



**COMUNE di SAN SALVO**  
**Provincia di Chieti**

Proponente:



Sede Legale: via Tobruk, 24  
 66054 - VASTO (CH)

**AMPLIAMENTO DELLE SUPERFICI DI  
 STOCCAGGIO DEI MATERIALI CONFERITI E  
 TRATTATI PRESSO LA PIATTAFORMA DI  
 VALORIZZAZIONE E RECUPERO GIA'  
 AUTORIZZATA CON DETERMINA n.  
 DA21/121 DEL 24.07.2014, ED INCREMENTO  
 DELLE POTENZIALITA' DI TRATTAMENTO  
 Parco dei Mestieri – Zona Industriale**  
*Variante sostanziale ai sensi dell'art. 208 comma 19 del  
 D.L.gs 152/2006 e s.m.i.*

**PROGETTO DEFINITIVO**

**Relazione Previsionale di Impatto Acustico [Elab. R3-RPA]**  
 a cura di ACUSTICA s.a.s.

Elaborazione:



[www.ecoingegneria.com](http://www.ecoingegneria.com)

**NOVEMBRE 2021**

## **COMUNE di SAN SALVO**

PROVINCIA DI CHIETI

### **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	AMPLIAMENTO DELLE SUPERFICI DI STOCCAGGIO DEI MATERIALI CONFERITI E TRATTATI PRESSO LA PIATTAFORMA DI VALORIZZAZIONE E RECUPERO GIA' AUTORIZZATA CON DETERMINA n. DA21/121 DEL 24.07.2014, ED INCREMENTO DELLE POTENZIALITA' DI TRATTAMENTO
---------	--

COMMITTENTE	S.A.P.I. S.R.L.
	SEDE OPERATIVA: VIA BELGIO - ZONA INDUSTRIALE DI SAN SALVO
	SEDE LEGALE: VIA TOBRUK, 24 – VASTO

DATA	11 NOVEMBRE 2021
------	------------------

## INDICE

1. PREMESSA	3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
3. DEFINIZIONI	5
4. INQUADRAMENTO ACUSTICO DELL'AREA	7
5. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO – STATO DI FATTO	9
6. SORGENTI STATO ATTUALE	10
7. DESCRIZIONE DELL'AMPLIAMENTO	10
8. CAMPAGNA DI MISURE FONOMETRICHE	12
9. RISULTATI DELLE MISURAZIONI	12
10. STRUMENTAZIONE DI MISURA UTILIZZATA	13
11. MODELLO DI CALCOLO	13
12. SORGENTI SONORE DOVUTE ALL'AMPLIAMENTO	14
13. CALCOLO DELLA POTENZA SONORA	15
13.1 Potenza sonora involucro edilizio	15
13.2 Potenza sonora sorgenti esterne	17
14. RISULTATI	18
15. CONFRONTO CON I LIMITI NORMATIVI	18
16. GIUDIZIO CONCLUSIVO	19

Allegato 1 - Stralcio Classificazione Acustica comune di San Salvo;

Allegato 2 - Planimetria generale impianto stato di progetto;

Allegato 3 - Aerofoto punti di misura

Allegato 4 - Rapporto dei rilievi fonometrici;

Allegato 5 - Certificati di taratura della strumentazione utilizzata;

Allegato 6 - Rilievi fonometrici;

Allegato 7 - Schede tecniche delle nuove macchine previste dall'ampliamento;

Allegato 8 - Planimetria del modello;

Allegato 9 - Mappa ad isofone



## 1. PREMESSA

Il presente documento è stato redatto per valutare la compatibilità in materia di inquinamento acustico riferibile al progetto di ampliamento delle superfici di stoccaggio dei materiali conferiti e trattati, con incremento delle potenzialità di trattamento, da realizzare presso la piattaforma di valorizzazione e recupero, di proprietà della ditta SAPI srl, ubicato nella zona industriale del comune di San Salvo.

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

<b>Inquinamento acustico</b> [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
<b>Ambiente Abitativo</b> [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.
<b>Sorgenti sonore fisse</b> [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"> <li>– le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali e agricole;</li> <li>– i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci;</li> <li>– i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite a attività sportive e ricreative.</li> </ul>
<b>Sorgenti sonore mobili</b> [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Tutte le sorgenti non comprese alla voce "Sorgenti sonore fisse"
<b>Valori limite di emissione</b> [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.
<b>Valori limite di emissione</b> [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.
<b>Valore limite di immissione</b> [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.
<b>Valore limite assoluti di immissione</b> [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.
<b>Sorgente specifica</b> [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 1]	Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.
<b>Tempo di riferimento (<math>T_R</math>)</b> [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.
<b>Tempo di osservazione (<math>T_o</math>)</b> [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.
<b>Tempo di misura (<math>T_M</math>)</b> [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

<b>Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A"</b> [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 8]	<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:</p> <p><math>L_{Aeq}</math> è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante <math>t_1</math> e termina all'istante <math>t_2</math>;</p> <p><math>p_A(t)</math> è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa);</p> <p><math>p_0</math> 20 microPa è la pressione sonora di riferimento. E' il livello che si confronta con i limiti di attenzione.</p>
<b>Livello di rumore ambientale (<math>L_A</math>)</b> [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 11]	<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:</p> <p>1) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a <math>T_M</math>;</p> <p>2) nel caso di limiti assoluti è riferito a <math>T_R</math>.</p>
<b>Livello di rumore residuo (<math>L_R</math>)</b> [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 12]	<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>
<b>Livello differenziale di rumore (<math>L_D</math>)</b> [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 13]	<p>Differenza tra livello di rumore ambientale (<math>L_A</math>) e quello di rumore residuo (<math>L_R</math>)</p>
<b>Livello di emissione</b> [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 14]	<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>
<b>Fattore correttivo (<math>K_i</math>)</b> [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 15]	<p>È la correzione in introdotta <math>dB(A)</math> per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore e' di seguito indicato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– per la presenza di componenti impulsive <math>K_I = 3 \text{ dB}</math></li> <li>– per la presenza di componenti tonali <math>K_T = 3 \text{ dB}</math></li> <li>– per la presenza di componenti in bassa frequenza <math>K_B = 3 \text{ dB}</math></li> </ul> <p>I fattori di correzione non si applicano alle infrastrutture dei trasporti.</p>
<b>Presenza di rumore a tempo parziale</b> [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 16]	<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 <math>L_{eq}(A)</math> deve essere diminuito di 3 <math>dB(A)</math>; qualora sia inferiore a 15 minuti il <math>L_{eq}(A)</math> deve essere diminuito di 5 <math>dB(A)</math>.</p>
<b>Livello di rumore corretto (<math>L_c</math>)</b> [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 17]	<p>È definito dalla relazione:</p> $L_c = L_A + K_i + K_T + K_B$

#### 4. INQUADRAMENTO ACUSTICO DELL'AREA

In ragione di quanto stabilito dal Piano di classificazione acustica del territorio comunale di San Salvo, 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 classe acustica
Sedime SAPI	VI	<u>Aree esclusivamente industriali</u> : rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali prive di insediamenti abitativi.
Sedime Ampliamento	VI	
Ricettori limitrofi tipo industriali	VI	
Ricettori di tipo residenziale distanti circa 400 m	V	<u>Aree prevalentemente industriali</u> : rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

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

Tabella 4.2 - Valori limite di emissione

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

Tabella 4.3 - Valori limite assoluti di immissione

<b>Tabella C – valori limite assoluti di immissione – Leq in dB (A) (art.3) (D.P.C.M. 14/11/97)</b>		
Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturno (22:00 – 06:00)
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

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 DELL'IMPIANTO – STATO DI FATTO**

---

L'attività lavorativa, viene svolta dal lunedì al venerdì dalla 06:00 alle 22:00, mentre l'impianto di selezione è in esercizio dalle ore 08.00 alle 19.00.

Le principali infrastrutture realizzate all'interno del complesso destinato alla valorizzazione ed al recupero di rifiuti urbani e speciali non pericolosi provenienti da servizi di raccolta differenziata, sono costituite dai seguenti elementi:

- Capannone industriale;
- Linea di selezione semi-automatica costituita da
  - Serie di nastri trasportatori in gomma
  - Piattaforma di cernita
  - Cabina di cernita
  - Separatore magnetico
  - Separatore non ferrosi
  - Pressa
- Locali uffici e servizi;
- Tettoia per lo stoccaggio del materiale trattato;
- Viabilità e piazzali;
- Impianto di pesatura;
- Recinzioni e cancelli;
- Reti tecnologiche

Per l'esercizio delle attività di gestione dell'impianto è, inoltre, previsto l'utilizzo delle seguenti attrezzature ausiliare:

- Impianto di Pesatura;
- Carrelli elevatori
- Benna a polipo
- Minipala caricatrice gommata
- Cassoni scarrabili, big bag, contenitori di varia capacità

Per quanto riguarda infine le attuali aree di lavorazione interne al complesso impiantistico, si ha la seguente organizzazione funzionale:

- Area Scarico/ricevimento Rifiuti (ASR)
- Area carico Materiale da Selezionare (AMS)
- Area Carico Monomateriale da imballare (ACM)
- Area Valorizzazione Multimateriale (AVM)
- Area stoccaggio e Carico materiali Trattati (ACT)

- Aree stoccaggio Materiali non Deteriorabili (AMD)
- Area stoccaggio e Carico materiali di Scarto (ACS)
- Aree Stoccaggi Interni (ASI)

## 6. SORGENTI STATO ATTUALE

Dal sopralluogo eseguito in data 01/10/2021 emerge che le principali sorgenti sonore sono rappresentate dalle macchine installate all'interno dell'opificio elencate nella tabella 6.1. All'esterno del capannone le fonti di rumore sono costituite dalla movimentazione dei rifiuti e dei mezzi che conferiscono gli stessi.

Tabella 6.1 - Identificazione delle principali sorgenti sonore stato di fatto

Sorgente	Funzione	Ubicazione
SERIE DI NASTRI TRASPORTATORI IN GOMMA	trasferimento del materiale alla cabina di cernita	All'interno del capannone
PIATTAFORMA DI CERNITA	supporto cabina di cernita e nastri di cernita	
CABINA DI CERNITA	cernita materiali da valorizzare Il materiale separato manualmente dagli operatori, viene introdotto in un cassonetto-tramoggia di scarico per inviare il materiale nel box di accumulo sottostante.	
SEPARATORE MAGNETICO	captazione ed allontanamento ferrosi	
SEPARATORE NON FERROSI	selezione non ferrosi	
PRESSA	imballaggio materiali selezionati, scarti di selezione	All'esterno del capannone
BENNA A POLIPO	Carico materiale all'interno dell'aprisacco a servizio delle linee di selezione	
MEZZI INGRESSO/USCITA CONFERIMENTO RIFIUTI	Conferimento rifiuti	
MINIPALA CARICATRICE GOMMATA	Movimentazione rifiuti	All'esterno del capannone

## 7. DESCRIZIONE DELL'AMPLIAMENTO

Per quanto riguarda le superfici di interesse, quella che ricomprende l'attuale piattaforma autorizzata e realizzata è estesa ca. 5.100 m<sup>2</sup>, mentre la superficie di ampliamento, che interessa il lotto confinante lungo il lato sud-est del perimetro e già di proprietà della proponente, ha estensione pari a circa 6.100 m<sup>2</sup>.

