto di compattazione rifiuti (pressa)

6. CAMPAGNA DI MISURE FONOMETRICHE

Sulla base delle sorgenti sonore identificate e dell'ampliamento in progetto (contorno in giallo aerofoto 6.1) è stata eseguita una campagna di misura fonometrica in prossimità dei ricettori maggiormente esposti alle immissioni rumorose prodotte dall'impianto. Le postazioni di misura, descritte nella tabella 6.1, sono desumibili dall'aerofoto di seguito riportata.

Aerofoto 6.1 - Identificazione dei punti di misura



Tabella 6.1 - Identificazione dei punti di misura

POSTAZIONE DI MISURA	DESCRIZIONE	FASCIA DI PERTINENZA STRADALE - TIPO DI STRADA
P1	In prossimità del ricevitore R1 (Edificio Commerciale)	Fascia B – Cb Fascia 30 m - F (locale)
P2	In prossimità del ricevitore R2 (Edificio residenziale)	Fascia 30 m - F (locale)

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti in data 07/07/2023, da personale qualificato di seguito elencato:

- Ing. Michelangelo Grasso, iscritto nell' Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA) n° 2985

- Ing. Elvio Muretta, iscritto nell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA) n° 3610;

Le misurazioni fonometriche sono state eseguite secondo le prescrizioni del Decreto 16/03/98 "Tecniche di rilevamento e di misura dell'inquinamento acustico", con la tecnica del campionamento.

In tutte le postazioni, il microfono, munito di cuffia antivento è stato posizionato ad un'altezza di 1.8 mt. dal p.c..

Come previsto dalle Norme tecniche per l'esecuzione delle misure, definite all'Allegato B al D.M. 16 Marzo 1998, le condizioni meteorologiche erano caratterizzate da:

- vento inferiore ai 5 m/s
- assenza di precipitazioni atmosferiche, nebbia, neve.

Prima e dopo le misure, è stata controllata la calibrazione mediante il calibratore in dotazione; lo scostamento del livello di taratura acustica è risultato nullo.

Le misure sono state eseguite durante lo svolgimento dell'attività lavorativa definita dal Sig. Serafino Mincione come "normale".

Al fine di poter determinare la differenza tra il livello di rumore ambientale e quello residuo, si è proceduto, nelle stesse postazioni, alla determinazione del livello di rumore residuo, durante l'orario di pausa dell'azienda (dalle 12.00 alle 13:00).

7. STRUMENTAZIONE DI MISURA UTILIZZATA

I sistemi di misura utilizzati per le misurazioni di cui al presente rapporto soddisfano le specifiche tecniche di cui alla Classe 1 delle norme EN 60651/1994, EN 60804/1994, EN 61260/1995, IEC 1260, EN 61094-1/1994, EN 61094-2/1993, EN 61094-3/1995, EN 61094-4/1995, CEI 29-4. Tutta la strumentazione in dotazione è pertanto conforme ai requisiti di cui al D.M. 16/03/1998 ed è composta dagli elementi riportati nella tabella seguente.

I certificati di taratura della strumentazione sono riportati nell'allegato 2.

Tabella 7.1 - Elenco della strumentazione utilizzata

STRUMENTO	COSTRUTTORE	MODELLO SERIAL NUMBER
Fonometro integratore	Larson & Davis	LD 831/s.n.0004283
Preamplificatore	PCB	377B02/s.n.1046438
Microfono ½ "	PCB	377B02/s.n.166251
Fonometro integratore	Larson & Davis	LD 831/s.n. 0004436
Preamplificatore	PCB	PRM831/s.n. 046565
Microfono ½ "	PCB	377B02/s.n.172751
Calibratore	Larson Davis	CAL200/s.n. 4305

8. RISULTATI ED ANALISI DELLE MISURAZIONI

I risultati delle misurazioni sono riportati in forma sintetica nella tabella 8.1, mentre nell'allegato 3 si riportano i profili temporali dei livelli registrati ed i relativi spettri.

In ogni punto accanto al livello di rumore equivalente è riportato anche il valore di "L90". Tale parametro viene definito come il livello di pressione sonora che è stato superato per il 90% del tempo di misura. Utilizzando tale livello si può mascherare il contributo di sorgenti non connesse all'impianto come, ad esempio, il traffico veicolare sulle strade limitrofe o eventi anomali.

Tabella 8.1 - Livelli di rumore scenario anteoperam

PUNTO DI MISURA	L _{Aeq}	L90 dB(A)	ID. MISURA (all.3)
P1	54.5	49.1	MG.049
P2	53.5	49.8	EM.027

Dall'analisi dei profili temporali emerge che le principali fonti di rumore sono costituite da:

- Impianto lavorazione inerti posto lungo la SP 8 di fronte all'impianto Mincione Ambiente;
- Traffico veicolare della SP 8

Con l'ausilio del software di post elaborazione (Noise & Vibration Works v. 2.10.4) è stato possibile determinare il contributo offerto dalle attività/macchine connesse all'impianto oggetto di valutazione ed il livello di rumore residuo. Il livello di rumore ambientale senza il contributo dell'impianto lavorazioni inerti risulta pari a 52.5 dB(A) nel punto P1 e 52.0 dB(A) nel punto P2.

Il livello di rumore residuo, in entrambi i punti risulta superiore al livello di rumore ambientale dal momento che le sorgenti sonore asservite dall'impianto lavorazioni inerti erano in esercizio anche dopo le 12:00 (orario di spegnimento delle sorgenti e delle attività di Mincioni Ambiente).

Il livello di rumore residuo, senza il contributo dell'impianto lavorazione inerti, risulta pari a 51.5 dB(A) nel punto P1 e 51.0 dB(A) nel punto P2.

9. DESCRIZIONE DELL'AMPLIAMENTO

L'intervento di modifica prevede l'ampliamento e la risistemazione del layout esterno dell'impianto attraverso la realizzazione di un piazzale con pavimentazione industriale al fine di migliorare la distribuzione del materiale da trattare presente in sito e di incrementare i quantitativi da trattare in termini di capacità istantanea.

