



**CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA**  
**COMUNE DI CAMPAGNA LUPIA**



**Proponente:**

**Baldan Recuperi E Trattamenti Srl**

Campagna Lupia (VE), 30010 - Loc. Lugo  
Via Marzabotto, 28  
PEC: gruppobaldan@pec.it  
Tel: 041 411539  
P.IVA: 02830710279

**Progetto:**

**MODIFICA DI UN IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI  
NON PERICOLOSI ESISTENTE, CON PASSAGGIO IN REGIME  
ORDINARIO AI SENSI DELL'ART. 208 DEL D.LGS. 152/2006 E  
S.M.I., CON VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VIA**

**Progettista:**

**Arxem Srl**

Sede Legale: Via A. Manzoni, 33 – 30030 Pianiga (VE)

Sede Operativa: Via L. Baruchello, 82 – 45100 Rovigo

Tel.: 0425 412542 – Cell.: 338 2857035

Website: [www.arxem.it](http://www.arxem.it)

E-mail: [info@arxem.it](mailto:info@arxem.it)

C.F. e P.I.: 04775150271

**ARXEM**

Dott. Ing. Samuele Zambon

*Samuele Zambon*



**Sito:**

Comune di Campagna Lupia – Via Marzabotto, 28

**Elaborato n°:**

**09**

**Revisione. n°:**

**00**

**Oggetto:**

**Valutazione Previsionale Impatto Acustico  
VPIA**

**Data:**

**Dicembre 2023**

**IL PROPONENTE**



## SOMMARIO

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>4</b>
<b>3. DEFINIZIONI.....</b>	<b>5</b>
<b>4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....</b>	<b>7</b>
<b>4.1 DATI CATASTALI E MAPPALI .....</b>	<b>10</b>
<b>4.2 CONFINI.....</b>	<b>11</b>
<b>4.3 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO .....</b>	<b>12</b>
<b>5. VALORI LIMITE APPLICABILI .....</b>	<b>15</b>
<b>5.1 LIMITI ASSOLUTI.....</b>	<b>15</b>
<b>5.2 LIMITI DIFFERENZIALI .....</b>	<b>16</b>
<b>6. MODALITÀ DI EFFETTUAZIONE DELL'ANALISI.....</b>	<b>17</b>
<b>6.1 RILIEVO ACUSTICO .....</b>	<b>17</b>
<b>6.2 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA.....</b>	<b>20</b>
<b>7. RICETTORI .....</b>	<b>21</b>
<b>8. SORGENTI RUMOROSE.....</b>	<b>22</b>
<b>8.1 ANALISI DELL'ATTIVITÀ.....</b>	<b>22</b>
<b>8.2 CARATTERISTICHE TEMPORALI DI FUNZIONAMENTO .....</b>	<b>22</b>
<b>8.3 INDIVIDUAZIONE DELLE SORGENTI DI RUMORE.....</b>	<b>22</b>
<b>8.4 ASSORBIMENTO DEL RUMORE .....</b>	<b>24</b>
<b>9. VERIFICA DEI LIMITI.....</b>	<b>26</b>
<b>9.1 LIVELLI DI RUMORE ESISTENTI.....</b>	<b>26</b>
<b>9.2 LIVELLI CALCOLATI AL RICETTORE DI RUMORE PRODOTTI.....</b>	<b>26</b>
<b>9.3 VERIFICA DEI LIMITI .....</b>	<b>27</b>
<b>10. CALCOLO DELL'INCERTEZZA PER MISURAZIONI IN AMBIENTE ESTERNO.....</b>	<b>29</b>
<b>11. CONCLUSIONI E CONSIDERAZIONI .....</b>	<b>31</b>



## 1. PREMESSA

Nell'area in esame viene proposto il progetto di “MODIFICA DI UN IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI ESISTENTE, CON PASSAGGIO IN REGIME ORDINARIO AI SENSI DELL'ART. 208 DEL D.LGS. 152/2006 E S.M.I., CON VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VIA”.

La presente relazione vede la Valutazione Previsionale di Impatto Acustico per la modifica di tale impianto di recupero con accesso da via Marzabotto, nel comune di Campagna Lupia (VE), e ha lo scopo di determinare e verificare i livelli di rumorosità prodotti dall'attività di recupero rifiuti e confrontarli con i limiti di legge previsti.

---

## 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La valutazione tiene conto delle seguenti normative:

- D.P.C.M. 01/03/1991: Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno;
- Legge 26/10/1995, n. 447: Legge quadro sull'inquinamento acustico;
- D.M. 11/12/1996: Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo;
- D.P.C.M. 14/11/1997: Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;
- Decreto 16/03/1998: Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico;
- D.P.R. 30.03.2004, n. 142: Disposizioni per il contenimento la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare;
- Circolare Ministeriale 06/09/2004: Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali.

### 3. DEFINIZIONI

Rumore residuo (o di fondo)  $L_R$ : è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato “A” che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante.

Rumore ambientale  $L_A$ : è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato “A” prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti, comprensivo del rumore residuo, in un dato luogo e durante un determinato tempo; sono esclusi eventi sonori di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. È il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

- Nel caso di limiti assoluti è riferito a  $T_R$ ;
- Nel caso di limiti differenziali è riferito a  $T_M$ .

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata “A” ( $L_{Aeq}$ ): 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.

Sorgente specifica: sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.

Valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora riferito alle sorgenti fisse ed alle sorgenti mobili; i rilevamenti e le verifiche sono effettuati in corrispondenza di spazi utilizzati da persone e comunità (ricettori).

Valori limite assoluti di immissione: il valore limite assoluto determinato con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale, riferito al rumore immesso nell’ambiente esterno dall’insieme di tutte le sorgenti misurato in prossimità dei ricettori.

Valori limite differenziali di immissione: valori riferiti alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo ( $\Delta L=L_A - L_R$ ), i cui limiti sono di 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, se sussistono i limiti di applicabilità.

Ricettore: qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo comprese le aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa; aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici ed aree esterne destinate ad attività ricreative ed allo svolgimento della vita sociale della collettività, aree territoriali edificabili già individuate dai vigenti piani regolatori generali e loro varianti generali, vigenti all’atto della presentazione dei progetti.

---

Tempo di Riferimento ( $T_R$ ): 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 e le 22, e quello notturno compreso tra le ore 22 e le 6.

Tempo di Osservazione ( $T_0$ ): è un periodo di tempo compreso in  $T_R$  nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.

Tempo di misura ( $T_M$ ): 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.

#### 4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il progetto di modifica e ampliamento dell'impianto esistente di recupero di rifiuti inerti riguarda la sede sita in località Lugo nel Comune di Campagna Lupia (VE).

Le coordinate di riferimento dell'area dell'impianto sono le seguenti:

- Latitudine N 45,22'26"
- Longitudine E 12,8'5"

Il Comune di Campagna Lupia fa parte dell'unione dei comuni *Città della Riviera del Brenta*, il suo territorio è diviso in due parti: la pianura, ad ovest, dove sono presenti il capoluogo e le varie frazioni, e le valli, ad est, che occupano una buona parte del territorio comunale. Rispetto alla Città Metropolitana di Venezia, Campagna Lupia si trova ad Ovest, come indicato in Figura 1.