Per quanto riguarda le linee impiantistiche nel nuovo assetto ipotizzato, l'intervento di potenziamento in progetto prevede sostanzialmente:

- Il revamping dell'attuale linea di selezione e valorizzazione; l'elenco dei macchinari che costituiranno l'impianto di selezione nella configurazione post-revamping, tutti ubicati all'interno dell'opificio esistente, sarà in sintesi il seguente:
  - Apri-sacco dosatore con bunker
  - Nastro a piastre metalliche di alimentazione impianto
  - Nastro alimentazione pre-cernita
  - Nastro di pre-selezione manuale
  - Separatore balistico (con struttura di supporto)
  - Nastri trasportatori materiale 3 D
  - Separatore metalli ferrosi con nastro
  - Separatore metalli non ferrosi
  - Impalcato di supporto macchinari dei metalli
  - Separatore ottico materiale 3D
  - Separatore ottico materiale 2D
  - Nastri a tapparelle e piastre metalliche
  - Nastri di cernita manuale
  - Impalcato di selezione manuale
  - Cabina di cernita
  - Impianto aria compressa
  - Quadro di comando e controllo
- L'introduzione di una linea di pressatura e imballatura di carta e cartone MAC PRESSE sotto tettoia in adiacenza al capannone industriale esistente;
- L'introduzione di una linea mobile di riduzione volumetrica mediante trituratore cingolato marca OMER Ecology – Mod. DRACULA;

A seguito della riorganizzazione anche spaziale del layout generale, le aree di lavorazione interne al complesso impiantistico nella nuova configurazione saranno pertanto le seguenti:

- Aree Scarico/ricevimento Rifiuti (ASR)
- Aree Valorizzazione Materiale (AVM1 e AVM2)
- Area Riduzione Volumetrica (ARV)
- Aree Stoccaggio rifiuti in ingresso (ASx)
- Aree stoccaggio materiali Trattati (ATx)

Nell'allegato 2 si riporta il layout di progetto dell'impianto.



## 8. CAMPAGNA DI MISURE FONOMETRICHE

Sulla base delle sorgenti sonore identificate al paragrafo 6 e degli interventi previsti dall'ampliamento, è stata eseguita una campagna di misura fonometrica in data 01/10/2021. Le postazioni di misura, descritti nella tabella 8.1, sono desumibili dall'aerofoto riportata nell'allegato 3.

Tabella 8.1 - Identificazione dei punti di misura

POSTAZIONE DI MISURA	DESCRIZIONE
P1	Zona perimetrale interna al confine di proprietà lato nord-ovest
P2	Zona perimetrale interna al confine di proprietà lato sud-ovest
P3	Zona perimetrale interna al confine di proprietà lato nord-est
P4	in prossimità del ricettore R1; la distanza dalla facciata è pari a circa 30 m

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti 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 3 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.

## 9. RISULTATI DELLE MISURAZIONI

Nella pagina seguente si riporta una tabella riassuntiva dei livelli misurati, mentre nell'allegato 4 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 9.1 - Livelli di rumore scenario anteoperam

PUNTO DI MISURA	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>90</sub> dB(A)	ID. MISURA (all.4)
P1	64.5	59.3	EM.002
P2	52.4	63.6	MG.005
P3	64.8	53.8	EM.004
P4	52.9	48.5	MG.012

## 10. 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 5.

Tabella 10.1 - Elenco della strumentazione utilizzata

STRUMENTO	COSTRUTTORE	MODELLO SERIAL NUMBER
Fonometro integratore	Larson & Davis	LD 831/s.n.0004283
Filtri 1/3 ottave	Larson & Davis	LD 831/s.n.0004283
Preamplificatore	PCB	377B02/s.n.1046438
Microfono ½ "	PCB	377B02/s.n.166251
Calibratore	Larson Davis	CAL200/s.n. 4305
Fonometro integratore	Larson & Davis	LD 831/s.n. 0004436
Filtri 1/3 ottave	Larson & Davis	LD 831/s.n. 0004436
Preamplificatore	PCB	PRM831/s.n. 046565
Microfono ½ "	PCB	377B02/s.n.172751

## 11. MODELLO DI CALCOLO

Il modello di propagazione sonora nell'ambiente esterno sarà eseguito dal software previsionale acustico iNOISE V2021, sulla base delle relazioni contenute nella norma ISO 9613 per quanto riguarda la modellizzazione di sorgenti puntiformi, lineari, superficiali.

La variabilità del calcolo è strettamente legata alla variabilità dei dati di ingresso.

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 (13,14);
- 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:  $T=20\text{ }^{\circ}\text{C}$  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 10x10 mt.

## 12. SORGENTI SONORE DOVUTE ALL'AMPLIAMENTO

Dall'analisi del nuovo layout e di quanto espresso al paragrafo 7, nella tabella seguente si riporta una sintesi delle sorgenti sonore connesse all'ampliamento.

Tabella 12.1 - Tabella di sintesi delle sorgenti sonore connesse all'ampliamento

Sorgente	Ubicazione	Note
Pressa imballatrice PC 50	All'esterno del capannone	Tale macchina allo stato attuale è presente all'interno del capannone. Nel nuovo layout la pressa verrà spostata sotto la tettoia di nuova realizzazione prevista sul lato sud-est del fabbricato
Pressa imballatrice MAC PRESSE 106	All'interno del capannone	Tale macchina andrà a sostituire quella attualmente esistente (pressa PC 50)
Ammodernamento dall' impianto per la selezione dei rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata	All'interno del capannone	L'impianto ad oggi esistente verrà sostituito da un nuovo impianto
Trituratore	All'esterno del capannone	Macchina per la sgrossatura di RSU, alluminio, rifiuti ingombranti in genere, pneumatici fuori uso e legno

Oltre alle suddette sorgenti di tipo fisso è previsto un incremento dei mezzi che conferiranno i rifiuti. Sulla base di quanto dichiarato dalla committenza il numero massimo di mezzi in ingresso all'impianto sarà di 40 veicoli/giorno vale a dire circa 3 veicoli/ora. Tale incremento a parere della scrivente risulta assolutamente trascurabile.

### **13. CALCOLO DELLA POTENZA SONORA**

Sulla base delle sorgenti sonore individuate al paragrafo precedente, di seguito si riportano i criteri e le relazioni utilizzate per stabilire i livelli di potenza sonora delle sorgenti inserite nel modello di calcolo.

#### **13.1 Potenza sonora involucro edilizio**

La stima dei livelli di emissioni provenienti dall'interno del fabbricato è stata effettuata con un modello di calcolo definito dalla norma UNI EN 12354-4:2003 "Modello semplificato". Tale modello evita l'esigenza di costruire una griglia di sorgenti puntiformi equivalenti presentando il risultato del calcolo della griglia sotto certe restrizioni, che conducono direttamente al livello di pressione sonora esterna irradiato da un lato dell'edificio.

Si presume che il lato considerato dell'involucro dell'edificio irradi uniformemente sull'area, offrendo un livello di potenza sonora totale.

Rappresentando il lato per mezzo di diverse sorgenti puntiformi identiche, l'attenuazione dovuta alla divergenza geometrica dell'involucro nel suo complesso può quindi essere ottenuta dall'attenuazione per la divergenza geometrica di una sorgente puntiforme, sommando tutte queste sorgenti puntiformi e prendendo in esame una densità di sorgenti puntiformi sufficienti per la distanza considerata. Assieme all'irradiazione del lato dell'edificio in un quarto di sfera formato dal lato dell'edificio e dal suolo rigido, questo fornisce un'espressione dell'attenuazione totale, indicata per questo modello semplificato come l'attenuazione totale stimata  $A'_{tot}$ . Ipotezzando l'irradiazione di un quarto di sfera, che conduce a un contributo alla correzione di direttività di + 6.0 dB di fronte a un lato dell'edificio, i livelli di pressione sonora risultanti sono generalmente cautelativi.

Nei casi in cui il suolo tra l'edificio e il punto di ricezione sia essenzialmente assorbente, il livello di pressione sonora è sovrastimato al massimo di pochi decibel.

La pressione risultante in un punto di ricezione di fronte a un lato dell'edificio deriva da:

$$L_p = 10 * \log \left[ 10^{L_{w,e}/10} + 10^{L_{w,o}/10} \right] - A'_{tot} \quad (\text{dB})$$



dove:

$L_{w,e}$  è il livello di potenza sonora per l'intero lato dell'involucro edilizio (dB);

$L_{w,o}$  è il livello di potenza sonora per il (gruppo di) aperture nel lato dell'edificio (dB);

$A'_{tot}$  è l'attenuazione totale stimata per la propagazione semplificata per il lato dell'edificio, dovuto alla divergenza geometrica, alla direttività e all'effetto del suolo (dB);

Il livello di potenza sonora per il lato considerato dell'involucro dell'edificio nel suo complesso e per il gruppo totale di aperture considerato è determinato dalla seguente relazione:

$$L_w = L_{p,in} + C_d - R' + 10 * \log \frac{S}{S_0}$$

dove:

$L_{p,in}$  è il livello di pressione sonora da 1 m a 2 m dall'interno del segmento (dB);

$C_d$  è il termine di diffusività per il campo sonoro interno, a livello del segmento (dB);

$R'$  è il potere fonoisolante apparente per il segmento (dB);

$S$  è l'area del segmento (m<sup>2</sup>);

$S_0$  è l'area di riferimento (m<sup>2</sup>);  $S_0 = 1 \text{ m}^2$

Dal momento che alcune macchine sono costituite da diversi componenti, come ad esempio il nuovo impianto previsto all'interno del capannone, per potere stimare il livello di pressione sonora all'interno dell'edificio sono state eseguite delle misurazioni fonometriche all'interno del fabbricato relativamente allo stato attuale. Inoltre, la relazione (2), presuppone che tutte le aperture siano chiuse; pertanto, sono state eseguite delle misurazioni fonometriche con le aperture sia chiuse che aperte.

I risultati di tali misurazioni sono riassunti nella tabella seguente, mentre i profili temporali sono riportati nell'allegato 6.

*Tabella 11.1.1 – Misurazioni fonometriche interne ed esterne al fabbricato nella configurazione attuale*

Punto di misura	LAeq	L90	Id. misura All.7
All'interno a circa 2 metri dalla parete lato sud-est	75.6	71.2	MG.006
All'esterno a circa 5 metri dalla porta lato sud-est (porta chiusa)	49.1	46.3	EM.003
All'interno in prossimità della porta lato nord-est (porta aperta)	72.9	69.5	MG.007
All'esterno, a circa 10 metri dalla porta lato nord-est (porta aperta)	60.7	60.0	MG.008

In questa fase, si assume in maniera cautelativa, che all'interno del capannone (in prossimità della parete esterna), si raggiunga un livello di pressione sonora pari a 80.0 dB(A).

### 13.2 Potenza sonora sorgenti esterne

PRESSA IMBALLATRICE PC 50: Il livello di potenza sonora di tale macchina è stato dedotto da misurazioni fonometriche di tipo diretto eseguite dalla scrivente in prossimità della pressa durante il suo normale funzionamento. I risultati di tali misure sono di seguito riportate.

Tabella 13.2.1 - Punti di misura in prossimità della pressa imballatrice PC50

Punto di misura	LAeq	L90	Id. misura All.6
All'interno del capannone a circa 1 m dalla pressa	78.7	75.8	MG.009
All'interno del capannone a circa 1 m dalla pressa	77.4	75.8	MG.010
All'interno del capannone a circa 1 m dalla pressa	77.7	72.5	MG.011

Dai livelli di pressione sonora è stato calcolato il livello di potenza sonora considerando la sorgente puntuale omnidirezionale posta su una superficie riflettente.

Tale livello risulta pari a 87 dB(A).

TRITURATORE BI-ALBERO: Il livello di potenza sonora di tale macchina è stato dedotto da misurazioni fonometriche di tipo diretto eseguite dalla scrivente. Il livello di pressione sonora ad una distanza di 3 metri è pari a 90.6 dB(A).

Pertanto, considerando il trituratore come una sorgente puntiforme omnidirezionale il livello di potenza sonora è pari a 107.6 dB(A).

Nell'allegato 7 si riportano le schede tecniche delle macchine sopra riportate.