All'attuale configurazione si aggiungeranno:

- nuova area di messa in riserva e transito di circa 2.480 mq articolata come segue:
Area stoccaggio di rifiuti non pericolosi di circa 578 mq; all'interno di tale area saranno individuate le aree da destinare alle varie categorie di rifiuto opportunamente individuate a mezzo di cartellonistica verticale. La restante area del Piazzale sarà destinata al transito per il trasporto rifiuti ed accesso all'officina;
- n. 1 impianti di triturazione dotato di sistema di deferrizzazione, il quale sarà utilizzato per ridurre i quantitativi volumetrici dei rifiuti più ingombrati (come ad esempio: legno, rottami metallici quali ferro, alluminio, rame, ma anche plastica...). A tale sistema di triturazione sarà abbinato un sistema di abbattimento con nebulizzazione ad acqua;
- n. 1 gruppo elettrogeno di nuova installazione;

Nell'allegato 4 si riporta la planimetria di progetto da cui si evince il layout dell'ampliamento in oggetto.

10. CALCOLO DELLA POTENZA SONORA

Sulla base di quanto sopra esposto, di seguito, si riportano i criteri e le relazioni utilizzate per stabilire i livelli di potenza sonora delle sorgenti inserite nel modello di calcolo.

Nuova area di messa in riserva (S1)

La nuova area sarà interessata dalla movimentazione dei rifiuti con carrelli elevatori. Pertanto, tale sorgente sarà modellizzata come un sorgente areale avente un livello di potenza sonora pari a 65 dB(A)/m². Tale valore è stato dedotto da fonti bibliografiche.

Impianto di Triturazione (S2)

Dalla scheda tecnica dell'impianto, riportata nell'allegato 5 non sono riportati dati inerenti i livelli di rumorosità. Pertanto, si considera il livello misurato dalla scrivente su un impianto similare (Trituratore bialbero mod. "DRACULA 1750 DK") operativo presso l'impianto di proprietà della ditta S.A.P.I., nel comune di San Salvo (CH).

Il livello di pressione sonora misurato alla distanza di 3 m è pari a 80.6 dB(A).

Per quanto concerne i tempi di esercizio sulla base di quanto dichiarato dalla committenza si assume un tempo di funzionamento totale di 120'/g.

Gruppo Elettrogeno (S3)

Il gruppo elettrogeno si attiva solamente in caso di guasti o disservizi della rete pubblica ed una volta al mese per le prove di verifica. Dalla scheda tecnica riportata nell'allegato 5 si evince che il livello di pressione sonora, misurato alla distanza di 7 m è pari a 70 ± 3 dB(A). In questa fase si assume cautelativamente un tempo di esercizio pari a 60' /g.

Sulla base di quanto sopra esposto nella tabella seguente si riportano le caratteristiche delle sorgenti sonore inserite nel modello di calcolo (vedi planimetria allegato 6).

Tabella 11.1 - Elenco delle sorgenti sonore immesse nel modello di calcolo

Sorgente	Tipologia	Altezza p.c.	Tipo di funzionamento	Durata media (minuti/gg)	Livello di potenza sonora
S1	Areale	1.5 m	discontinuo	480	59.5 dB(A)/m ²
S2	Puntuale omnidirezionale	1.5 m	discontinuo	120	101.1 dB(A)
S3	Puntuale omnidirezionale	1.5 m	discontinuo	60	100.9 dB(A)

11. STIMA DEI LIVELLI DI PROPAGAZIONE ACUSTICA

Il modello di propagazione sonora nell'ambiente esterno sarà eseguito dal software previsionale acustico iNOISE V2023.02, sulla base delle relazioni contenute nella norma ISO 9613 per quanto riguarda la modellizzazione di sorgenti puntiformi, lineari, superficiali.

Per lo sviluppo del modello si procede nel seguente modo:

- inserimento di una mappa di base a partire dalla Carta Tecnica Regionale, della zona di influenza acustica dell'impianto;
- inserimento sulla planimetria di base dei vari edifici più o meno isolati, i percorsi stradali e le curve di livello relative alla morfologia del territorio;
- creazione ed inserimento delle sorgenti di rumore sulla base di quanto riportato nei paragrafi successivi;
- inserimento di punti ricevitore virtuali per la valutazione dei livelli di immissione delle sorgenti in prossimità dei recettori individuati nella posizione scelta per la misura del rumore residuo in facciata;
- predisposizione di una griglia di calcolo per la previsione di impatto acustico.

Per quanto concerne gli altri parametri introdotti nel modello di calcolo, si precisa che le simulazioni sono effettuate supponendo le seguenti condizioni ambientali: T=20 °C e umidità pari a 70 %, il tipo di terreno presente nella zona circostante l'area oggetto di studio, usando la definizione dell'ISO 9613-2.

Altri parametri impostati nel modello di calcolo sono l'imposizione di calcolare almeno una riflessione e la predisposizione di una griglia i cui elementi hanno dimensioni 5x5 mt.

12. RISULTATI

Di seguito si riportano in forma tabellare i livelli restituiti dal codice di calcolo, in facciata ai ricettori limitrofi (R1, R2).

Nell'allegato 7 si riporta la "mappa ad isofone" (altezza di mappa h = 4.0 mt dal p.c.) relativa ai livelli di pressione sonora prodotti dai nuovi punti di emissione.

Tabella 12.1 - Livello di pressione sonora ai ricettori

Name	Height (m)	LAeq,TR dB(A)	Li dB(A)
R1_A	2,00	39,6	48,2
R1_B	5,00	38,6	47,1
R2_A	2,00	26,2	33,2
R2_B	5,00	25,6	32,5
R2_B	8,00	25,1	31,9

13. CONFRONTO CON I LIMITI NORMATIVI

Sulla base dei risultati sopra ottenuti (tab. 12.1), si procede alla stima del livello di immissione assoluto in prossimità dei ricettori (R1, R2) come richiesto dall'art. 2, comma 1, lettera f) della L. 447/1995. La stima del livello assoluto di immissione è data dalla somma logaritmica tra i livelli sopra stimati ed il livello di rumore residuo secondo la formula di seguito riportata.

$$L_{Aeq,TR} = \left[\frac{\sum_i (T_i \times 10^{\frac{L_{pi}}{10}}) + 16 \times 10^{\frac{L_r}{10}}}{16} \right]$$

dove:

$L_{Aeq,TR}$ livello ambientale equivalente, ponderato A, calcolato al ricettore;

T_i durata di esercizio, in ore, della sorgente;

L_{pi} livello di pressione sonora, della singola sorgente, calcolato presso il ricettore;

L_r livello di rumore residuo presso il ricettore

Tabella 13.1 - Livello di immissione assoluto

Receiver	L _{Aeq TR}	Classe Acustica	Limite di legge DPCM 14/11/1997
R1	52.0	IV	65
R2	51.5	II	55

Le misure sono state arrotondate allo 0,5 come richiesto dal D.M. 16/03/1998.