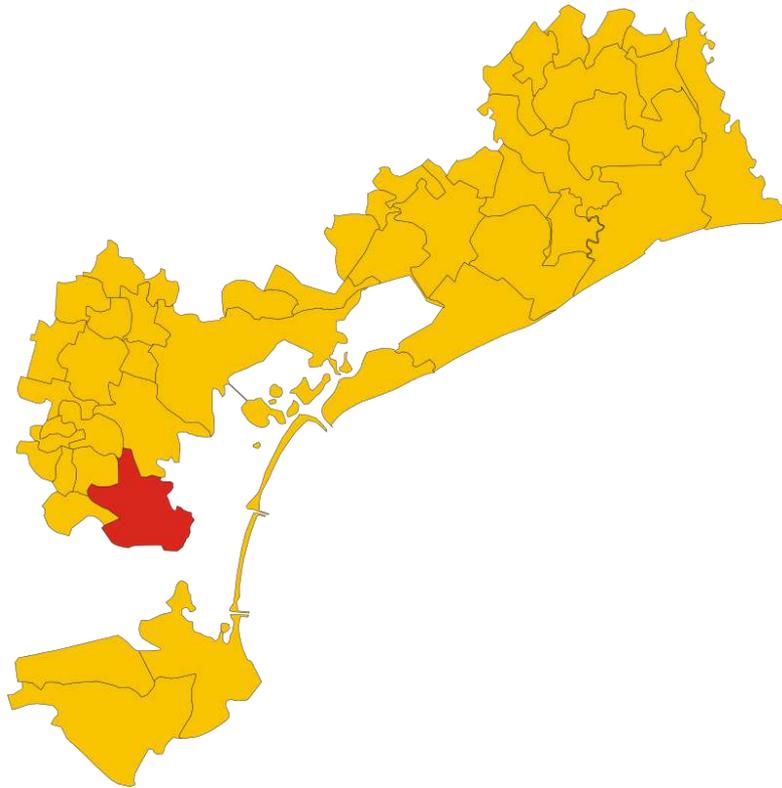


Figura 1: Posizione del comune di Campagna Lupia nella Città Metropolitana di Venezia

Le vie di comunicazione principali sono rappresentate da:

- la Strada Statale 309 “Romea” che attraversa tutto il territorio comunale da nord a sud, attraversando le località di Lova, Lugo e Lughetto, oltre a confinare con la proprietà in oggetto;
- la SP 13 “Antico alveo del Brenta” situata ad ovest nel territorio comunale la quale collega Campagna Lupia a Campolongo Maggiore a sud-ovest e Camponogara a nord-ovest;

- la SP 15 “Campagna Lupia-Lova” che dal centro di Campagna Lupia scorre verso sud-est verso la località Lova;
- la SP 16 “Campagna Lupia-Lugo” che dal centro di Campagna Lupia scorre verso nord-est verso la località Lugo.

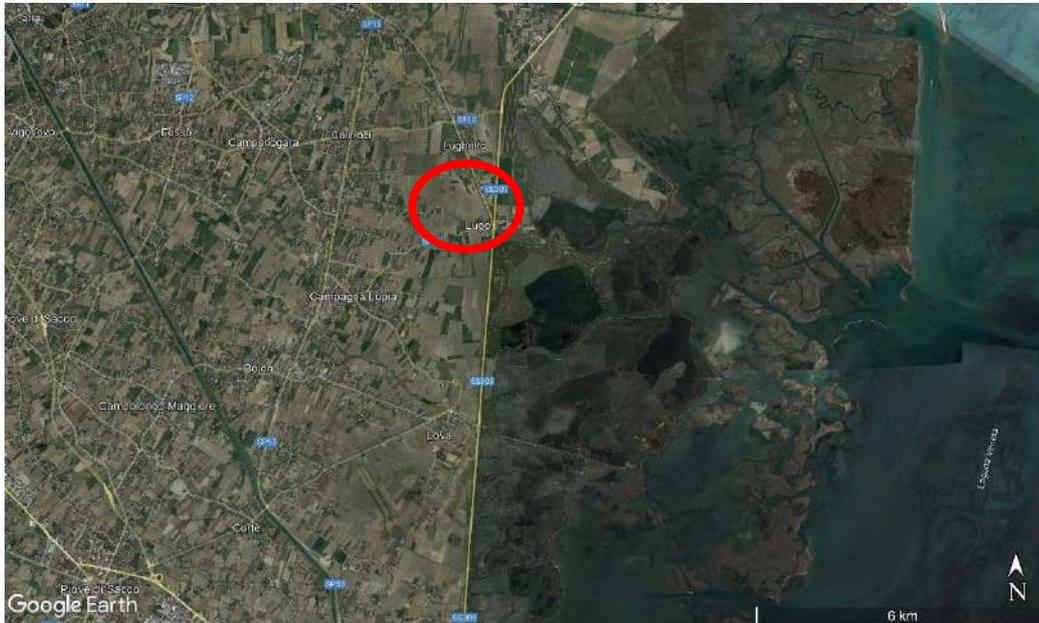


Figura 2: Immagine satellitare d'inquadramento del comune di Campagna Lupia

Più precisamente l'impianto si colloca a circa 6,5 km di distanza dal centro abitato di Mira e circa 4,5 km di distanza dal centro di Camponogara. A circa 50 m a Est dal limite della proprietà è localizzato il canale denominato Taglio Nuovissimo. In Figura 4 si riporta un'ortofoto più dettagliata dell'area.

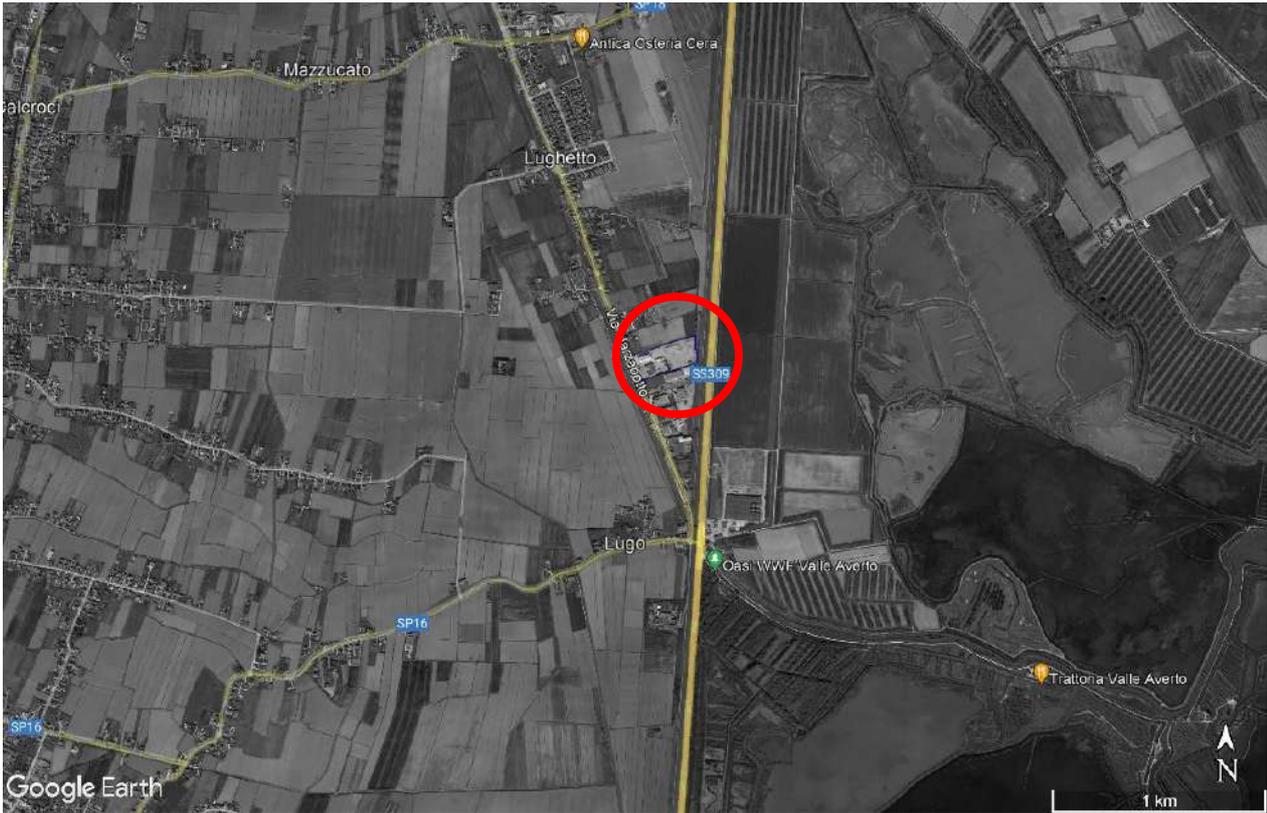


Figura 3: Immagine satellitare d'inquadratura dell'area, in evidenza la rete viaria



Figura 4: Immagine satellitare dell'area

#### 4.1 DATI CATASTALI E MAPPALI

La proprietà ricade all'interno dei mappali 762-324-312-313-293-165 del Foglio 4 del catasto terreni del Comune di Campagna Lupia, nella figura seguente se ne riporta un estratto con evidenziati i confini della proprietà.