Sulla base di quanto sopra esposto, nella tabella seguente, si riportano i livelli di potenza sonora delle sorgenti sonore inserite nel modello di calcolo (vedi planimetria all.8)

Tabella 13.2.2 - Elenco delle sorgenti sonore immesse nel modello di calcolo

Sorgente	Tipologia	Tipo di funzionamento	Durata media (ore/gg)	Livello di potenza sonora	
Rumore interno	areale	discontinuo	10	lato sud-est	64.0 dB(A)/m <sup>2</sup>
				lato nord-est	72.0 dB(A)/m <sup>2</sup>
				lato nord-ovest	66.0 dB(A)/m <sup>2</sup>
				lato sud-ovest	62.0 dB(A)/m <sup>2</sup>
Pressa PC 50	Puntuale omnidirezionale	discontinuo	4	87.0 dB(A)	
Trituratore	Puntuale omnidirezionale	discontinuo	2	107.6 dB(A)	

## 14. RISULTATI

Di seguito si riportano in forma tabellare i livelli restituiti dal codice di calcolo, ai ricettori in campo libero (P1, P2, P3, P4) ed in facciata ai ricettori limitrofi (R1, R2).

Nell'allegato 9 si riporta la "mappa ad isofone" (altezza di mappa  $h = 4.0$  mt dal p.c.) relativa ai livelli di pressione sonora prodotti dall'opera in progetto.

Tabella 14.1 - Livello di pressione sonora ai ricettori

Name	Height	L <sub>Aeq,TR</sub> dB(A)	Li dB(A)
P1	3,00	57,5	59,6
P2	3,00	57,4	60,8
P3	3,00	55,6	62,6
P4	3,00	52,2	60,6
R1_A	2,00	49,7	57,8
R1_B	6,00	49,4	57,5
R2_A	2,00	47,2	49,7
R2_B	6,00	47,2	49,7

## 15. CONFRONTO CON I LIMITI NORMATIVI

Sulla base dei rilievi fonometrici, eseguiti per caratterizzare lo stato di fatto e sulla base dei valori restituiti dal codice di calcolo, riportati nella tabella 14.1, si procede alla determinazione 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.

$$L_{Aeq,TR} = \left[ \frac{\sum_i (T_i \times 10^{\frac{L_{pi}}{10}}) + 16 \times 10^{\frac{L_r}{10}}}{16} \right] \quad (1)$$

dove:

L<sub>Aeq,TR</sub> livello ambientale equivalente, ponderato A, calcolato al ricettore;

T<sub>i</sub> durata di esercizio, in ore, della sorgente;

L<sub>pi</sub> livello di pressione sonora, della singola sorgente, calcolato presso il ricettore;

L<sub>r</sub> livello di rumore residuo presso il ricettore

Per il ricettore R1 si assume come livello di rumore ambientale anteoperam, il livello misurato nella postazione P4.

Dal momento che il ricettore R1 ricade all'interno della fascia di pertinenza della strada Via Belgio, il livello di rumore prodotto dal traffico veicolare non contribuisce al raggiungimento del livello assoluto di immissione; pertanto, il livello di rumore ambientale anteoperam in viene assunto pari al livello statistico L90 misurato nel punto P4.

Sulla base di questa considerazione è della relazione (1) nella tabella seguente si riportano i livelli di immissione assoluta presso i ricettori.

Tabella 15.1 - Livello di immissione assoluta

PUNTO DI MISURA	PERIODO DI RIFERIMENTO DIURNO	
	Leq dB(A) <sup>(*)</sup>	Limite di legge
R1	52.0	70
R2	47.5	70

(\*) Livelli arrotondati a 0.5

## 16. GIUDIZIO CONCLUSIVO

Sulla base delle misurazioni fonometriche eseguite e dai calcoli sopra riportati si evince che:

- nello scenario attuale, in facciata ai ricettori R1, R2 il livello assoluto di immissione risulta inferiore al valore limite di legge;
- nello scenario postoperam, vale a dire dopo l'ampliamento in progetto, in facciata ai ricettori R1, R2 il livello assoluto di immissione risulta inferiore al valore limite di legge;

In conclusione, si può affermare che a seguito dell'ampliamento in progetto l'impianto di trattamento rifiuti, ubicato nella zona industriale del comune di San Salvo, di proprietà della ditta S.A.P.I. S.r.l., rispetta, in fase previsionale, i limiti di legge stabiliti dalla normativa vigente in materia di inquinamento acustico.

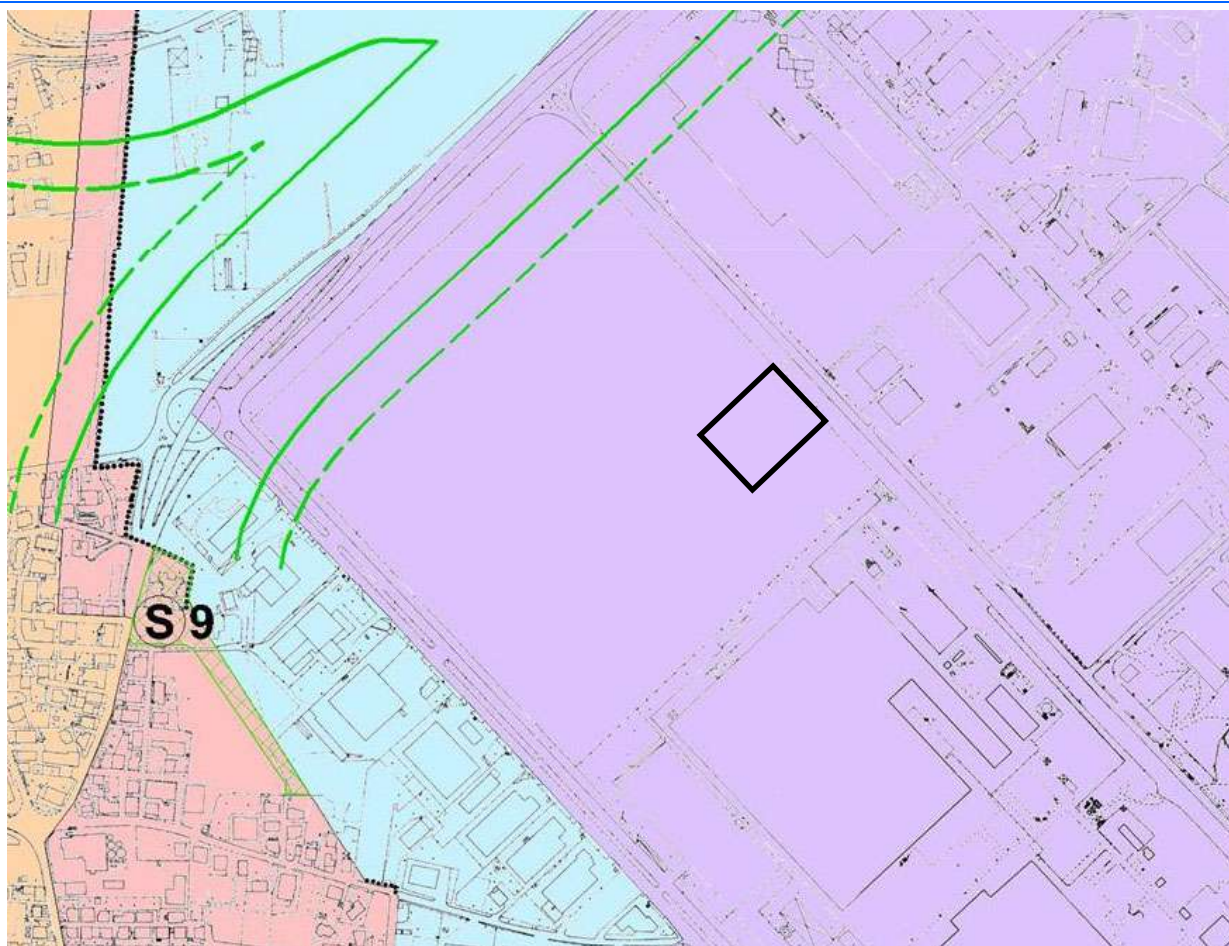
Pescara, 11 Novembre 2021

  
**Per. Ind. Sandro Spadafora**  
Iscritto nell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti  
in Acustica (ENTECA) al n.1235

  
**Acustica s.a.s**  
L'Amministratore



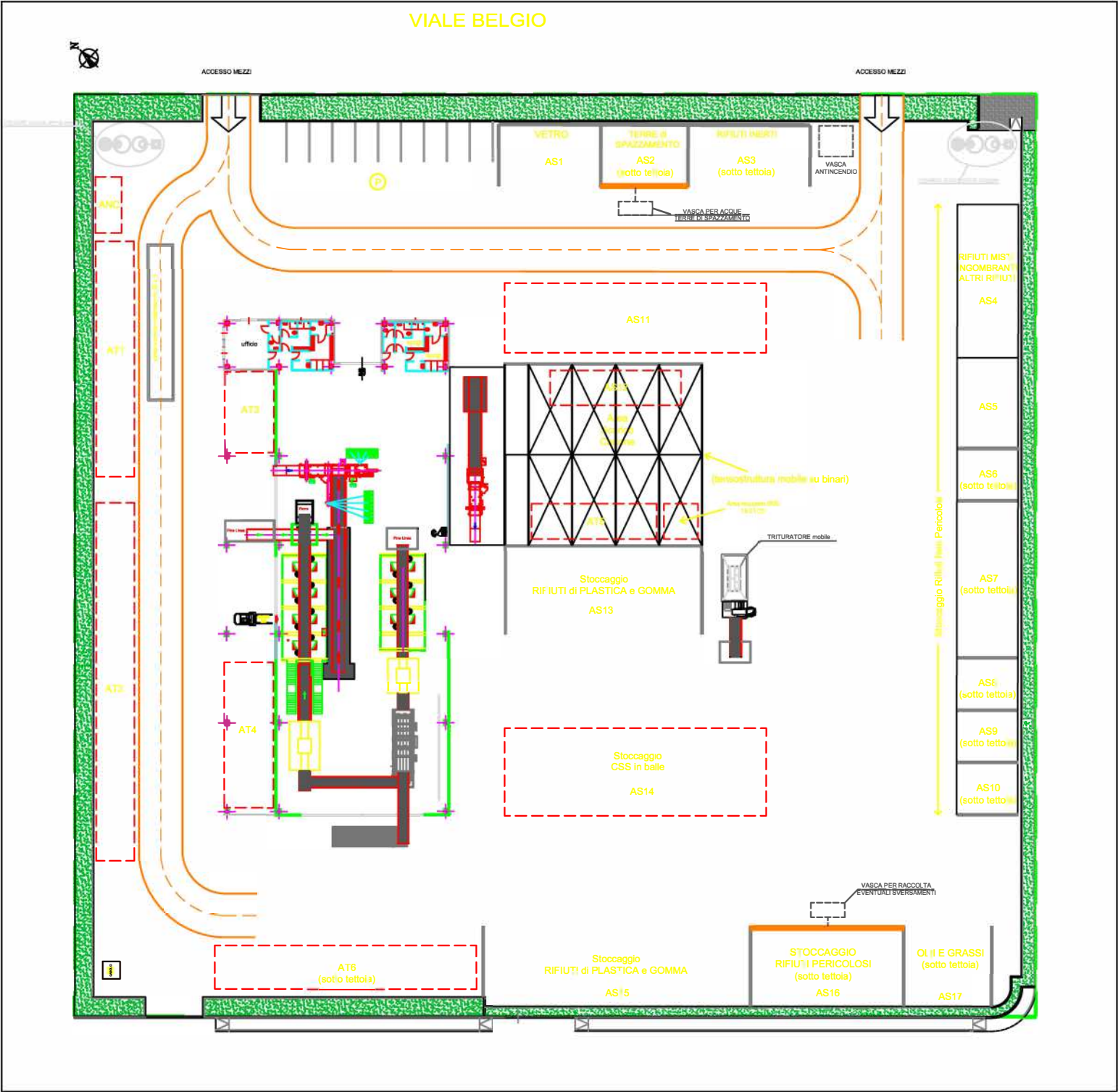
## ALLEGATO 1 – ESTRATTO DEL PIANO CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE



		Valori limite in LAeq dB(A) in periodo diurno e notturno		
		emissione	immissione	quella
<b>Classe I</b>	AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE. destinate in questa classe le aree nelle quali queste rappresentano un elemento di base per la loro edificazione. Aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali turistiche, aree di particolare interesse urbanistico, centri storici, ecc.	45	35	50 40
<b>Classe II</b>	AREE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI. destinate in questa classe le aree urbanizzate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.	50	40	55 45
<b>Classe III</b>	AREE DI TIPO MISTO. destinate in questa classe le aree urbanizzate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, artigianali, con limitata presenza di attività industriali e con assenza di attività industriali, sono rurali interessate da traffico che impedisce l'attività agricola.	55	45	60 50
<b>Classe IV</b>	AREE AD INTENSA ATTIVITÀ URBANA. destinate in questa classe le aree urbanizzate da intenso traffico veicolare locale o di attraversamento, con alta densità di popolazione, con densa presenza di attività commerciali, artigianali, con presenza di attività artigianali. Le aree in possesso di stadi di grande comunicazione, e di aree turistiche, le aree portuali, le aree con limitata presenza di attività industriali.	60	50	65 55
<b>Classe V</b>	AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI. destinate in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarico di rifiuti.	65	55	70 60
<b>Classe VI</b>	AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI. destinate in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.	65	65	70 70

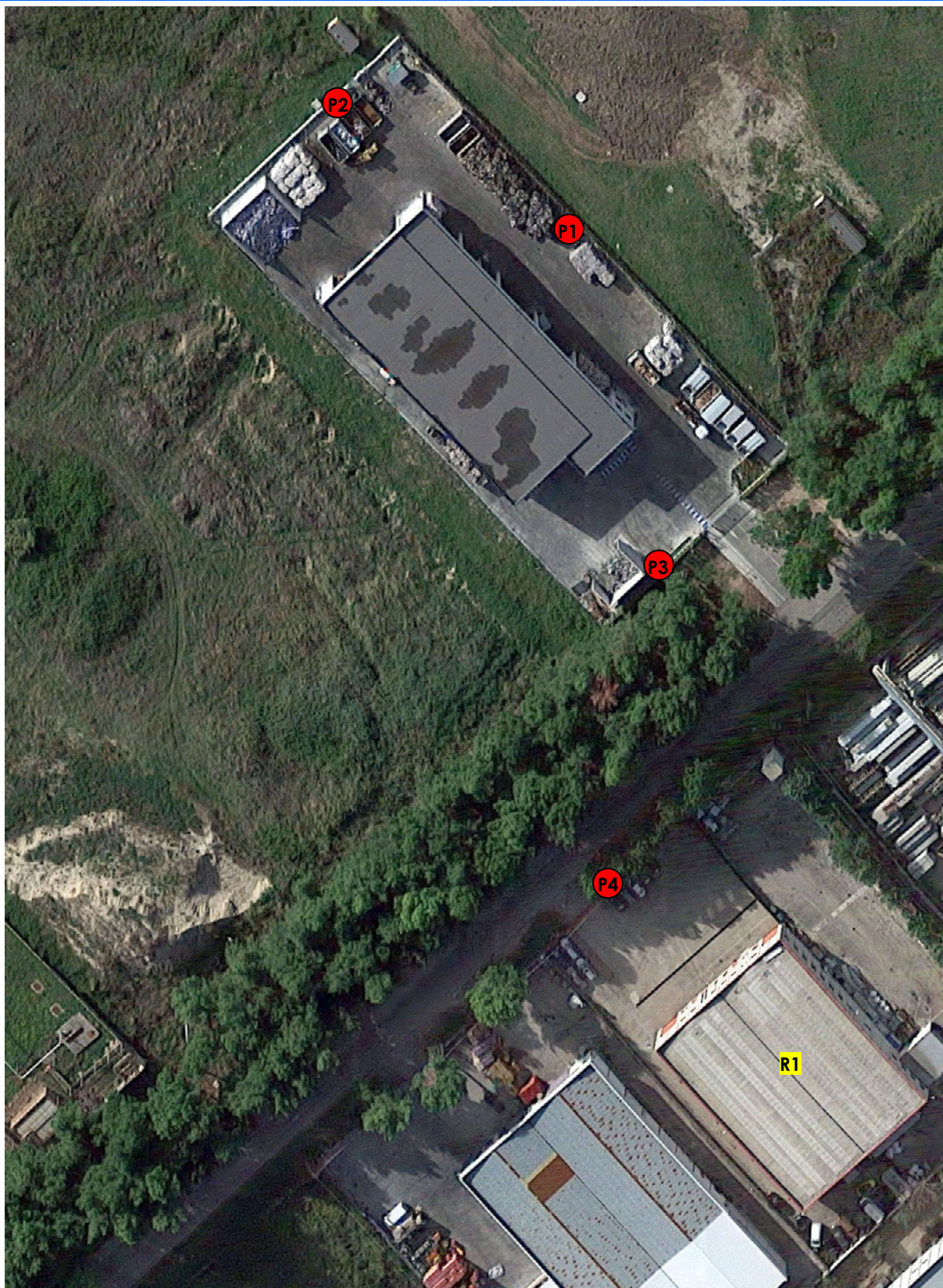
		Valori limite di emissione in periodo diurno e notturno in LAeq dB(A)	
		diurno	notturno
Fuori di periferia acustica B	D.P.R. 142/04	50	40
Fuori di periferia acustica A	CATEGORIA A autostrade	50	40
Fuori di periferia acustica A	CATEGORIA B strade extraurbane principali	50	40
Fuori di periferia acustica A	Fasce di periferia acustica A - 100 mt. dal confine esterno della carreggiata	50	40
Fuori di periferia acustica B	Fasce di periferia acustica B - 150 mt. dal limite della fascia A	50	40
Fuori di periferia acustica B	D.P.R. 142/04 - CATEGORIA Cb strade extraurbane secondarie	50	40
Fuori di periferia acustica A	(circolo periferico)	50	40
Fuori di periferia acustica A	Fasce di periferia acustica A - 100 mt. dal confine esterno della carreggiata	50	40
Fuori di periferia acustica B	Fasce di periferia acustica B - 150 mt. dal limite della fascia A	50	40
Fuori di periferia acustica B	D.P.R. 459/97 LINEA FERROVIARIA ANCONA-ROMA	50	40
Fuori di periferia acustica A	Fasce di periferia acustica A - 100 mt. dal confine esterno della carreggiata	50	40
Fuori di periferia acustica B	Fasce di periferia acustica B - 150 mt. dal confine della fascia A	50	40

## ALLEGATO 2 – LAYOUT STATO DI PROGETTO





**ALLEGATO 4 – AEROFOTO PUNTI DI MISURA**

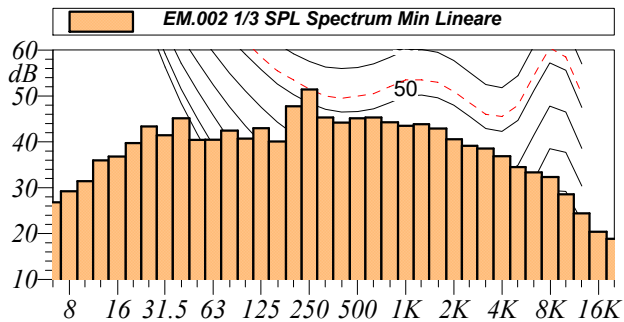




## ALLEGATO 4 – REPORT MISURE

### PUNTO DI MISURA P1

Nome misura: EM.002  
 Località: San Salvo  
 Strumentazione: 831 00014436  
 Durata: 1219 (secondi)  
 Nome operatore: Ing. Elvio Muretta  
 Data, ora misura: 01/10/2021 09:27:48



L1: 71.7 dBA      L5: 68.4 dBA  
 L10: 67.0 dBA      L50: 63.1 dBA  
 L90: 59.3 dBA      L95: 57.9 dBA

$$L_{Aeq} = 64.5 \text{ dB}$$



Annotazioni:

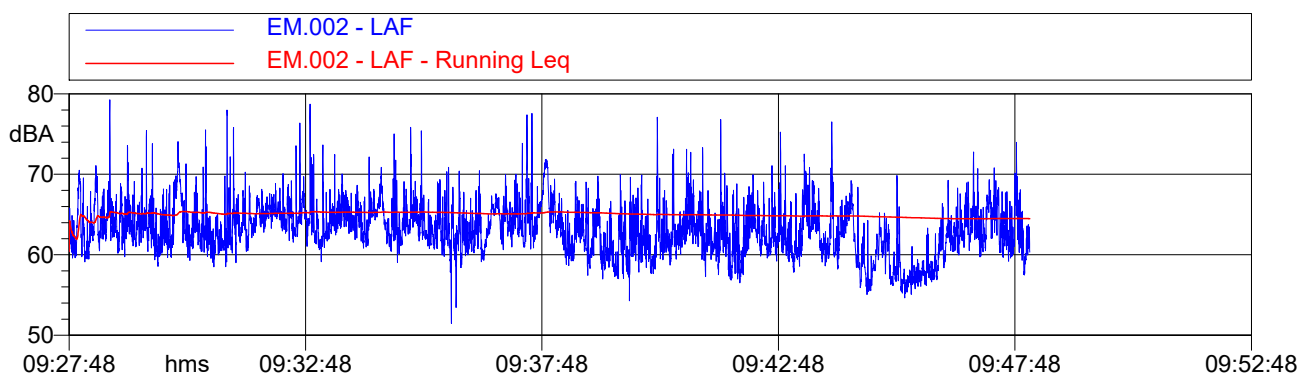


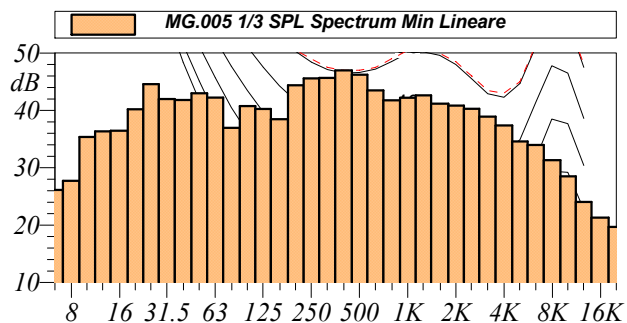
Tabella Automatica delle Mascherature

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:27:48	00:20:18.700	64.5 dBA
Non Mascherato	09:27:48	00:20:18.700	64.5 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA



**PUNTO DI MISURA P2**

**Nome misura:** MG.005  
**Località:** San Salvo  
**Strumentazione:** 831 0004283  
**Durata:** 1201 (secondi)  
**Nome operatore:** Ing. Michelangelo Grasso  
**Data, ora misura:** 01/10/2021 09:30:00



L1: 73.2 dBA      L5: 67.4 dBA  
 L10: 64.9 dBA      L50: 61.4 dBA  
 L90: 58.9 dBA      L95: 58.3 dBA

$$L_{Aeq} = 63.6 \text{ dB}$$



Annotazioni:

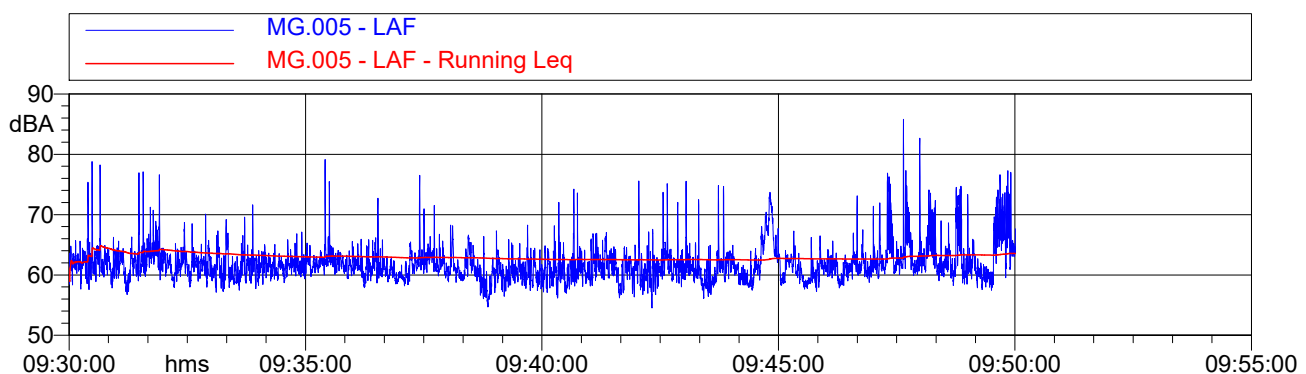
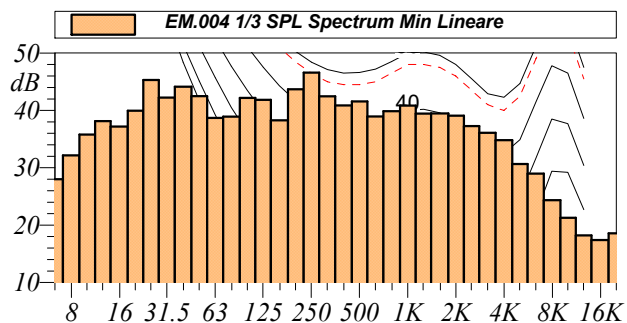


Tabella Automatica delle Mascherature

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:30:00	00:20:00.600	63.6 dBA
Non Mascherato	09:30:00	00:20:00.600	63.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

## PUNTO DI MISURA P3

Nome misura: EM.004  
 Località: San Salvo  
 Strumentazione: 831 00014436  
 Durata: 1201 (secondi)  
 Nome operatore: Ing. Elvio Muretta  
 Data, ora misura: 01/10/2021 10:02:24



L1: 67.2 dBA      L5: 63.3 dBA  
 L10: 61.2 dBA      L50: 56.9 dBA  
 L90: 54.3 dBA      L95: 53.8 dBA

$$L_{Aeq} = 64.8 \text{ dB}$$



Annotazioni:

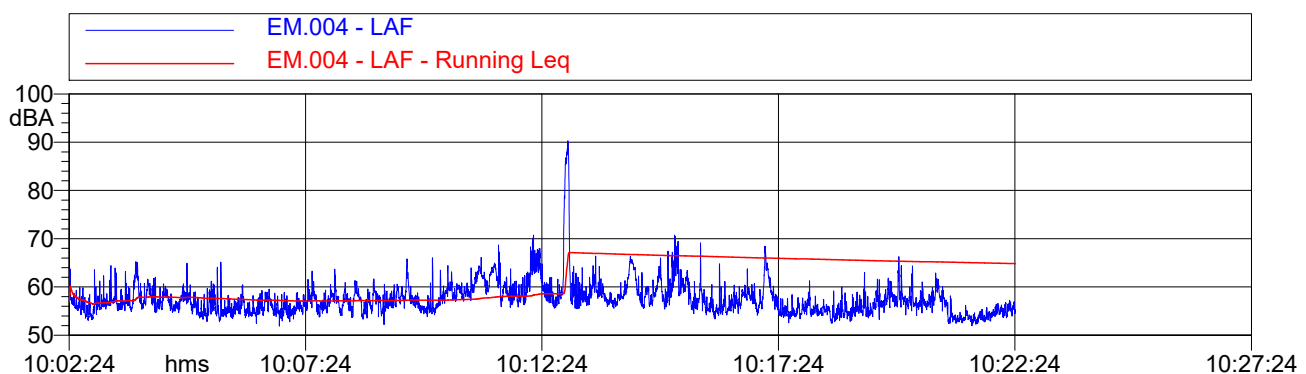
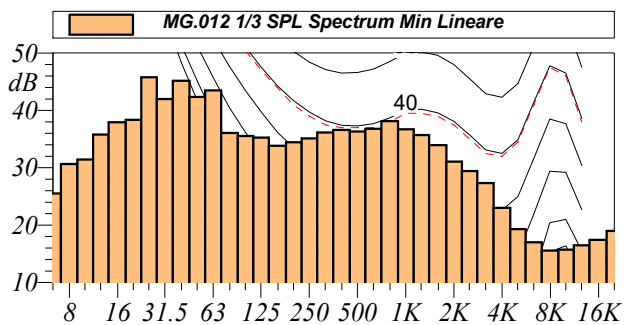


Tabella Automatica delle Mascherature

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:02:24	00:20:00.500	64.8 dBA
Non Mascherato	10:02:24	00:20:00.500	64.8 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

## PUNTO DI MISURA P4

Nome misura: MG.012  
 Località: San Salvo  
 Strumentazione: 831 0004283  
 Durata: 1201 (secondi)  
 Nome operatore: Ing. Michelangelo Grasso  
 Data, ora misura: 01/10/2021 10:28:20



L1: 72.0 dBA      L5: 64.9 dBA  
 L10: 59.7 dBA      L50: 50.5 dBA  
 L90: 48.5 dBA      L95: 48.0 dBA

$$L_{Aeq} = 58.8 \text{ dBA}$$



Annotazioni:

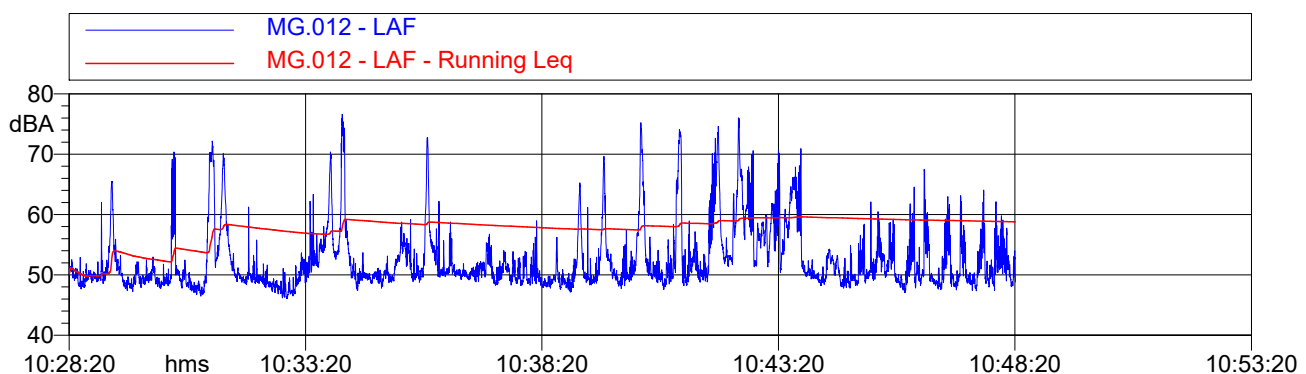


Tabella Automatica delle Mascherature

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:28:20	00:20:00.600	58.8 dBA
Non Mascherato	10:28:20	00:20:00.600	58.8 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA



**ALLEGATO 5 – COPIA DEI CERTIFICATI DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA**



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



Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 12819**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2021/03/15</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Acustica s.a.s.</b>
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Acustica s.a.s.</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T168/21</b>
- in data <i>date</i>	<b>2021/03/12</b>
<b>Si riferisce a</b> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Fonometro</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>LARSON DAVIS</b>
- modello <i>model</i>	<b>831</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>0004283</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2021/03/12</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2021/03/15</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>21-0369-RLA</b>

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



isoambiente S.r.l.  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via India, 39/a - 86039 Termoli (CB)  
Tel. & Fax +39 0875 702542  
Web: [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto: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 12820**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2021/03/15</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Acustica s.a.s.</b> Piazza Ettore Troilo - 65127 Pescara (PE)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Acustica s.a.s.</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T168/21</b>
- in data <i>date</i>	<b>2021/03/12</b>
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Filtro a banda di un terzo d'ottava</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>LARSON DAVIS</b>
- modello <i>model</i>	<b>831</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>0004283</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2021/03/12</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2021/03/15</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>21-0370-RLA</b>

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*





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](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto: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 12980**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2021/04/20</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Acustica s.a.s.</b>
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Acustica s.a.s.</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>233/21</b>
- in data <i>date</i>	<b>2021/04/15</b>
 <u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Fonometro</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>LARSON DAVIS</b>
- modello <i>model</i>	<b>831</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>0004436</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2021/04/15</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2021/04/20</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>21-0546-RLA</b>

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*



**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](http://www.isoambiente.com)  
 e-mail: [info@isoambiente.com](mailto: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 12981**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2021/04/20</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Acustica s.a.s.</b>
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Acustica s.a.s.</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T233/21</b>
- in data <i>date</i>	<b>2021/04/15</b>
 <u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Filtro a banda di un terzo d'ottava</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>LARSON DAVIS</b>
- modello <i>model</i>	<b>831</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>0004436</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2021/04/15</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2021/04/20</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>21-0547-RLA</b>

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

*Cristiano Michelini*





Isoambiente S.r.l.  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via Inda, 36/a - 86030 Termoli (CB)  
Tel. & Fax +39 0875 702542  
Web: [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto: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 12821  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	2021/03/15
- cliente <i>customer</i>	Acustica s.a.s. Piazza Ettore Troilo - 65127 Pescara (PE)
- destinatario <i>receiver</i>	Acustica s.a.s.
- richiesta <i>application</i>	T168/21
- in data <i>date</i>	2021/03/12
<u>Si riferisce a</u> <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>	2021/03/12
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2021/03/15
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	21-0371-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 la 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.*

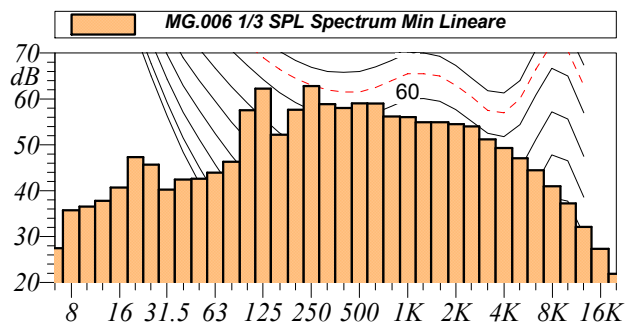
Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale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

*Cinzia Mucchetti*

## ALLEGATO 6 – REPORT MISURE PER LA CARATTERIZZAZIONE DELLE SORGENTI SONORE

Nome misura: MG.006  
 Località: San Salvo  
 Strumentazione: 831 0004283  
 Durata: 394 (secondi)  
 Nome operatore: Ing. Michelangelo Grasso  
 Data, ora misura: 01/10/2021 09:53:36



L1: 82.6 dBA      L5: 79.4 dBA  
 L10: 78.1 dBA    L50: 74.2 dBA  
 L90: 71.2 dBA    L95: 70.2 dBA

$$L_{Aeq} = 75.6 \text{ dB}$$



Annotazioni:

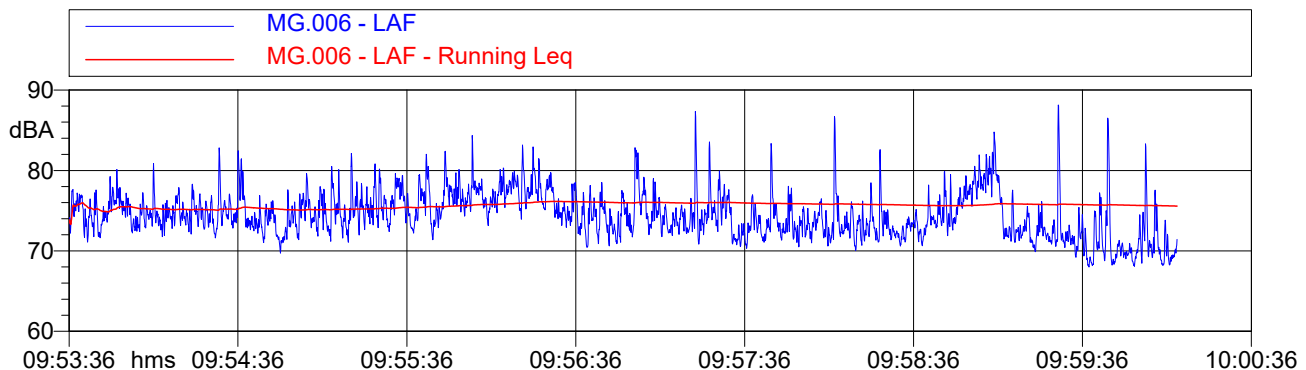
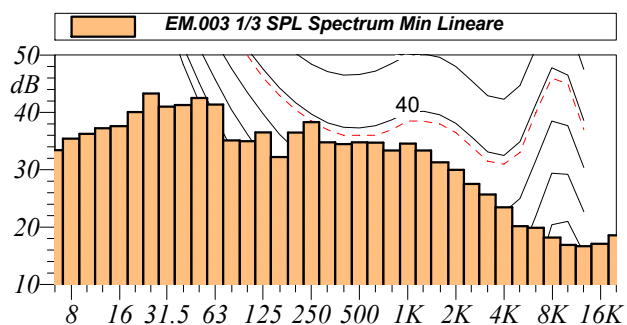


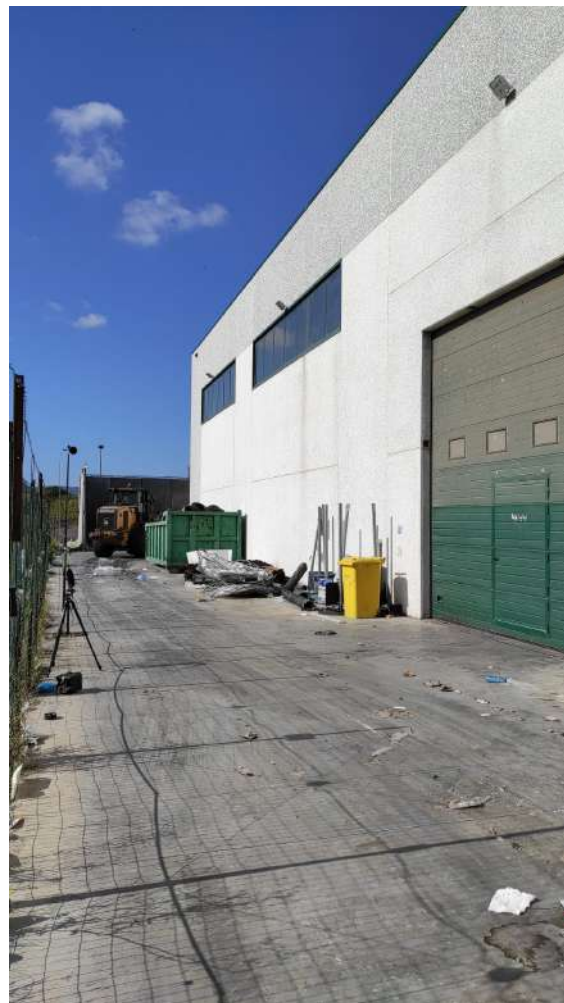
Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:53:36	00:06:33.600	75.6 dBA
Non Mascherato	09:53:36	00:06:33.600	75.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: EM.003  
 Località: San Salvo  
 Strumentazione: 831 00014436  
 Durata: 300 (secondi)  
 Nome operatore: Ing. Elvio Muretta  
 Data, ora misura: 01/10/2021 09:53:36



L1: 54.6 dBA      L5: 52.2 dBA  
 L10: 51.4 dBA      L50: 48.3 dBA  
 L90: 46.3 dBA      L95: 45.8 dBA

**$L_{Aeq} = 49.1 \text{ dB}$**



Annotazioni:

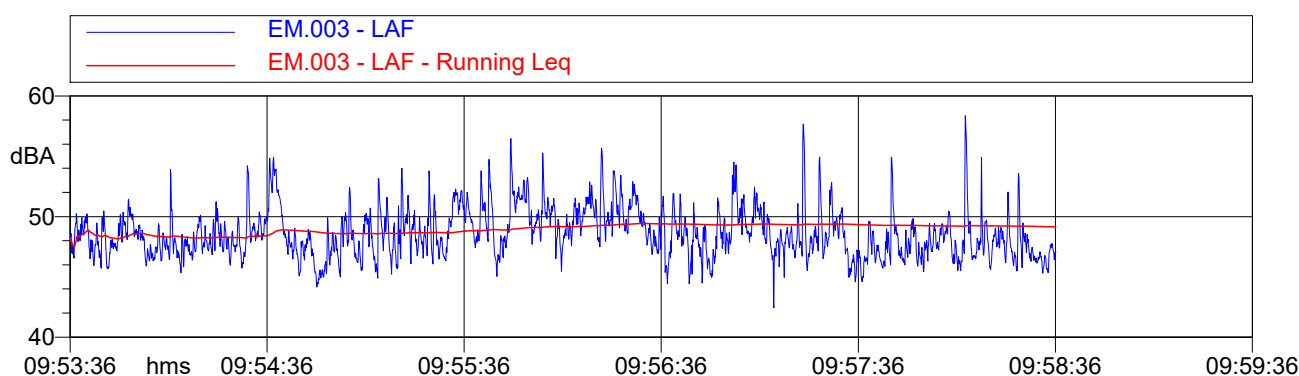
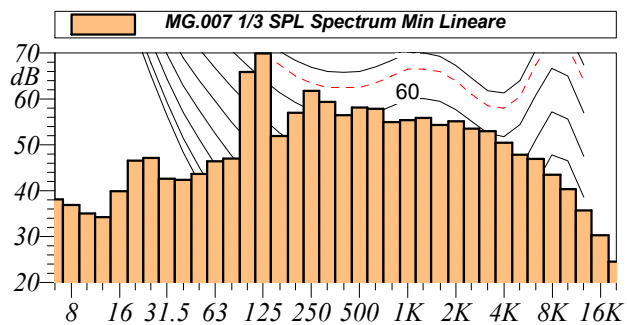


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:53:36	00:05:00.199	49.1 dBA
Non Mascherato	09:53:36	00:05:00.199	49.1 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA



Nome misura: MG.007  
 Località: San Salvo  
 Strumentazione: 831 0004283  
 Durata: 301 (secondi)  
 Nome operatore: Ing. Michelangelo Grasso  
 Data, ora misura: 01/10/2021 10:02:46



L1: 79.4 dBA      L5: 76.4 dBA  
 L10: 75.2 dBA      L50: 71.7 dBA  
 L90: 69.5 dBA      L95: 69.2 dBA

**$L_{Aeq} = 72.9 \text{ dB}$**



Annotazioni:

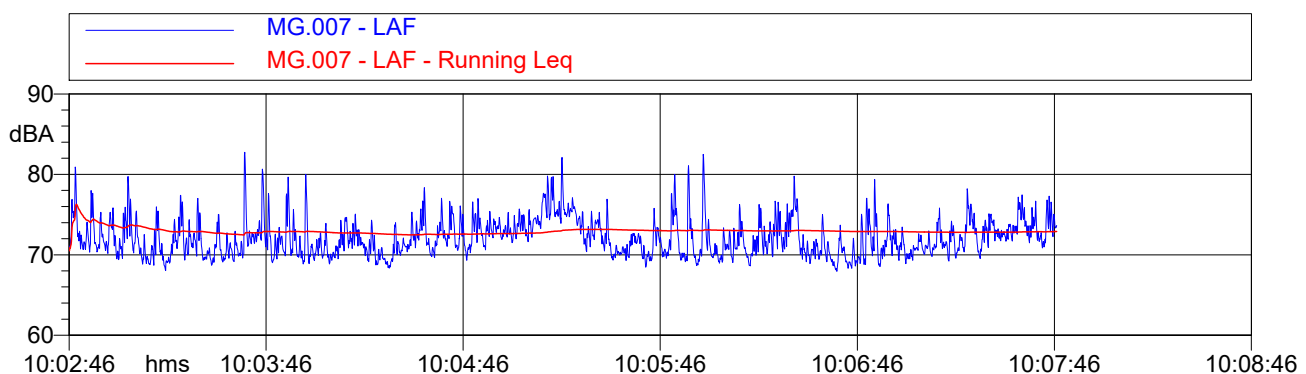
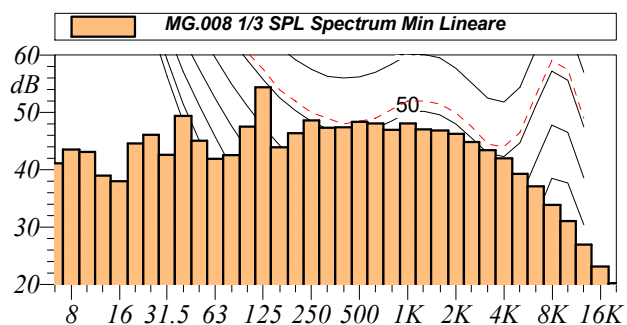


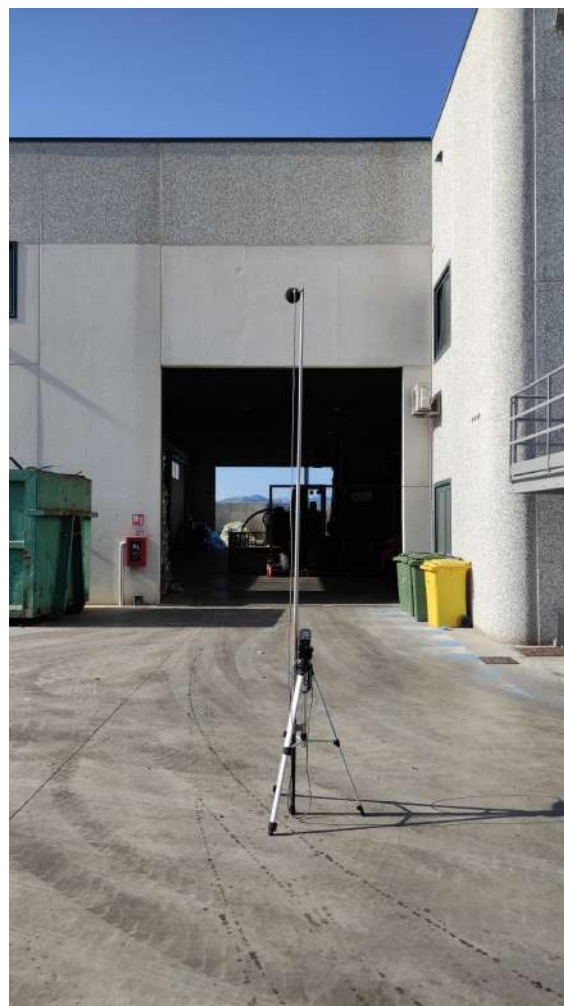
Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:02:46	00:05:00.699	72.9 dBA
Non Mascherato	10:02:46	00:05:00.699	72.9 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: **MG.008**  
 Località: **San Salvo**  
 Strumentazione: **831 0004283**  
 Durata: **125 (secondi)**  
 Nome operatore: **Ing. Michelangelo Grasso**  
 Data, ora misura: **01/10/2021 10:08:33**



L1: 70.4 dBA      L5: 68.0 dBA  
 L10: 67.2 dBA    L50: 63.4 dBA  
 L90: 60.7 dBA    L95: 60.0 dBA

**$L_{Aeq} = 64.6 \text{ dB}$**



Annotazioni:

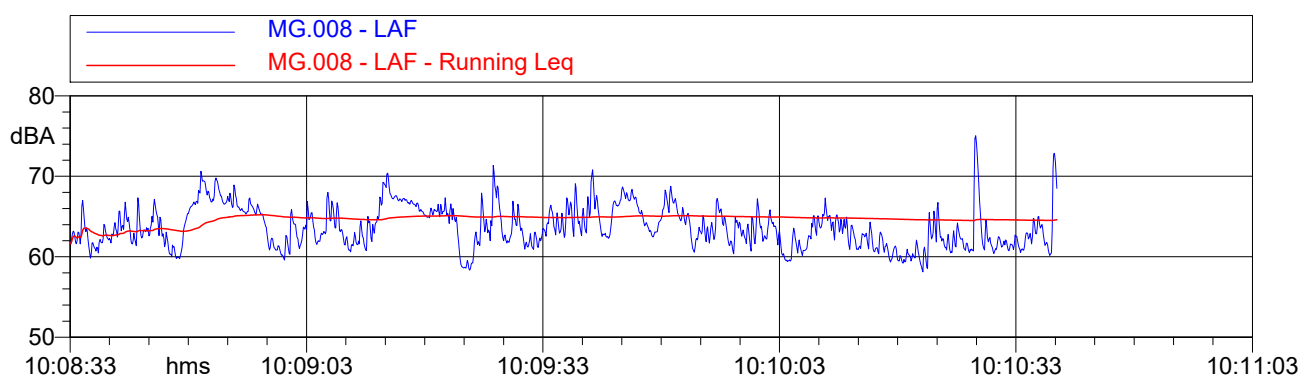
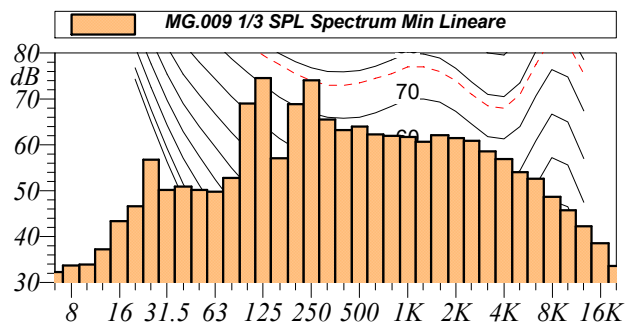


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:08:33	00:02:05.200	64.6 dBA
Non Mascherato	10:08:33	00:02:05.200	64.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Nome misura:** MG.009  
**Località:** San Salvo  
**Strumentazione:** 831 0004283  
**Durata:** 61 (secondi)  
**Nome operatore:** Ing. Michelangelo Grasso  
**Data, ora misura:** 01/10/2021 10:13:51



L1: 83.9 dBA      L5: 81.7 dBA  
 L10: 81.0 dBA      L50: 77.8 dBA  
 L90: 75.8 dBA      L95: 75.5 dBA

**$L_{Aeq} = 78.7 \text{ dB}$**



Annotazioni:

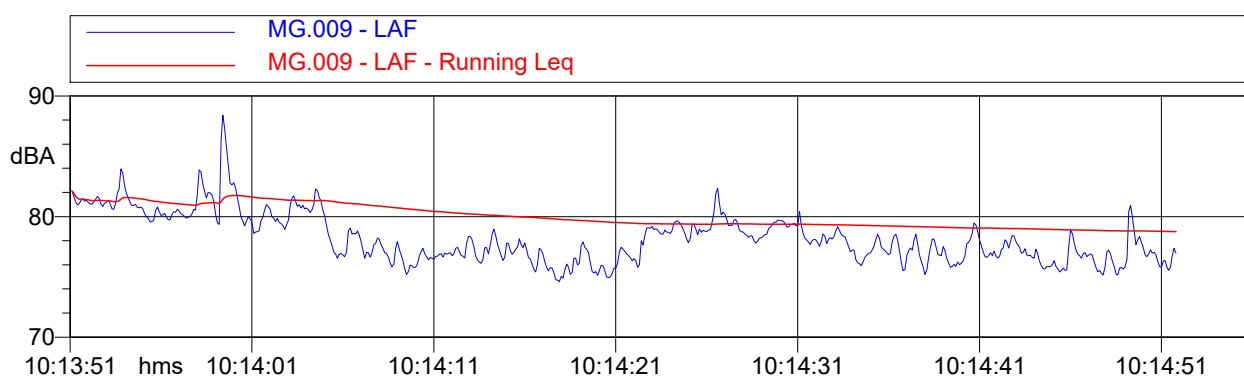
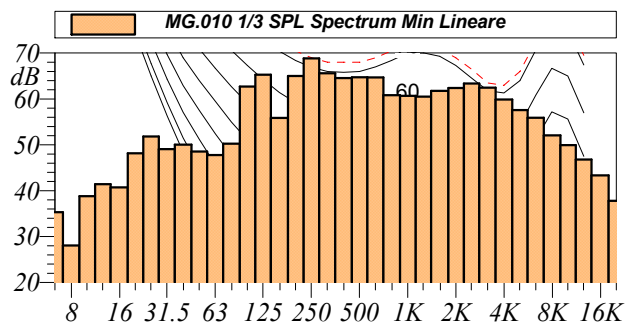


Tabella Automatica delle Mascherature

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:13:51	00:01:00.800	78.7 dBA
Non Mascherato	10:13:51	00:01:00.800	78.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: **MG.010**  
 Località: **San Salvo**  
 Strumentazione: **831 0004283**  
 Durata: **61 (secondi)**  
 Nome operatore: **Ing. Michelangelo Grasso**  
 Data, ora misura: **01/10/2021 10:15:31**



L1: 81.2 dBA      L5: 79.8 dBA  
 L10: 79.1 dBA      L50: 76.9 dBA  
 L90: 75.8 dBA      L95: 75.6 dBA

**$L_{Aeq} = 77.4 \text{ dB}$**



Annotazioni:

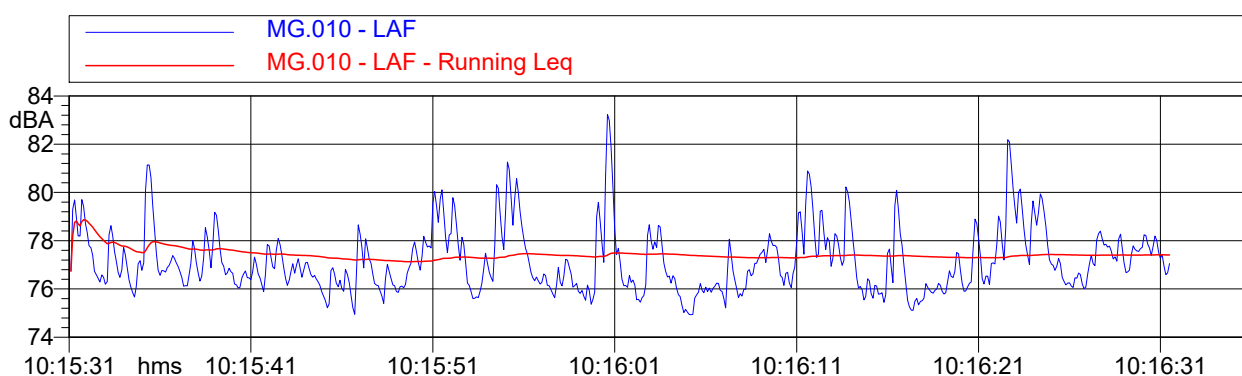
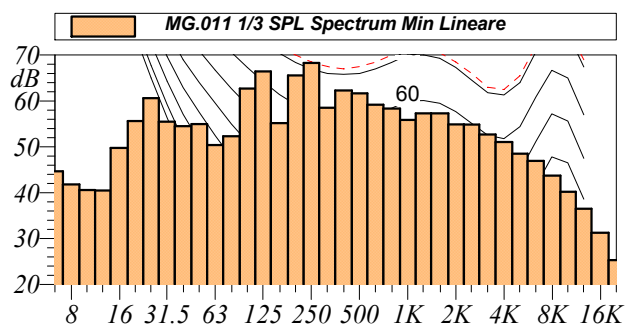


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:15:31	00:01:00.500	77.4 dBA
Non Mascherato	10:15:31	00:01:00.500	77.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA



Nome misura: **MG.011**  
 Località: **San Salvo**  
 Strumentazione: **831 0004283**  
 Durata: **61 (secondi)**  
 Nome operatore: **Ing. Michelangelo Grasso**  
 Data, ora misura: **01/10/2021 10:20:06**



L1: 87.3 dBA      L5: 82.1 dBA  
 L10: 80.0 dBA      L50: 75.2 dBA  
 L90: 72.5 dBA      L95: 71.7 dBA

$$L_{Aeq} = 77.7 \text{ dB}$$



Annotazioni:

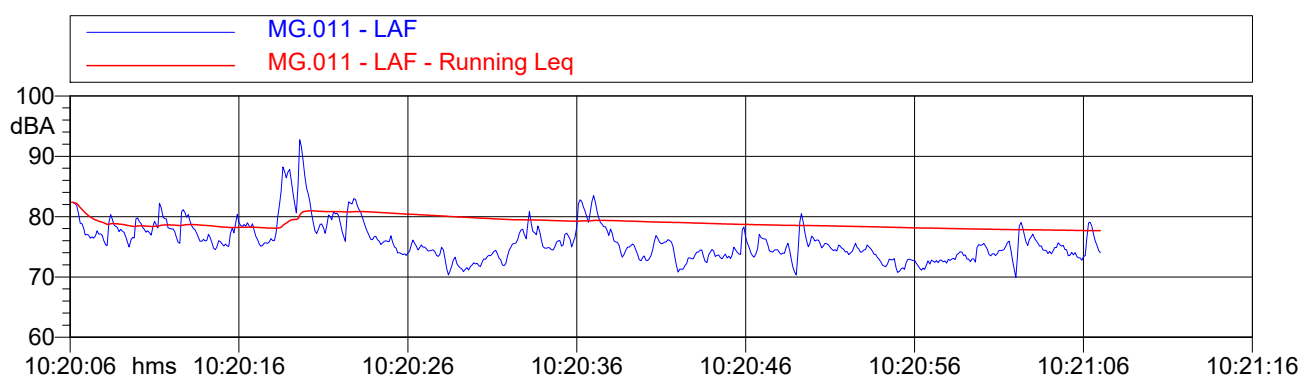
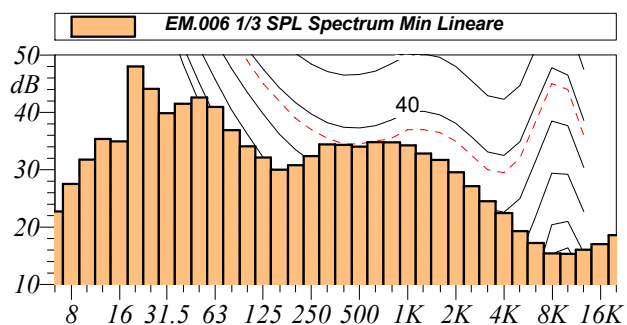


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:20:06	00:01:01	77.7 dBA
Non Mascherato	10:20:06	00:01:01	77.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA



Nome misura: EM.006  
 Località: San Salvo  
 Strumentazione: 831 00014436  
 Durata: 1159 (secondi)  
 Nome operatore: Ing. Elvio Muretta  
 Data, ora misura: 01/10/2021 10:28:50



L1: 67.7 dBA      L5: 61.0 dBA  
 L10: 57.5 dBA      L50: 48.0 dBA  
 L90: 46.0 dBA      L95: 45.6 dBA

**$L_{Aeq} = 55.0 \text{ dB}$**



Annotazioni:

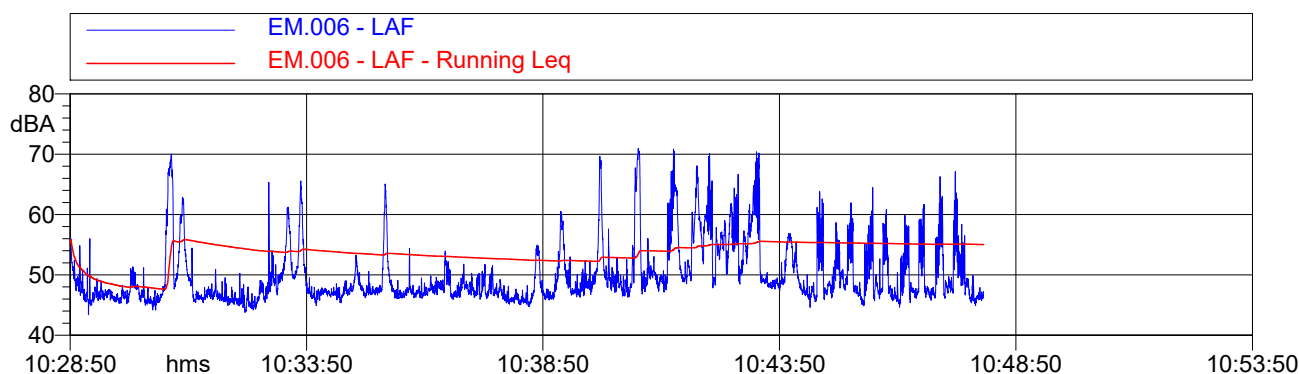


Tabella Automatica delle Mascherature

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:28:50	00:19:19	55.0 dBA
Non Mascherato	10:28:50	00:19:19	55.0 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

MODELLO

MAC 106/2





60 HP

POTENZA MOTORE

POTENZA DI TAGLIO E SPINTA DA  
75 TON

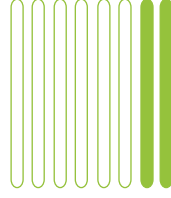
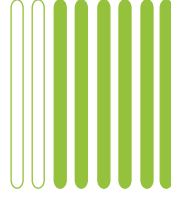
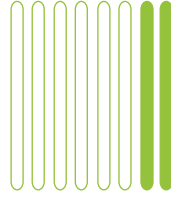
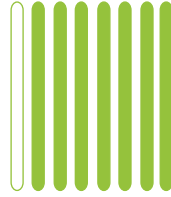
PRESTAZIONI A VUOTO

NB: Prestazioni, peso e densità delle balle dipendono da umidità , densità del materiale in ingresso, velocità di avanzamento ed altre variabili che possono influenzare il processo di formazione delle balle.

EUROPA 1.55 m<sup>3</sup>

428 m<sup>3</sup>/h

13 sec



VOLUME DI CARICO PRODUZIONE VOLUMETRICA CICLI AL MINUTO TEMPO DI CICLO

SPECIFICHE GENERALI

EUROPA (mm)

LUNGHEZZA COMPLESSIVA

9 950

LARGHEZZA MASSIMA

5 050 (alla stazione di legatura)

ALTEZZA COMPLESSIVA

3 860 (flangia tramoggia)

TRAMOGGIA DI CARICO

1 800 x 1 020

DIMENSIONI BALLA L x A

1 100 x 750

PESO PRESSA SENZA SFOGLIATORE

21 000 KG (a secco)

PESO PRESSA CON SFOGLIATORE

25 500 KG (a secco)

NUMERO DI FILI

4

DATI TECNICI

POTENZA MOTORE PRINCIPALE

45 kW

FORZA DEL PISTONE

75 000 kg

POMPA IDRAULICA PRINCIPALE

Doppia pompa a palette

PRESSIONE SPECIFICA CARRELLO

9 kg/cm<sup>2</sup>

PORTATA DELLA POMPA

309 L/min

CAPACITÀ SERBATOIO OLIO

1 400 L

PRESSIONE DI FUNZIONAMENTO

220-280 Bar  
315 Bar

RAFFREDDAMENTO

Uno scambiatore di calore aria-olio controllati termostaticamente

CONTROLLO DI FUNZIONAMENTO

PLC programmabile  
Siemens S7 300

MODELLO

MAC 106/2

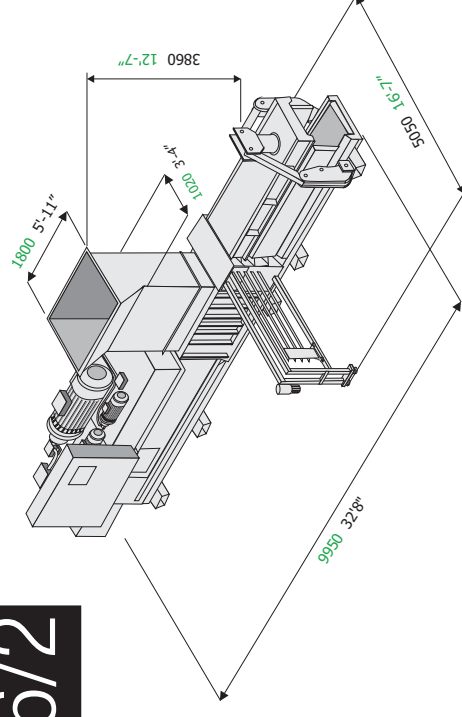
EUROPA

PET 6 TON/H

CARTONE 12 TON/H

CARTA MISTA 20 TON/H

CDR 24 TON/H



Cliente: S.A.P.I. Srl  
Via Tobruk 24 - Vasto

c.a. sig. Andrea Ranallo

Offerta n° 16/2021

## REVAMPING IMPIANTO PER LA SELEZIONE E VALORIZZAZIONE DEI RIFIUTI PROVENIENTI DALLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Corato (BA) 15 Febbraio 2021



**Composizione dell'impianto**

POS.	ITEM	DESCRIZIONE	Q.TA'	NOTE
00	AP - 01	Aprisacco dosatore con bunker	1	Esistente
01	NT-01	Nastro a piastre metalliche di alimentazione impianto 15000 x 1400	1	
02	NG - 01	Nastro alimentazione precernita 7500x1200	1	
03	IS - 01	Impalcato di preselezione 20 m <sup>2</sup> , h 6m	1	
04	NC - 01	Nastro di preselezione manuale 9500x1200	1	
05	NG-02a,b	Nastro in gomma 6750 x 1200	2	
06	SB-01	Separatore balistico (con struttura di supporto)	1	
07	NG-03	Nastro trasportatore materiale 3 D 10500x1200	1	
08	SM-01	Separatore metalli ferrosi	1	Esistente
08a	NG-04	Nastro trasportatore metalli ferrosi 9000x800	1	
09	ECS-01	Separatore metalli non ferrosi	1	
10	IS-02	Impalcato di supporto macchinari dei metalli 32 m <sup>2</sup> , h 5,9m	1	
11	NG-05	Nastro trasportatore materiale 3 D 3750x1200	1	
12	SO-01	Separatore ottico materiale 3D 2000 – con struttura di supporto	1	
13	SO-02	Separatore ottico materiale 2D 2000 - con struttura di supporto	1	
14	NT-01a, 01b	Nastro a tapparelle metalliche	2	
15	NC-02	Nastro di cernita manuale 8500x1000	1	
16	NC-03	Nastro di cernita manuale 11500x1000	1	
17	NC-04	Nastro di cernita manuale 11500x1000	1	
18	NC-05	Nastro di cernita manuale 13500x1000	1	
19	IS-03	Impalcato di selezione manuale 77 m <sup>2</sup> ca, h 3 m	1	
20	CC-01	Cabina di cernita 9000x5500	1	
21	TM-01a,b	Trasportatore magazzino 7500 x 2000	2	
22	NT-02	Nastro a piastre metalliche 18000 x 1400 (linea carta e cartone)	1	
23	NG-06	Nastro in gomma 6000 x 1200	1	
24	IAC-01	Impianto aria compressa	1	
25	QE-01	Quadro di comando e controllo	1	

**Impianto per INDUSTRIA 4.0, Conforme alle norme relative alla Direttiva Macchine 89/336/CEE, 89/392/CEE, 73/23/CEE, nonché alle norme EN50144 D.L. 277/91 e successive.**

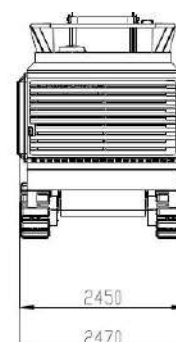
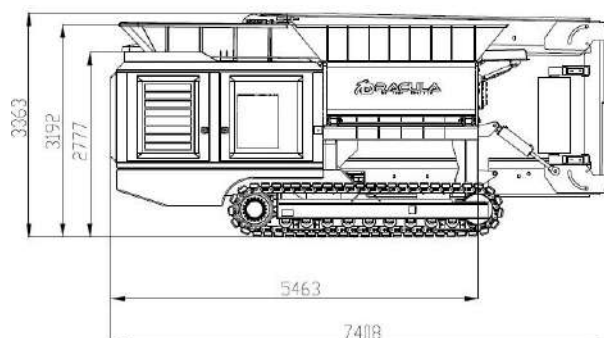
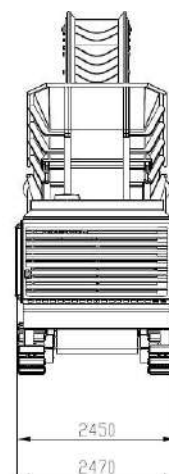
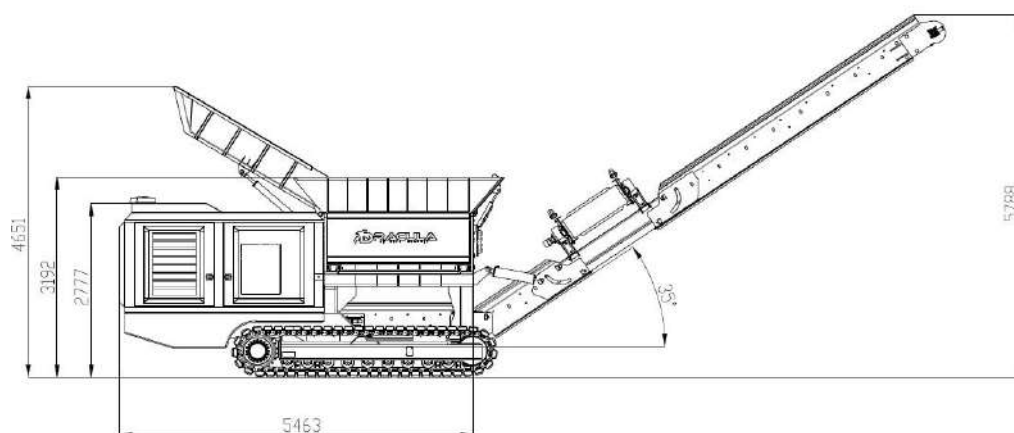
# DRACULA

## TRITURATORE BI-ALBERO DOUBLE-SHAFT SHREDDER

Il tritratore primario bi-albero DRACULA è una macchina progettata per la sgrossatura di RSU, alluminio, rifiuti ingombranti in genere, pneumatici fuori uso e legno.

Può essere fornito in configurazione sia fissa che mobile, con alimentazione sia elettrica che diesel. In entrambi i casi la trasmissione è idraulica. In configurazione mobile la macchina viene montata su un sottocarro cingolato ed è già provvista di nastro di carico e separatore magnetico incorporato. La movimentazione dello sgrossatore cingolato avviene tramite un radiocomando di sicurezza.





#### MATERIAL

#### PERFORMANCE MAX

#### PESO

Alluminio	10 ton/h	30 Ton
Legno da riciclo	30 ton/h	
Bancali	25 ton/h	
Traversine ferroviarie	20 ton/h	
Ramaglie	25 ton/h	
Rifiuti solidi urbani	30 ton/h	
Rifiuti industriali	30 ton/h	
C&D	30 ton/h	
Carta	15 ton/h	
Pneumatici	15 ton/h	
Rifiuti ingombranti	25 ton/h	



Guarda tutti nostri prodotti  
Have a look at all our products