Per il rispetto del limite di immissione differenziale, si sottolinea come la normativa vigente preveda che il criterio differenziale non si applichi (art. 4, comma 2 del DPCM 14.11.97), in quanto ogni effetto del rumore sia da ritenersi trascurabile, qualora:

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

Visto che, come spesso accade, non è possibile verificare il rispetto del criterio differenziale effettuando misure all'interno dell'edificio abitativo, nella tabella seguente si riporta la differenza tra il livello di rumore ambientale e quello residuo in facciata ai ricettori. Nel caso in esame come livello di rumore residuo si considera il livello misurato senza il contributo dell'impianto lavorazioni inerti. Il livello di rumore ambientale è calcolato considerando tutte le sorgenti dell'impianto trattamento rifiuti nelle normali condizioni di esercizio.

Tabella 13.2 - Differenza tra livello di rumore ambientale e livello di rumore residuo - periodo diurno

Ricettore	Livello di Rumore Residuo dB(A)	Livello di Rumore Ambientale Postoperam dB(A)	Differenza	Limite di Legge
R1	51.5	53.9	2.4	5
R2	51.0	52.1	1.1	

14. GIUDIZIO CONCLUSIVO

Sulla base dei rilievi fonometrici, eseguiti per caratterizzare lo stato di fatto e sulla base dei valori restituiti dal codice di calcolo, si evince che:

- in prossimità dei ricettori limitrofi all'impianto, nella configurazione anteoperam, il livello assoluto di immissione risulta inferiore al valore limite di legge;
- in prossimità dei ricettori limitrofi all'impianto, nella configurazione anteoperam, la differenza tra il livello di rumore ambientale e quello residuo risulta inferiore al valore limite di legge. Pertanto, all'interno degli ambienti abitativi il livello di immissione differenziale risulta rispettato;
- a seguito dell'ampliamento in oggetto, in prossimità dei ricettori limitrofi allo stabilimento, il livello assoluto di immissione non subirà nessun incremento;
- a seguito dell'ampliamento in oggetto, in prossimità dei ricettori limitrofi all'impianto, la differenza tra il livello di rumore ambientale e quello residuo non subirà nessun incremento. Pertanto, all'interno degli ambienti abitativi il livello di immissione differenziale risulta rispettato;

In conclusione, si può affermare che la modifica del layout esterno dell'impianto per la cernita di rifiuti di proprietà della Mincioni Ambiente srl, sito nella Zona Industriale Fondovalle Salinello nel comune di Tortoreto, rispetta, in fase previsionale, i limiti di legge stabiliti dalla normativa vigente in materia di inquinamento acustico.

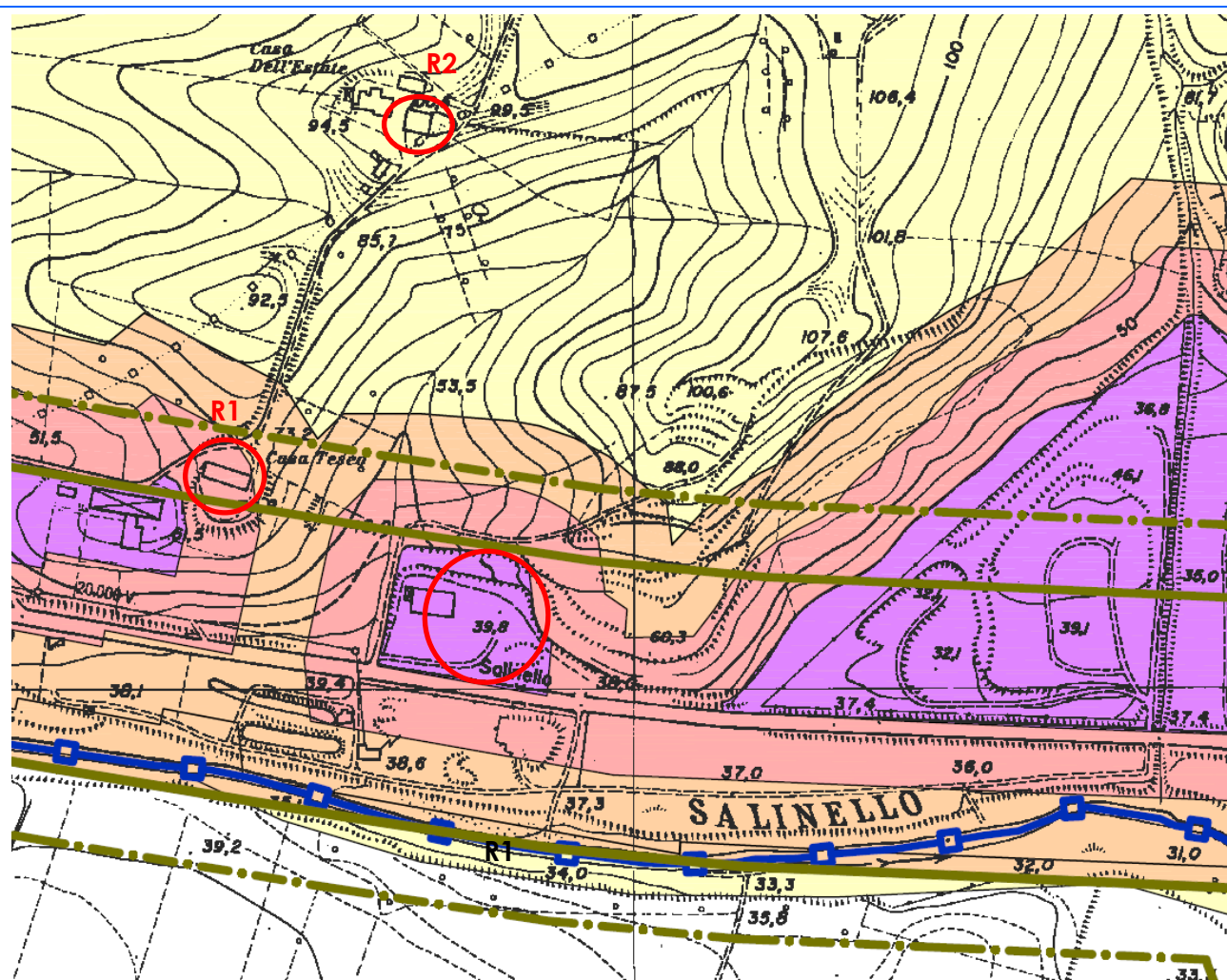
Pescara, 11 settembre 2023

Per. Ind. Sandro Spadafora



Acustica s.a.s
L'Amministratore

ALLEGATO 1 – ESTRATTO DEL PIANO CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE