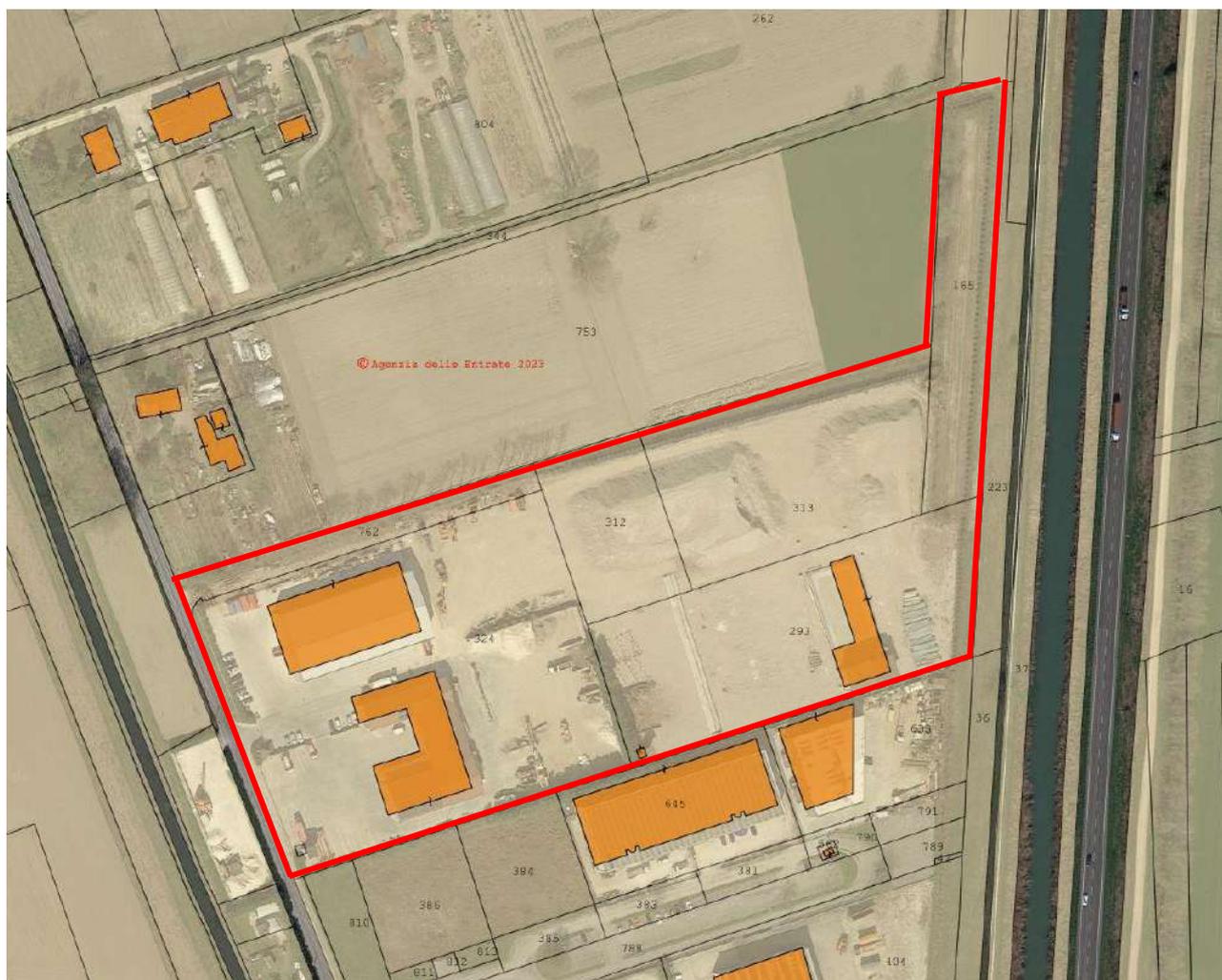


Figura 5: Sovrapposizione mappa catastale con satellite - In rosso il limite di proprietà



### 4.3 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

Per l'inquadramento dell'insediamento dal punto di vista urbanistico si rimanda agli elaborati di progetto, mentre per quanto concerne la classificazione acustica, l'area risulta classificata nella tavola della Classificazione Acustica del Comune di Campagna Lupia come appartenente alla "Classe VI – Aree esclusivamente industriali" (ai sensi del DPCM 14/11/97), qui di seguito riportata.

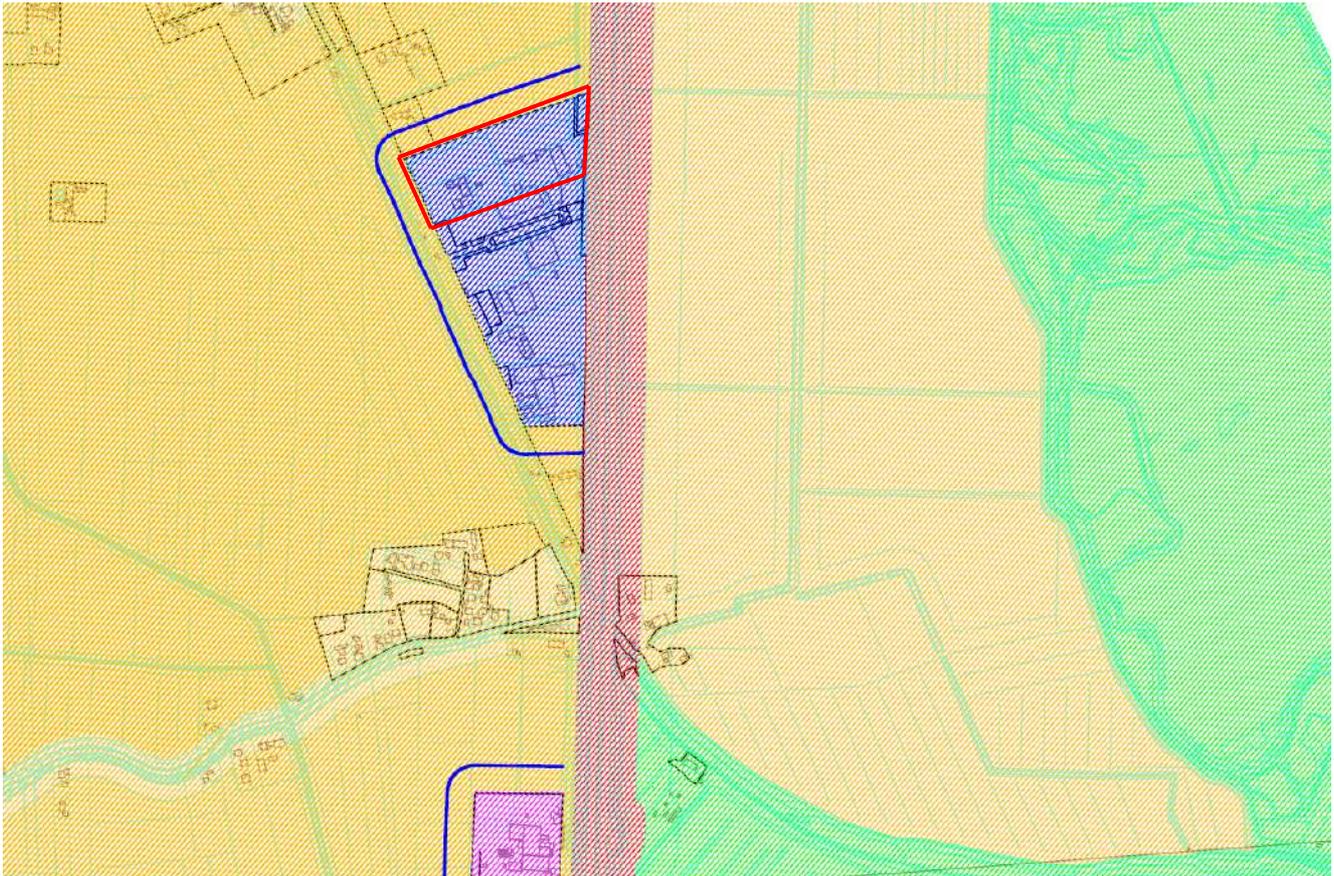


Figura 7: Estratto Tav.2 Zonizzazione acustica (Campagna Lupia, 2019)



Figura 8: Dettaglio Tav.2 Zonizzazione acustica (Campagna Lupia, 2019)

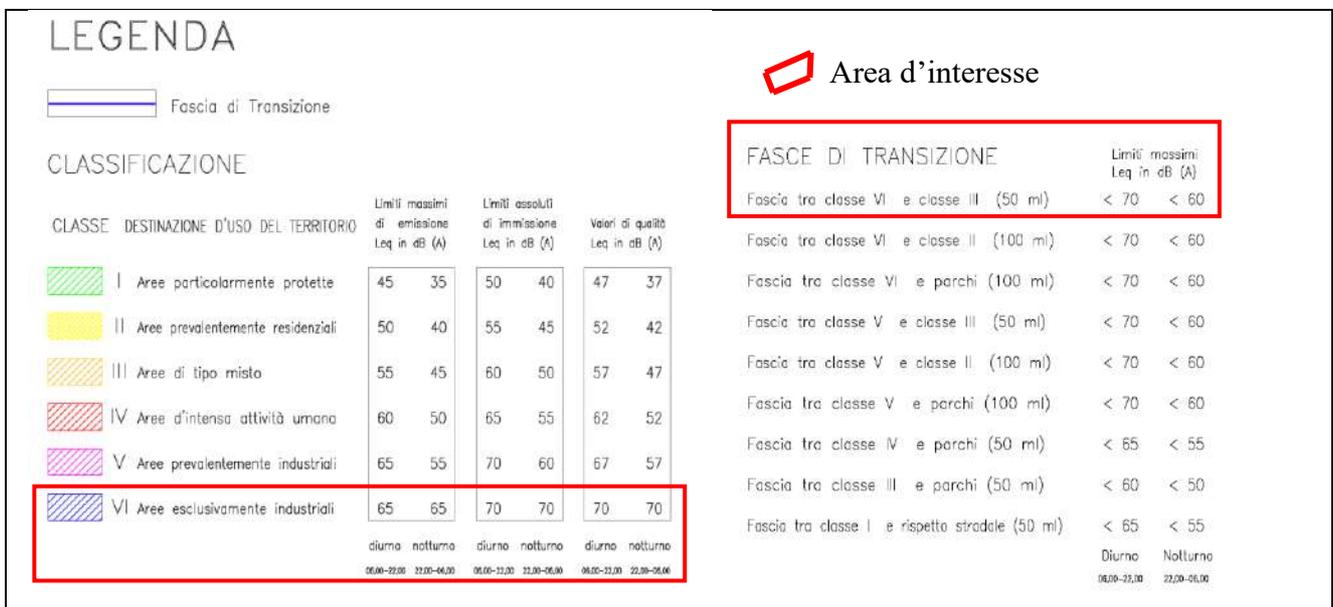


Figura 9: Legenda Tav.2 Zonizzazione acustica (Campagna Lupia, 2019)

L'impianto in oggetto ricade in una *classe acustica VI - Aree esclusivamente industriali*, con una fascia di transizione di 50 m, oltre a tale area, verso le aree confinanti a Nord e ad Ovest ricadenti in classe acustica III - *Aree di tipo misto*, prevalentemente agricole, nella quale fascia insistono i medesimi limiti

---

della classe VI. A Sud invece vi è la medesima classe acustica VI, mentre ad Est, in corrispondenza con la strada statale romea confinante vi è una classe acustica IV – *Aree d'intensa attività umana*.

Vale la pena osservare che il ricettore più vicino ricade nella medesima classe acustica. L'unico ricettore vicino che ricade in una classe inferiore è in classe III e parzialmente all'interno della fascia di transizione. Le verifiche per quest'ultimo ricettore verranno condotte all'esterno dell'area di transizione, a favore di sicurezza, con i limiti della classe III.

## 5. VALORI LIMITE APPLICABILI

I valori limiti che si applicano sono di due tipi, assoluti e differenziali. Si considerano i limiti dati dalla Classe Acustica VI in cui ricadono i ricettori più vicini e la fascia di transizione, e i limiti dati dalla Classe Acustica propria in cui ricadono i ricettori fuori dalle fasce di transizione, meglio individuati in Figura 12.

### 5.1 LIMITI ASSOLUTI

La classificazione acustica utilizzata dal Comune di Campagna Lupia è stata introdotta dal D.P.C.M. 14/11/1997 e viene riportata in Tabella 1 e Tabella 2 con i rispettivi limiti assoluti.

Tabella 1: Classificazione acustica del territorio comunale ai sensi del D.P.C.M. 14/11/1997

Classe	Descrizione
I	<i>Aree particolarmente protette:</i> rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
II	<i>Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale:</i> 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.
III	<i>Aree tipo misto:</i> rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
IV	<i>Aree di intensa attività umana:</i> 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.
V	<i>Aree prevalentemente industriali:</i> rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
VI	<i>Aree esclusivamente industriali:</i> rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Tabella 2: Valori limite definiti dal D.P.C.M. 14/11/1997

Classe	TAB. B: Valori limite di emissione in dB(A)		TAB. C: Valori limite assoluti di immissione in dB(A)		TAB. D: Valori di qualità in dB(A)		Valori di attenzione riferiti a 1 ora in dB(A)	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
I	45	35	50	40	47	37	60	45
II	50	40	55	45	52	42	65	50
III	55	45	60	50	57	47	70	55
IV	60	50	65	55	62	52	75	60
V	65	55	70	60	67	57	80	65
VI	65	65	70	70	70	70	80	75

## 5.2 LIMITI DIFFERENZIALI

Il livello differenziale misurato presso i ricettori, in ambiente abitativo (all'interno delle abitazioni), deve risultare minore di 5 dB(A) in periodo diurno e 3 dB(A) in periodo notturno.

Tali valori, tuttavia, non si applicano se:

- Nelle aree è attribuita una classe VI (comma 2, art. 4 del D.P.C.M. 14/11/1997);
- Il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- Il rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

## 6. MODALITÀ DI EFFETTUAZIONE DELL'ANALISI

Sulla base dei dati forniti dai costruttori (Pressione Sonora  $L_p$ /Potenza Sonora  $L_w$ ) delle attrezzature e macchinari che produrranno sorgenti rumorose e che verranno utilizzate all'interno dell'area interessata dal nuovo impianto di recupero, e in funzione della loro ubicazione, sono state valutate le emissioni e immissioni sonore ai ricettori più vicini; ovvero è stato calcolato il livello di rumore ambientale teorico a cui potranno essere esposti i ricettori sensibili più vicini.

È doveroso osservare che la previsionale di impatto acustico in questione è rivolta alla modifica dell'impianto di recupero. Come si vedrà più avanti i rilievi effettuati manifestano che l'impianto attualmente autorizzato ed in funzione rispetta i limiti acustici delle classi presenti. La presente analisi va pertanto a verificare che la modifica dell'impianto proposta in progetto, e pertanto l'inserimento di nuovi macchinari per la lavorazione del legno, così come lo spostamento dei macchinari in un'area situata leggermente più a Nord, permetta comunque il rispetto dei limiti acustici previsti. Relativamente all'inserimento di nuovi macchinari, si osserva altresì che nell'impianto proposto in progetto le lavorazioni di diversi materiali, sia per un'ottimizzazione logistica che per un'ottimizzazione dei costi, non avverranno insieme tra più materiali contemporaneamente. Pertanto, viene da sé che vi sarà la presenza di un macchinario acceso per volta, e la verifica previsionale qui presente verrà fatta per ogni singolo macchinario acceso, come sorgente puntiforme, e non come somma di più sorgenti sonore puntiformi poiché non verranno accesi più macchinari insieme per più lavorazioni diverse contemporanee.

Rispetto ai singoli ricettori pertanto sono state verificate le singole sorgenti rumorose individuate e sono state considerate come sorgenti puntiformi, eventualmente sommate all'escavatore di supporto. Tutte le sorgenti come si vedrà nel seguito, rispetto ai ricettori, rispettano i limiti previsti da normativa.