LEGENDA DELLE CLASSI ACUSTICHE ai sensi D.P.C.M. 14 novembre 1997		Valori limite in LAeq (dB(A)) In periodo diurno e notturno emissione, emissione, qualità					
<div></div>	Classe I AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE: destinate in questa classe le aree nelle quali occorre rappresentare un elemento di base per le loro utilizzazioni. Aree cuscinetto, scudo acustico, aree di quiete, aree di riposo, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse storico-artistico, paesistico, ecc.	45	35	50	40	47	37
<div></div>	Classe II AREE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI: destinate in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed esercizi di attività industriale ed artigianale.	50	40	55	45	52	42
<div></div>	Classe III AREE DI TIPO MISTO: destinate in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale e 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 agricole.	55	45	60	50	57	47
<div></div>	Classe IV AREE AD INTENSA ATTIVITA' UMANA: destinate in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare locale e di attraversamento, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali, uffici, con presenza di attività artigianali. Le aree in prossimità di zone di grande concentrazione, e di linee ferroviarie, le aree portuali, le aree con limitata presenza di attività industriali.	60	50	65	55	62	52
<div></div>	Classe V AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI: destinate in questa classe le aree interessate da fenomeni industriali e con scarichi di scarichi.	65	55	70	60	67	57
<div></div>	Classe VI AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI: destinate in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di fenomeni di attraversamento.	65	55	70	70	70	70

LEGENDA DELLE INFRASTRUTTURE DEI TRASPORTI ai sensi D.P.R. 459/97 e D.P.R. 142/04		Valori limite di immissione In periodo diurno e notturno in LAeq (dB(A))	
<div></div>	D.P.R. 142/04 CATEGORIA A autostrade (in memoria A14) CATEGORIA B strade extraurbane principali (in senso S15 Adriatico)	FASCE A	50 40 70 60
<div></div>	Fasce di pertinenza acustica A	FASCE B	50 40 65 55
<div></div>	Fasce di pertinenza acustica B	FASCE C	50 40 60 50
<div></div>	Fasce di pertinenza acustica C	FASCE D	50 40 65 55
<div></div>	D.P.R. 142/04 - CATEGORIA C: strade extraurbane secondarie (strade provinciali) Fasce di pertinenza acustica A - 100 mt. dal dello esterno della carreggiata Fasce di pertinenza acustica B - 50 mt. dal dello esterno della carreggiata	FASCE A	50 40 70 60
<div></div>	Fasce di pertinenza acustica A	FASCE B	50 40 65 55
<div></div>	Fasce di pertinenza acustica B	FASCE C	50 40 60 50
<div></div>	Fasce di pertinenza acustica C	FASCE D	50 40 65 55
<div></div>	D.P.R. 459/96 LINEA FERROVIARIA ANCONA-PESCARA	FASCE A	50 40 70 60
<div></div>	Fasce di pertinenza acustica A - 100 mt. dal dello esterno della carreggiata Fasce di pertinenza acustica B - 50 mt. dal dello esterno della carreggiata	FASCE B	50 40 65 55
<div></div>	Fasce di pertinenza acustica B	FASCE C	50 40 60 50
<div></div>	Fasce di pertinenza acustica C	FASCE D	50 40 65 55

LEGENDA SIMBOLI TEMATICI	
<div></div>	CONTORELLI
<div></div>	AREE CLASSE ACUSTICA II E III E IV E V E VI INTERESSATE ALLA CLASSE II E III
<div></div>	STRUTTURE SCOUTING
<div></div>	CONTORELLI
<div></div>	AREE CLASSE ACUSTICA II E III E IV E V E VI INTERESSATE ALLA CLASSE II E III

ALLEGATO 2 – COPIA DEI CERTIFICATI DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA



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 15892
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2023/03/16
- cliente <i>customer</i>	Acustica s.a.s. Piazza Ettore Troilo, 11 - 65127 Pescara (PE)
- destinatario <i>receiver</i>	Acustica s.a.s.
- richiesta <i>application</i>	T201/23
- in data <i>date</i>	2023/03/14
 <i>Si riferisce a</i> <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>	0004283
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2023/03/14
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2023/03/16
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	23-0384-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 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 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:
16/03/2023 10:51:14

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



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 6
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 15893
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2023/03/16
- cliente <i>customer</i>	Acustica s.a.s.
- destinatario <i>receiver</i>	Acustica s.a.s.
- richiesta <i>application</i>	T201/23
- in data <i>date</i>	2023/03/14
 Si riferisce a <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Filtro a banda di un terzo d'ottava
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	831
- matricola <i>serial number</i>	0004283
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2023/03/14
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2023/03/16
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	23-0385-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:
16/03/2023 10:51:54

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



isoambiente S.r.l.
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
 Via India, 36/a – 86030 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 16107
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2023/04/21
- cliente <i>customer</i>	Acustica s.a.s. Piazza E. Troilo, 11 - 65127 Pescara (PE)
- destinatario <i>receiver</i>	Acustica s.a.s.
- richiesta <i>application</i>	T277/23
- in data <i>date</i>	2023/04/14
<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>	0004436
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2023/04/14
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2023/04/21
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	23-0602-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 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 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 MUCCHETTI

T = Ingegnere
 Data e ora della firma:
 21/04/2023 15:44:55

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



Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via Ind. 36/a - 86030 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**



Pagina 1 di 6
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16108
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2023/04/21
- cliente <i>customer</i>	Acustica s.a.s. Piazza E. Troilo, 11 - 65127 Pescara (PE)
- destinatario <i>receiver</i>	Acustica s.a.s.
- richiesta <i>application</i>	T277/23
- in data <i>date</i>	2023/04/14
Si riferisce a <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Filtro a banda di un terzo d'ottava
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	831
- matricola <i>serial number</i>	0004436
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2023/04/14
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2023/04/21
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	23-0603-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 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 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:
21/04/2023 15:45:43