Per la verifica dei limiti previsti, il Rumore di Fondo è stato determinato mediante dei rilievi acustici di tre ore ciascuno in prossimità dei confini dell'area d'intervento, in prossimità dei ricettori e solo durante il periodo diurno, dalle 06:00 alle 22:00, essendo l'impianto di recupero funzionante limitatamente di giorno. Rispetto ai rilievi effettuati, è stato considerato come Rumore di Fondo gli  $L_{90}$  del Rumore residuo misurato più vicino, per il calcolo del Differenziale, mentre per la verifica del limite di Immissione è stato usato il Rumore residuo ambientale misurato più vicino, e corretto dalla presenza di eventuali componenti impulsive.

### 6.1 RILIEVO ACUSTICO

L'indagine previsionale ha visto l'esecuzione di misure fonometriche con quattro fonometri per tre ore ciascuna, eseguite in data 28/11/2023, tra le 09:40 e le 12:40 c.a., e riportate in allegato. I risultati dei

rilievi hanno riportato i Rumori Residui di fondo ai vari ricettori qui di seguito riportati. La scelta sui punti di misura è stata condotta per cercare di coprire il più possibile tutti i ricettori vicini. La scelta sulla durata della misura, pari a 3 ore, è stata condotta per poter misurare il rumore di fondo anche con l'impianto acceso (prima ora) e confrontarlo con l'impianto spento (seconda ora), è stata poi condotta un'altra misura durante la pausa dell'attività (terza ora). Questa terza ora di rilievi ha dunque permesso il calcolo del Rumore Residuo e dell'Ambientale per poter condurre i calcoli della presente previsionale acustica. Le prime due ore di ogni rilievo vengono riportate insieme negli allegati e sono state usate per calcolare l'assorbimento delle pareti in calcestruzzo che contornano l'impianto di recupero, la terza ora invece viene riportata separatamente.

Vale la pena osservare che solo la misura C1 (e leggermente la misura C3) hanno rilevato una differenza tra impianto acceso e impianto spento. Infatti, la misura C1 è il rilievo più vicino all'impianto di recupero. L'impianto risulta contornato da box in calcestruzzo alti c.a. 2/3 metri che ne assorbono il rumore diffondendolo in maniera più tenue nel resto dell'area.

È di rilievo notare altresì che il rilievo acustico C4 (RIC 1), posto nella prima casa abitabile più vicino con altezza del microfono posta a 4m, ha visto l'influenza delle misure per tutte e tre le ore a causa della presenza di mezzi agricoli che aravano il campo, di cui si riporta qui di seguito una foto. Per dare riscontro della bontà dell'osservazione appena fatta per il RIC 1, e garanzia che non si trattava dell'impianto macinazione e vagliatura in funzione, basta osservare le misure ottenute nel punto C3, situato a mezza strada tra l'impianto di recupero in funzione e il RIC 1, dove si può osservare che dopo la prima ora l'impianto viene spento e successivamente si osserva un rumore più basso di C4 (RIC 1) ma comunque disturbato dal mezzo agricolo, in maniera meno intensa rispetto al RIC 1.

Ciò non toglie che è comunque stato possibile valutare il rumore di fondo mediante l' L90 per i ricettori grazie alle misure condotte nella terza ora.



*Figura 10: Foto del mezzo agricolo che causa il disturbo del rilievo acustico in C4*

Un secondo disturbo acustico si è rilevato anche nella misura C2 tra le ore 10:30 e 10:40 per la presenza di un escavatore vicino al microfono dentro l'area di proprietà che movimentava materiale e che poi si è fermato. Tale disturbo non è stato rilevato in nessuna delle restanti misure.

Tabella 3: Livelli dei rumori di fondo ai ricettori

Misura	Posizione Rilievo	Tempo Osservazione	Rumore Residuo [dB(A)]	
			L <sub>90</sub>	L <sub>A,Eq</sub>
C1	45,373693° N 12,135146° E	Diurno [06:00 – 22:00]	36,0	49,3
C2	45,375056° N 12,137294° E		37,9	43,0
C3	45,374797° N 12,134779° E		38,7	43,6
C4 [RIC 1]	45,375192° N 12,133519° E		39,3	61,7

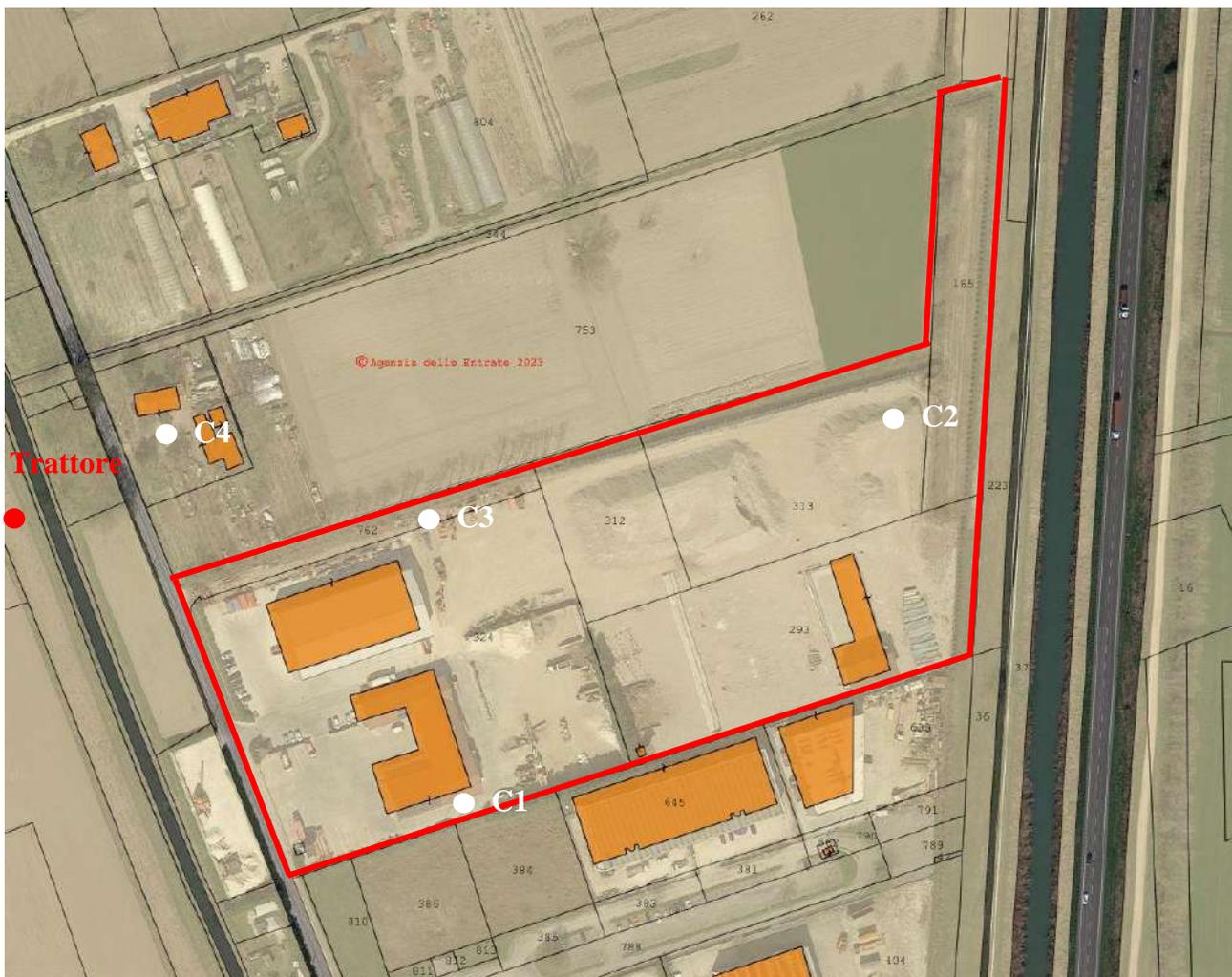


Figura 11: Ubicazione dei rilievi acustici del Rumore di Fondo

## 6.2 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

La catena di misura fonometrica utilizzata è conforme alle norme CEI 29-10 ed EN 60804/1994. La strumentazione è di Classe 1, conforme alle norme IEC 651/79 e 804/85 (CEI EN 60651/82 e CEI EN 60804/99). Gli strumenti e i sistemi di misura sono provvisti di certificato di taratura con validità di due anni per la verifica della conformità alle specifiche tecniche e sono riportati negli allegati. Il microfono è munito di cuffie antivento. Prima e dopo ogni serie di misura il tecnico acustico esecutore del rilievo, Marco Andreotti, ha controllato la calibrazione della strumentazione mediante calibratore in dotazione (verificando che lo scostamento dal livello di taratura acustica non fosse superiore a 0,5 dB).

Tabella 4: Strumentazione utilizzata

Tipo	Marca e Modello	N. Matricola	Taratura
<b>Fonometro e microfono</b>	01dB Metravib Solo	10592	CERTIFICATI TRATAURA SLM LAT 146 16774
	Bruel & Kjaer Type 4176	2061052	FILTRI LAT 146 16775 Data emissione: 04/09/2023
	01dB Metravib Solo	10569	CERTIFICATI TRATAURA SLM 124 23004822
	01dB Metravib MCE212	38032	FILTRI 12423004823 Data emissione: 16/11/2023
	01dB Metravib Solo Black	60220	CERTIFICATI TRATAURA SLM 124 23001994
	01dB Metravib MCE212	67267	FILTRI 124 23001995 Data emissione: 09/05/2023
	01dB Metravib Solo	10481	CERTIFICATI TRATAURA SLM LAT 146 16504
	Bruel & Kjaer Type 4189	2305640	FILTRI LAT 146 16505 Data emissione: 28/06/2023
<b>Calibratore</b>	01dB Metravib Cal 21	51031210	2023/11/13
<b>Software di Analisi</b>	01dB Metravib - dBTRAIT		

## 7. RICETTORI

Il territorio in cui si inserisce l'impianto di recupero vede una scarsa presenza di ricettori e la isolata presenza di ricettori abitativi. Come si evidenzia da Figura 12 qui di seguito riportata, il ricettore più vicino è situato a circa 40 m (Ric.2 – Capannone) dalla sorgente più vicina.

Si evidenzia che l'impianto di recupero e i ricettori sono limitrofi a campi agricoli e che tali campi non vengono considerati come ricettori, essendoci una presenza rara di esseri viventi. Non viene considerata neanche la strada comunale o la strada statale Romea come ricettore. Per le distanze dai ricettori, dunque, si è fatto riferimento alle stime di progetto delle minime distanze tra la prima sorgente rumorosa dentro all'impianto, come modificato da progetto e, per l'abitazione (Ricettore 1) il punto subito fuori dalla fascia di transizione, mentre per il capannone il punto di confine.



Figura 12: Ortofoto con posizione schematica dei ricettori sensibili con distanze dall'impianto di progetto sovrapposto

Tabella 5: Elenco dei ricettori e distanze dalla prima sorgente dell'impianto fotovoltaico

Punto	Descrizione	Distanza minima da confine a sorgente (m)	Posizione	Rumori di fondo usati	Classe Acustica
Ricettore 1	Abitazione	200 m	Nord	C3	III con Fascia Transizione
Ricettore 2	Capannone Industriale	40 m	Sud	C1	VI

## 8. SORGENTI RUMOROSE

### 8.1 ANALISI DELL'ATTIVITÀ

Il progetto proposto dalla ditta Baldan Recuperi e Trattamenti Srl prevede la produzione di Materie Prime Secondarie o EoW da rifiuti, mediante il recupero di materiali e/o rifiuti conferiti in impianto e qualificati come non pericolosi. La produzione di questi materiali EoW prevede l'utilizzo di macchinari per la macinazione e vagliatura che emettono pressioni sonore.

### 8.2 CARATTERISTICHE TEMPORALI DI FUNZIONAMENTO

Il periodo di funzionamento dell'impianto è collocato esclusivamente nel periodo diurno/lavorativo. Il ciclo lavorativo si svilupperà dunque esclusivamente nel **periodo lavorativo/diurno [07:00 – 19:00], per un massimo di 8 ore al giorno, si escludono pertanto le verifiche dei limiti notturni.**

### 8.3 INDIVIDUAZIONE DELLE SORGENTI DI RUMORE

Le macchine di frantumazione e vagliatura così come le pale per la movimentazione dei materiali e le seghe circolari per il taglio del legname costituiscono la sorgente di rumore dominante nella produzione, in quanto in attività per una durata continuativa e prolungata. In totale il progetto di modifica dell'impianto prevede l'installazione di:

- Un impianto di frantumazione e vagliatura per inerti, già installato – Marca Gasparini;
- Un impianto di frantumazione del legname, già acquistato – Marca Doppstadt;
- Una pala per la movimentazione dei materiali, già presente in impianto;
- Una sega circolare per il taglio del legname, non ancora acquistata.

Si rimanda alle tavole tecniche per l'ubicazione esatta degli impianti, si rimanda a Figura 12 per l'ubicazione schematica delle apparecchiature.

Si riportano di seguito i dettagli sulle potenze sonore delle apparecchiature di cui si prevede l'utilizzo con i rispettivi dati espressi come potenza sonora ( $L_w$ ). Nel dettaglio nelle schede tecniche del frantoio e vaglio vengono riportati i dB(A), vedasi allegati, mentre per l'impianto di frantumazione del legname i dB(A) sono stati letti direttamente sull'etichetta del macchinario, si vedano le foto qui di seguito riportate. Per la pala meccanica (escavatore) e la sega circolare, sono stati presi dei valori da letteratura.

Le potenze sonore delle apparecchiature risultano pertanto quelle riportate in Tabella 6.

Tabella 6: Livelli di potenza sonora delle sorgenti

	Tipologia	Marca	L <sub>w</sub> dB(A)
1	Impianto di frantumazione e vagliatura inerti	Gasparin	116,0 e 113,0*
2	Impianto di frantumazione del legno	Doppstadt	114,0*
3	Sega Circolare per taglio legno	-	100,0**
4	Pala Meccanica (Escavatore)	-	104,0**

\* Dato del costruttore del macchinario

\*\* Dato ottenuto da letteratura



Figura 13: Gruppo di frantumazione e vagliatura



Figura 14: Impianto di frantumazione del legno

Come già accennato, il progetto prevede l'ausilio continuo di uno solo degli impianti di lavorazione per volta, combinati con una pala/escavatore, e non di due impianti di lavorazione funzionanti in contemporanea. Appare pertanto evidente a questo punto, valutata la Tabella 6, che la combinazione più rumorosa sarà data dall'impianto di frantumazione e vagliatura di inerti già autorizzato, ovvero l'impianto di frantumazione e vagliatura unito con l'escavatore in funzione e misurato. Le altre combinazioni risulteranno sempre in una potenza sonora di sorgente inferiore. Per tenere conto della potenza sonora complessiva emessa sia dall'impianto di frantumazione e vagliatura che dalla pala è stata eseguita la somma delle potenze sonore e assunta quindi come un'unica sorgente puntiforme, come segue:

$$L_{W_{1+4}} = 10 \log \left( 10^{\left(\frac{L_{W_{1a}}}{10}\right)} + 10^{\left(\frac{L_{W_{1b}}}{10}\right)} + 10^{\left(\frac{L_{W_4}}{10}\right)} \right) = 117,9 \quad [dB(A)]$$

Le verifiche qui riportate pertanto sono esclusivamente con la combinazione qui sopra esposta; tuttavia, sono state comunque condotte le verifiche dei limiti anche con le altre combinazioni (Frantumatore Legno + Pala e Sega Circolare + Pala) che sono risultate inferiori ai limiti.

#### 8.4 ASSORBIMENTO DEL RUMORE

Appare altresì opportuno ai fini dei calcoli fare alcune considerazioni sull'assorbimento acustico delle pareti in blocchi mobili di calcestruzzo presenti attorno all'impianto di recupero, oltre che in minore parte dagli edifici esistenti nell'area. In effetti applicando le leggi matematiche della propagazione del suono di una sorgente puntiforme in uno spazio libero si vede facilmente che le emissioni sonore emesse dall'impianto di recupero esistente funzionante nella prima ora nei punti campionati risultano più basse di quelle calcolate matematicamente. Partendo dalla potenza sonora appena calcolata  $L_{W_{1+4}} = 117,9$  dB(A), si ottiene la potenza sonora nei punti di campionamento conoscendo le relative distanze dall'impianto di frantumazione:  $d_{C1} = 35$  m,  $d_{C2} = 205$  m,  $d_{C3} = 120$  m.

$$L_{P,C_{1,2,3}} = L_{W_{1+4}} - 20 \log(d_{1,2,3}) - 11 \quad [dB(A)]$$

Facendo il medesimo calcolo su tutti i primi tre rilievi acustici (C1, C2 e C3) si rileva che vi è in media una riduzione di c.a. 15 dB(A) costante su tutti e tre i rilievi rispetto al valore misurato, attribuibile alla presenza dei box in calcestruzzo e della siepe disposti a scatola attorno alle macchine

e che tendono ad assorbire il suono prodotto riducendone le emissioni sonore. Si riporta qui di seguito il calcolo della riduzione di suono rilevata dalle misurazioni.