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



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 3
 Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 15894
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2023/03/16
- cliente <i>customer</i>	Acustica s.a.s. Piazza Ettore Troilo, 11 - 65127 Pescara (PE)
- destinatario <i>receiver</i>	Acustica s.a.s.
- richiesta <i>application</i>	T201/23
- in data <i>date</i>	2023/03/14
Si riferisce a <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	CAL 200
- matricola <i>serial number</i>	4305
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2023/03/14
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2023/03/16
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	23-0386-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 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 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

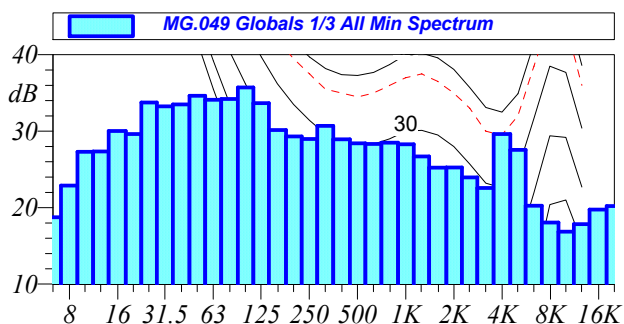
T = Ingegnere
 Data e ora della firma:
 16/03/2023 10:52:26

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

ALLEGATO 3 – REPORT MISURE FONOMETRICHE

PUNTO DI MISURA: P1

Nome misura: **MG.049**
 Località: **Tortoreto**
 Strumentazione: **831 0004283**
 Durata: **3901 (secondi)**
 Nome operatore: **Ing. Michelangelo Grasso**
 Data, ora misura: **07/07/2023 11:25:45**



L1: 61.5 dBA L5: 58.3 dBA
 L10: 56.7 dBA L50: 53.7 dBA
 L90: 49.1 dBA L95: 46.9 dBA

$L_{Aeq} = 54.5 \text{ dB}$



Annotazioni:

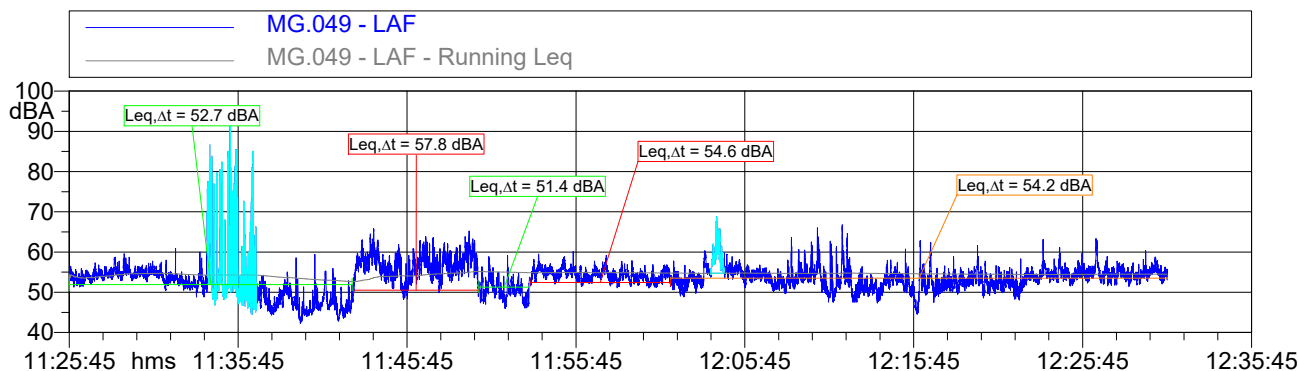
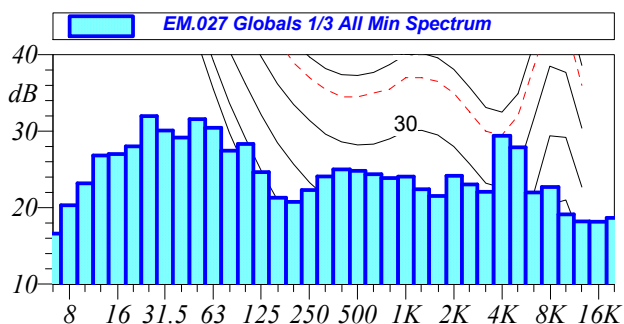


Tabella Automatica delle Mascherature

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:25:45	01:05:00.700	58.2 dBA
Non Mascherato	11:25:45	01:01:19.700	54.5 dBA
Mascherato	11:33:55	00:03:41	68.5 dBA
Latrato cane	11:33:55	00:02:55	69.3 dBA
Passaggio Elicottero	12:03:45	00:00:46	60.5 dBA

PUNTO DI MISURA: P2

Nome misura: EM.027
Località: Tortoreto
Strumentazione: 831 0001763
Durata: 3248 (secondi)
Nome operatore: Ing. Elvio Muretta
Data, ora misura: 07/07/2023 11:36:08



L1: 56.8 dBA L5: 55.7 dBA
 L10: 55.2 dBA L50: 52.8 dBA
 L90: 49.8 dBA L95: 49.0 dBA