*Tabella 7: Assorbimento acustico delle pareti dell'impianto di recupero*

	<b>Sorgente</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>
Distanza dalla sorgente [m]	0	35	205	120
<b>L<sub>p</sub> – Calcolata [dB(A)]</b>	117,9	76,0	60,7	65,3
<b>L<sub>A</sub> – Misurata [dB(A)]</b>		61,4	46,0	50,0
<b>Assorbimento Acustico [dB(A)]</b>		14,6	14,7	15,3
<b>Assorbimento Medio Pareti - A<sub>P</sub> [dB(A)]</b>		<b>14,9</b>		

## 9. VERIFICA DEI LIMITI

### 9.1 LIVELLI DI RUMORE ESISTENTI

Attualmente la zona è caratterizzata da un buon rumore residuo, per lo più causato dalla presenza della Strada statale Romea, oltre che dalla movimentazione di macchine e mezzi essendo l'area industriale/commerciale. Il rumore residuo risulta differente in funzione al ricettore considerato, per tale motivo le verifiche sono state condotte per ogni ricettore con la misurazione del rumore di fondo più vicino, come indicato in Tabella 5. Prendendo a riferimento i rilievi effettuati possiamo considerare come rumore residuo (di fondo) esistente, gli  $L_{90}$  dei rilievi eseguiti più vicini ( $L_R$ ) per il calcolo del limite differenziale, mentre per il calcolo del livello di Immissione, il Rumore residuo ambientale misurato più vicino, ( $L_{AEq,Residuo}$ ), corretto per l'eventuale presenza di componenti impulsive. Ancora una volta si sottolinea che questi livelli sono stati presi dalle misurazioni condotte nella terza ora, dalle 11:40 alle 12:40 c.a., con gli impianti di recupero spenti.

### 9.2 LIVELLI CALCOLATI AL RICETTORE DI RUMORE PRODOTTI

Con i dati di Potenza sonora ( $L_W$ ) forniti dai costruttori dei vari macchinari, e date le distanze tra le sorgenti e i ricettori, possiamo considerare l'impianto come una sola sorgente puntiforme, dato dall'insieme di tante sorgenti rumorose di tipo puntiforme, la cui potenza sonora, come già sopra enunciato, è data dalla somma delle singole potenze sonore dichiarate per i ricettori in esame.

Ora, conoscendo il livello di pressione sonora delle singole sorgenti ( $L_W$ ) e la distanza della singola sorgente dal ricettore più vicino, noto l'assorbimento delle pareti dell'impianto, è possibile calcolare il livello di pressione sonora teorico ( $L_{P,Ric}$ ) incidente in prossimità del confine della proprietà o al ricettore. Le sorgenti puntiformi sono state considerate come poste in campo libero prive di ostacoli e prive di riflettenze, considerando l'assorbimento delle pareti sopra calcolato, individuato come "A<sub>P</sub>".

La formula che si applica per calcolare il livello di pressione sonora al ricettore  $L_P$  causato dall'impianto è quindi:

$$L_{P,Ric} = L_{W_{1+4}} - 20 \log(d) - 11 - A_p \quad [dB(A)]$$

dove  $d$  è la distanza dal ricettore all'impianto di recupero e  $A_p$  è l'assorbimento delle pareti.

Tale valore permette ora il calcolo del valore di emissione che può essere confrontato per ogni ricettore con i limiti previsti dalla classe. Il valore di emissione è calcolato come un livello equivalente, considerando il tempo di emissione sonora diurno  $t$  (pari a massimo 8 ore per l'impianto in questione) e il tempo di riferimento diurno (16 ore) come segue:

$$L_{Aeq,Emissione} = 10 \cdot \log_{10} \left( t \cdot \frac{10^{\frac{L_{P,Ric}}{10}}}{16} \right) \quad [dB(A)]$$

Per quanto riguarda il valore di immissione, esso è pari alla somma logaritmica tra il livello equivalente diurno di emissione ponderato A e il livello equivalente ponderato A del rumore residuo (misurato):

$$L_{Aeq,Immissione} = 10 \cdot \log_{10} \left( 10^{\frac{L_{Aeq,Emissione}}{10}} + 10^{\frac{L_{Aeq,Residuo}}{10}} \right) \quad [dB(A)]$$

A questo punto il livello differenziale è dato dalla differenza matematica tra il livello residuo (misurato) e il livello di pressione sonora ambientale al ricettore; tale livello di pressione sonora ambientale è calcolato come somma logaritmica tra la pressione sonora dell'impianto fotovoltaico al ricettore e la pressione sonora del residuo. Ovvero:

$$L_{Differenziale} = 10 \cdot \log_{10} \left( 10^{\frac{L_{P,Ric}}{10}} + 10^{\frac{L_R}{10}} \right) - L_R \quad [dB(A)]$$

Si osserva che la verifica del limite di applicabilità del differenziale è fatto sul primo membro dell'equazione, la parte di sinistra, corrispondente alla pressione sonora ambientale.

### 9.3 VERIFICA DEI LIMITI

Si riporta qui di seguito la Tabella 8 riepilogativa dei risultati dei calcoli poco sopra esposti e la verifica del rispetto dei limiti previsti dalla Classe VI per il ricettore 2 e dalla Classe III per il ricettore 1. Come si può vedere tutti i limiti risultano rispettati.

Tabella 8: Verifica dei valori di emissione e immissione rispetto ai limiti della Classe III e IV

Punto	Valori di emissione [dBA]	Valori limite di emissione [dBA]	Valori di immissione [dBA]	Valori limite di immissione [dBA]
Ricettore 1	43,0	55	46,3	60
Ricettore 2	57,0	65	57,7	70

In Tabella 9 invece si può vedere che il livello di pressione sonora ambientale risulta essere per il ricettore 1 inferiore al limite di applicabilità di 50 dBA, e pertanto non si applica la verifica dei livelli differenziali. Si osserva altresì che il valore limite di 50 dBA va calcolato all'interno dell'abitazione e a finestre aperte, invece nel presente calcolo, a favore di sicurezza, è stato calcolato nel giardino della proprietà. Per il ricettore 2, non si applica la verifica dei livelli differenziali poiché ricadente in



classe VI. Ad ogni modo, vengono riportati anche i livelli differenziali diurni e i limiti pari a 5 dBA che non risultano soddisfatti ma non applicabili.

Tabella 9: Verifica dei valori differenziali

<b>Punto</b>	<b>Residuo [dBA]</b>	<b>Ambientale [dBA]</b>	<b>Limite di Applicabilità [dBA]</b>	<b>Livello Differenziale [dBA]</b>	<b>Limite Differenziale [dBA]</b>
Ricettore 1	38,7	46,8	50	8,1	5
Ricettore 2	36,0	60,1	Non Applicabile per la classe VI	22,2	5

## 10. CALCOLO DELL'INCERTEZZA PER MISURAZIONI IN AMBIENTE ESTERNO

Nel riportare il risultato di una misurazione di  $L_{Aeq,T}$  è necessario fornire un'indicazione quantitativa dell'attendibilità del risultato stesso, per consentire il confronto tra i risultati di differenti misurazioni e soprattutto il confronto con valori di riferimento assegnati da specifiche normative (es. Valori limite di immissione). È pertanto necessario dare una valutazione quantitativa dell'incertezza che definisca un intervallo attorno al risultato della misurazione che ci si aspetti comprendere una gran parte della distribuzione di valori che possono ragionevolmente essere attribuiti al misurando.

La valutazione quantitativa supplementare dell'incertezza che soddisfa questo requisito è denominata incertezza estesa ed è indicata con  $U$ . L'incertezza estesa  $U$  viene ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo composta  $u_c(L_{Aeq,T})$ , che dipende essenzialmente dalle incertezze delle singole grandezze  $u(y)$  costituenti il modello di misura, per un fattore di copertura  $k$ .