$L_{Aeq} = 53.5 \text{ dB}$

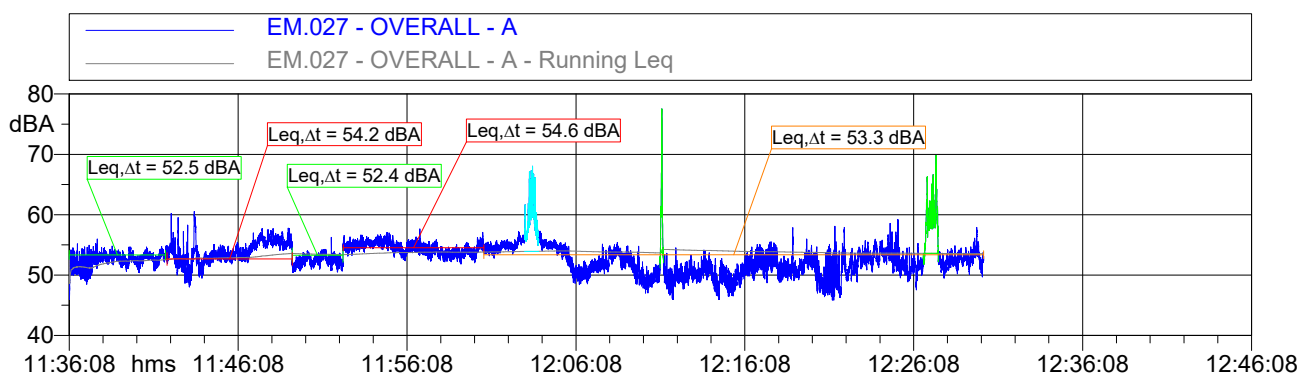
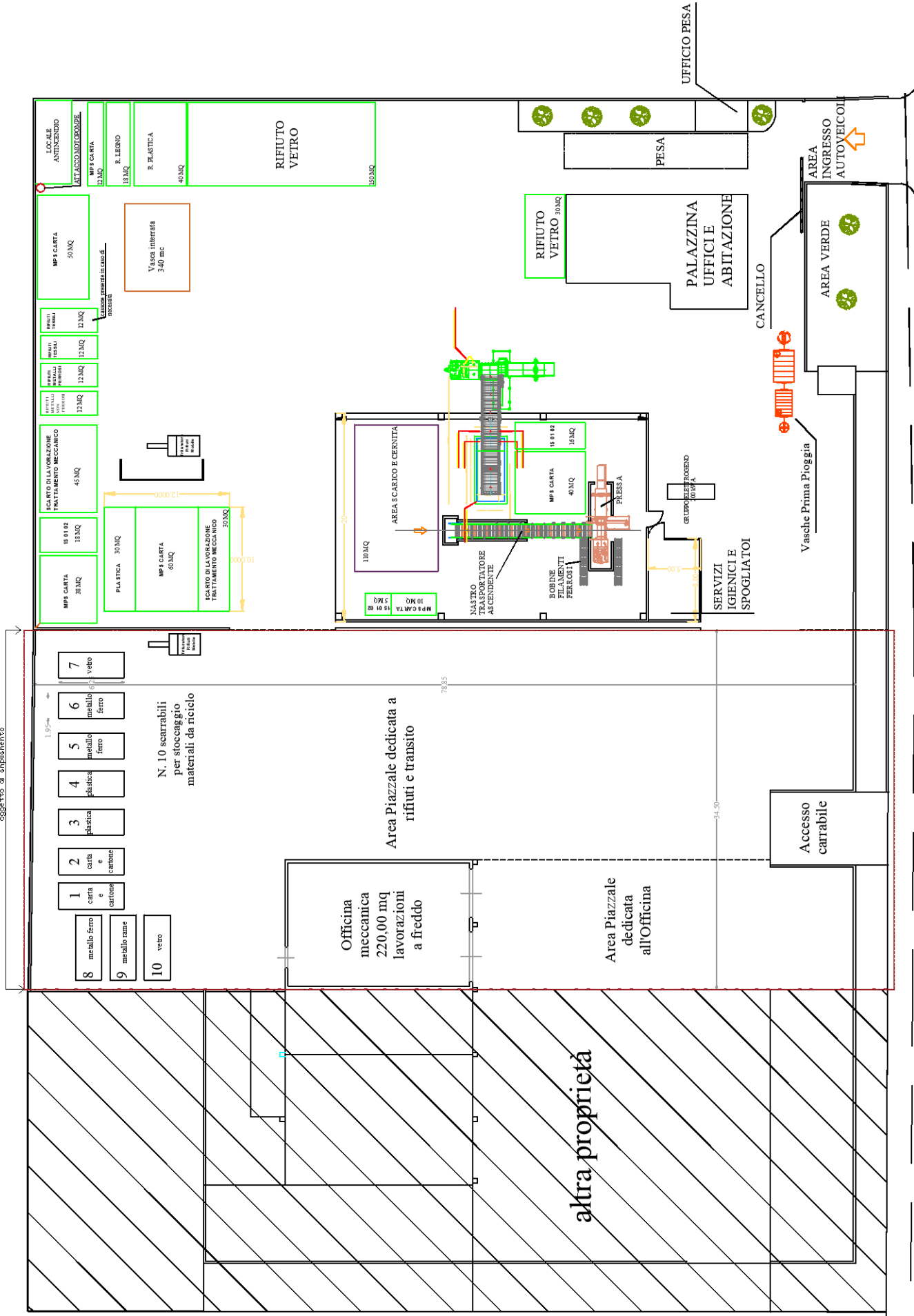


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:36:08	00:54:08.400	54.1 dBA
Non Mascherato	11:36:08	00:52:25.100	53.5 dBA
Mascherato	12:03:05	00:01:43.300	60.6 dBA
Passaggio Elicottero	12:03:05	00:00:50	61.0 dBA
Latrato cane	12:11:07	00:00:12.100	67.7 dBA
auto in sosta motore acceso	12:26:42	00:00:53.300	60.3 dBA





GREEN POWER SYSTEMS srl
Loc. Maleno s/n - 61028 Caprazzino di Sassocorvaro (PU)
Tel. +39 0722 726411 / Fax +39 0722 720092
www.greenpowergen.com / info@greenpowergen.com
MADE IN ITALY



SCHEDA TECNICA / TECHNICAL DATA SHEET / FICHE TECHNIQUE / FICHA TECNICA

GP 385 S/I

1500 rpm - 50 Hz
1800 rpm - 60 Hz

FPT-IVECO

3^{ph}

Trifase
Three phase
Triphase
Trifásico



Insonorizzato
Soundproof
Insonorisé
Insonorizado



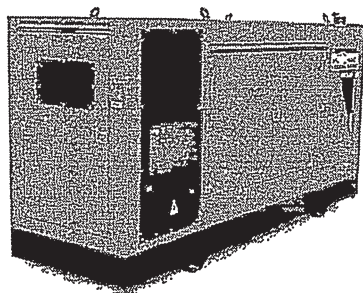
Raffreddato ad acqua
Water cooled
Refroidi à eau
Refrigerado por agua



Motore Diesel
Engine Diesel
Moteur Diesel
Motor Diesel



STRUTTURA / STRUCTURE / STRUCTURE / ESTRUCTURA



Versione supersilenziata 70dB(A)±3 a 7mt

Accoppiamento motore/alternatore in monosupporto tramite giunto a dischi, su basamento in acciaio elettrosaldato con interposizione di antivibranti.

Cofanatura silenziata e sportelli di ispezione realizzati con lamiera da 20/10, materiale insonorizzante in classe 1, marmitta interna, maniglie e cerniere, caricamento combustibile dall'interno, gancio estraibile di sollevamento, verniciatura a polvere. (Immagine a scopo illustrativo).

Model: supersilenced 70dB(A)±3 at 7mt

Engine/alternator monoblock unit coupled through flexi-disc couplings, installed on a welded steel baseframe, complete with antivibration mountings.

Soundproof enclosure with doors made of 20/10 sheet steel, soundproof material, internal silencer, steel handles and hinges, internal fuel tank cap, lifting hook, powder painting. (Images are for illustrative purpose only).

Modèle super insonorisé 70dB(A)±3 à 7mt

Couplage moteur/alternateur en mono support avec joint à disques, sur base en acier soudée électriquement avec interposition d'anti-vibrants.

Coffret insonorisé et portes d'inspection réalisés avec tôle 20/10, matériel insonorisant de classe 1, pot d'échappement intérieur, manilles et charnières, chargement du carburant de l'intérieur, crochet de levage mobile, peinture en poudre. (Images à but illustratif).

Versión supersilenciada 70dB(A)±3 a 7mt

Acoplamiento motor/alternador en monosupporto tramite junto con discos, sobre basamiemto en acero electrosoldado con interposición de antivibrantes. Capot silenciado y escotillones de inspección realizados con chapa de 20/10, material insonorizado en clase 1, silenciador interna, asas y bisagras maniglies, cargamiento combustible desde el interior, anzuelo extraíble de levantamiento, pintura en polvo. (Imágenes para fines ilustrativos).

QUADRO ELETTRICO	ELECTRIC PANEL	TABLEAU ELECTRIQUE	CUADRO ELÉCTRICO
Interruttore magnetotermico	Magnetothermal circuit breaker	Disjoncteur magnétothermique	Interruptor magnetotermico
Terminali per prelevamento potenza totale	Power generator terminals	Bornes pour prélèvement puissance totale	Bornes para toma potencia total
Multimetro	Multimeter	Multimètre	Multímetro
Manometro olio	Oil gauge	Manomètre de l'huile	Manómetro aceite
Termometro acqua	Water Temperature gauge	Thermomètre de l'eau	Termómetro agua
Livello gasolio	Fuel level Indicator	Indicateur gasoil	Indicador nivel gasóleo
Pulsante di arresto di emergenza	Emergency stop button	Bouton d'arrêt d'urgence	Botón de parada de emergencia

CENTRALINA MANUALE / MANUAL CONTROL UNIT / PANNEAU DE CONTROL MANUEL / CUADRO DE CONTROL MANUAL

RGK40GP:

Centralina manuale con blocco a chiave e avviamento semiautomatico, protezione motore e misura grandezze elettriche.

Display digitale a 4 cifre, lettura di 3 tensioni, corrente, potenza kVA, frequenza, Vdc batteria, contatore. 200 parametri programmabili, 25 segnalazioni allarmi.

Manual control unit with key and semiautomatic start, engine protection and electric parameters measuring.

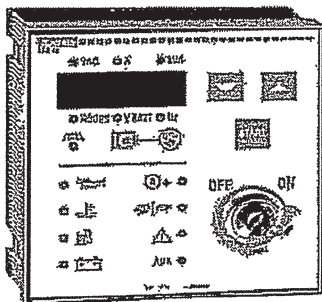
4 figures LCD digital display, 3 voltages reading, current power kVA, frequency, Vdc battery, hour meter. 200 programmable parameters, 25 alarm signals.

Unité de commande manuelle avec une serrure à clé et démarrage semi-automatique, protection du moteur et mesure des paramètres électriques.

Affichage numérique à 4 chiffres, lecture des 3 tensions, courant, puissance kVA, fréquence, VDC batterie, compteur d'heures. 200 paramètres programmables, 25 signaux d'alarme.

Unidad de control manual con cerradura de llave y arranque semiautomática, protección del motor y medición de parámetros eléctricos.

Pantalla digital de 4 dígitos, lectura de 3 voltajes, corriente, potencia kVA, frecuencia, batería Vcc, contador de horas. 200 parámetros programables, 25 señales de alarma.





GREEN POWER SYSTEMS srl
 Loc. Malano s/n - 61028 Caprazzino di Sassocorvaro (PU)
 Tel. +39 0722 726411 / Fax +39 0722 720092
 www.greenpowergen.com / info@greenpowergen.com
 MADE IN ITALY



DATI TECNICI / TECHNICAL DATA / DONNEES TECHNIQUES / DATOS TÉCNICOS

PRESTAZIONI DEL GRUPPO (ISO 8528/1)	EQUIPMENT SPECIFICATION (ISO 8528/1)	PERFORMANCES DU GROUPE (ISO 8528/1)	PRESTACIÓN DEL GRUPO (ISO 8528/1)	50Hz	60Hz
Potenza in servizio di emergenza cosfi 0.8	Standby power at cosfi 0.8	Puissance en service de secours cosfi 0.8	Potencia en servicio de emergencia cosfi 0.8	385 kVA	423 kVA
Potenza in servizio continuo cosfi 0.8	Prime power at cosfi 0.8	Puissance en service continu cosfi 0.8	Potencia en servicio continuo cosfi 0.8	350 kVA	385 kVA
Potenza in servizio di emergenza cosfi 0.8	Standby power at cosfi 0.8	Puissance en service de secours cosfi 0.8	Potencia en servicio de emergencia cosfi 0.8	308 kW	338,4 kW
Potenza in servizio continuo cosfi 0.8	Prime power at cosfi 0.8	Puissance en service continu cosfi 0.8	Potencia en servicio continuo cosfi 0.8	280 kW	308 kW
Tensione disponibile ai morsetti	Voltage available to the terminals	Voltage disponible aux bornes de sortie	Tensión disponible a la bornera	400/230 V	460/265 V
Serbatoio incorporato nel basamento	Integrated fuel tank	Réservoir carburant intégré	Tanque incorporado en el basamento	100' lt vasca	
Batteria al piombo	Lead acid batteries	Batterie de mise en marche au Pb	Batería en plombo	24V160Ah	
Dimensioni (mm)	Dimensions (mm)	Dimensions (mm)	Dimensiones (mm)	3950x1300	

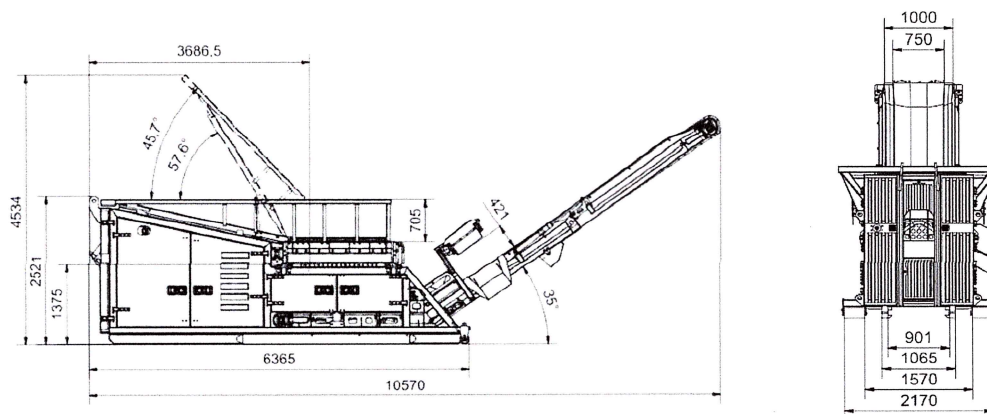
MOTORE	ENGINE	MOTEUR	MOTOR	50Hz	60Hz
Costruttore e tipo	Brand and model	Constructeur et modèle	Constructor y tipo	FPT CURSOR 13TE2A	
Regolatore di giri elettronico	Electronic governor	Régulateur de tours électronique	Regolator de giros electrónico	ISO 3046	
Potenza Max	Max power	Puissance max	Potencia max	449 Hp	490 Hp
N. giri/min	R.P.M.	N. tours/min.	N. giros/min.	1500	1800
N. cilindri	Cylinders	N. cylindres	N. cilindros	6 in linea	
Cilindrata	Displacement	Cylindrée totale	Cilindrada	12880 cc	
Consumo specifico al 75%	Fuel consumption at 75% of load	Consommation spécifique à 75% de la charge	Consumo específico potencia 75%	57.3 L/h	67.4 L/h

ALTERNATORE	ALTERNATOR	ALTERNATEUR	ALTERNADOR	50Hz	60Hz
Costruttore e tipo	Brand and model	Constructeur et modèle	Constructor y tipo	MARELLI MJB 315 SB4 (*)	
Sincrono con regolazione elettronica della tensione	Synchronous with electronic governor voltage	Synchrone avec régulation électronique de la tension	Sincrónico con regulación electrónica de la tensión	± 0,5%	
N° poli	Pole	N° pôles	N° polos	4	
Classe isolamento statore/rotore	Stator/rotor insulation	Classe isolation stator/rotor	Clase de aislamiento estador/rotor	H	
Grado di protezione	Protection level	Degré de protection	Grado de protección	IP23	
Potenza continua	Continuous power	Puissance continue	Potencia continua	350 kVA	425 kVA

(*) = o equivalente di marca primaria / or similar brand / ou équivalent / o equivalente de marca primaria

Le specifiche tecniche sono soggette a variazioni senza preavviso
 In line with our policy of continuous development
 Nous nous reservons le droit de changer les specifications techniques sans proavi
 Nos reservamos el derecho de cambiar los datos de los productos sin previo aviso

Dati tecnici

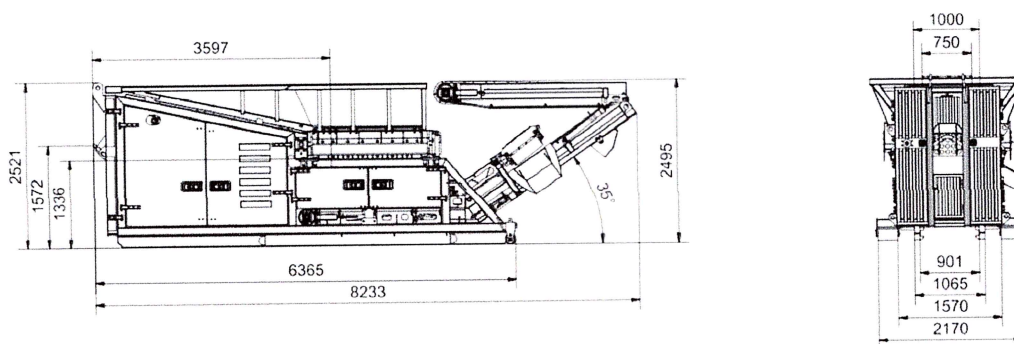


FORO		Agganciato
Dimensioni	Unità	
Lunghezza macchina	millimetro	10,570
Altezza macchina	millimetro	4,534
Altezza di carico	millimetro	2,465
Larghezza macchina	millimetro	2,350
Unità di triturazione		
Alberi	Pc	2
Multifunzionale		
Apertura sugli alberi	millimetro	1.350 x 1.550
Giri dell'albero al minuto	Rpm	28 - 5, alberi guidati individualmente, asincroni
Nastro trasportatore		
Altezza di scarico Nastro chevron largo 1.000 mm	millimetro	3,662
Guida		
Motore diesel		CAT C7.1
Potenza	kW / HP	186 di 252 di cui:
Capacità cubica / cilindri	l	7,7 / 6
Norma di emissione		Eu Stage V, finale tier 4
Capacità del serbatoio del carburante	l	250
Cambiare armadio		
		Con controllo elettrico completo e moni motore-toring
Telaio		
		FORUS SE 250 Telaio sollevatore ad uncino
Peso totale	Kg	15,000





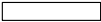




Componenti dell'unità		
Pompe/motori idraulici - Fabbricante - Pressione		2 pompe a pistoncini assiali / 2 x motore a pistoncino assiale Bosch Rexroth 35 MPa (350 bar) max.
Ingranaggi planetari - Fabbricante - Coppia	-	2 scatole ingranaggi Bonfiglioli 2 x 58.000 Nm max.

Verniciatura		
Macchina		Blu RAL 5010 / Nero RAL 9005
Spessore dello strato	µm	120 standard
Telaio trasportatore		Colore RAL 9006

Dimensioni di trasporto



FORO		Agganciato
Dimensioni esterne	Unità	
Lunghezza macchina	millimetro	8,250
Altezza macchina	millimetro	2,521
Larghezza macchina	millimetro	2,350

Area sources	
Area source points	
Point sources, Theme: Name	
Other	
Grids	
Receivers	
Barriers	
Buildings	
Industrial sites	
Height lines	