Il fattore  $k$  presenziale è pari a 1,96 e corrisponde ad un livello di fiducia  $p$  pari al 95%. Ciò significa che il valore esatto ha una probabilità del 95% di trovarsi all'interno dell'intervallo definito dal valore dell'incertezza estesa  $U$ .

Nel caso specifico di una misura di rumore in ambiente esterno si fa riferimento alla procedura indicata dalla norma UNI/TR 11326-1, la quale elenca e identifica le fonti che possono contribuire all'incertezza del dato rilevato ovvero:

- incertezza dovuta alla strumentazione di misura (incertezza strumentale):
  - incertezza del calibratore  $u_{cal}$ ;
  - incertezza del misuratore di livello sonoro  $u_{slm}$ ;
  
- Incertezza legata alla posizione di misura:
  - incertezza dovuta alla distanza sorgente-ricettore  $u_{dist}$ ;
  - incertezza dovuta alla distanza da eventuali superfici riflettenti  $u_{rifl}$ ;
  - incertezza legata all'altezza del suolo  $u_{alt}$ ;

La tabella che segue mostra i valori assegnati e le incertezze tipo  $u(y)$  che influenzano una generica misurazione di rumore in ambiente esterno.

Tabella 10: valori assegnati alle incertezze tipo  $u(y)$  relative ad una misurazione in ambiente esterno

Tipo di incertezza		Simbolo	Valori assegnati [dB]
Strumentazione di misura	Calibratore	$u_{cal}$	0,20
	Misuratore di livello sonoro	$u_{slm}$	0,15
Posizione di misura	Distanza sorgente-ricettore	$u_{dist}$	0,002 – 0,08
	Distanza dalla superficie riflettenti	$u_{rifl}$	0,01 – 0,18
	Altezza dal suolo	$u_{alt}$	0,05

Il valore dell'incertezza composta  $u_c(L_{Aeq,T})$  e successivamente dell'incertezza estesa  $U$  si ottiene applicando un fattore di copertura  $k$  che come detto si assume pari a 1,96.

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

$$U = k \cdot u_c(L_{Aeq,T})$$

Assegnando i valori maggiori riportati nella tabella precedente si perviene a un valore dell'incertezza estesa pari a 1,04 dB, approssimato a 1 dB.

Il risultato finale di ciascuna misurazione dunque, ovvero  $L_{Aeq,T}$ , sarà espresso pertanto dal valore effettivamente misurato seguito dal valore dell'incertezza estesa  $U$ , assunta come centrata sul valore misurato, nel seguente modo:

$$L_{Aeq,T} = dBA \pm 1,0$$

Il corrispondente livello di fiducia è pari al 95% e quindi, con una probabilità del 95% il valore reale si trova all'interno dell'intervallo che va da  $\pm 1$  dBA.

## 11. CONCLUSIONI E CONSIDERAZIONI

Dalla valutazione effettuata, il livello di rumore ambientale cui potrebbero trovarsi esposte le abitazioni e gli edifici più vicini al punto di insediamento del nuovo impianto di recupero, rispetta i limiti di zona di emissione e di immissione, previsti per la Classe VI e III nel periodo diurno, in prossimità delle stesse abitazioni e per quanto sopra valutato.

Per quanto concerne il rispetto del valore limite differenziale di immissione (criterio differenziale) per il periodo diurno, dai dati raccolti e dalla stima dei livelli del rumore ambientale in prossimità delle abitazioni più vicine, si è ottenuto come risultato un livello di pressione sonora ambientale minore del valore limite di applicabilità o comunque non applicabile, e pertanto risultano rispettati tutti i criteri acustici.

Per quanto sopra, evidenziando che la presente relazione è stata effettuata sulla base di rilievi acustici in sito, e analizzato che le modifiche all'impianto di recupero non apporteranno aumenti dei livelli acustici rispetto allo stato autorizzato, dal momento che le macchine attualmente autorizzate risultano più rumorose di quelle nuove che verranno inserite, si prevede che la realizzazione del nuovo impianto di recupero non comporterà il superamento dei limiti previsti del Comune di Campagna Lupia (VE) ai ricettori, e pertanto garantirà il rispetto dei valori limite differenziali di immissione per le abitazioni più vicine. Infatti, come sopra esposto le macchine per la triturazione e la segazione del legno che si intendono aggiungere si prevede che abbiano livelli di emissioni sonore più bassi di quelli attualmente in funzione. Pertanto, dal momento che l'impianto rimarrà pressoché nella medesima ubicazione, e dato che gli impianti di lavorazione funzioneranno uno per volta e non in simultanea, come sopra riportato la combinazione più rumorosa è quella attualmente già autorizzata, e considerabile come implicitamente verificata. Tuttavia, le presenti analisi previsionali dovranno essere confermate mediante una Valutazione di Impatto Acustico da realizzarsi a modifiche dell'impianto concluse e impianto avviato. Nell'eventualità della non verifica acustica, la ditta si dovrà dotare di idonei sistemi atti alla riduzione e al confinamento delle emissioni sonore.

In conclusione, il progetto risulta compatibile con la classificazione acustica dell'area. La presente relazione tecnica ha validità esclusivamente per la situazione analizzata; pertanto, i direttori dei lavori delle opere dovranno assicurarsi che i manufatti con emissioni rumorose dovranno essere installati rispetto ai confini con distanze pari a quelle previste nel presente calcolo. Per eventuali variazioni alla tipologia e modalità di attività esercitata, modifiche strutturali, non rispetto delle condizioni di

analisi o variazione della dotazione di impianti tecnologici e macchinari, dal gestore o da persone da lui incaricate, il sottoscritto tecnico redattore declina ogni responsabilità in merito all'inquinamento acustico prodotto verso l'ambiente abitativo ed esterno circostante.

Rovigo, Dicembre 2023

Dott. Ing. Samuele Zambon

Tecnico Competente In Acustica

N° 12509 E.N.Te.C.A


ARXEM Srl

  
Arxem Srl  
Sede legale: Via A. Manzoni, 33 - 30030 Pianiga (VE)  
Sede operativa: Via L. Baruchello, 82 - 45100 Rovigo (RO)  
C.F. e P.Iva 04775150271 | SDI M5UXCR1 | info@arxem.it | Tel 0425 412542



---

## ALLEGATI

- **Allegato 1:** Schede Tecniche Frantoi e Vagli per inerti e legno
- **Allegato 2:** Schede rilievi acustici del Rumore Residuo
- **Allegato 3:** Schede rilievi acustici Prime due ore
- **Allegato 4:** Certificati di taratura
- **Allegato 5:** Iscrizione del Tecnico Competente in Acustica all'ENTECA



# OLIMPO G118C | CV



# OLIMPO G118C | CV

## SPECIFICHE TECHNISCHE

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

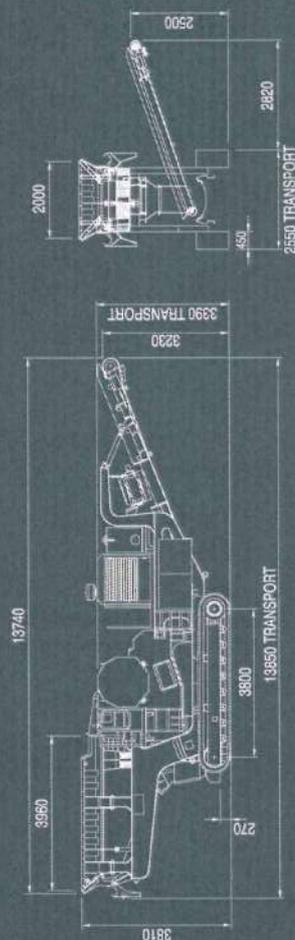
## TECHNISCHE DATEN

## CARATTERISTICHE TECHNIQUES

<b>FRANTOIO A MASCELLE</b> JAW CRUSHER BACKENBRECHER CONCASSEURS À MÂCHOIRE	 <b>1100 x 600 mm</b>  <b>+50 + 200 mm</b>	<b>DIMENSIONI DI TRASPORTO</b> TRANSPORT DIMENSIONS DIMENSIONS DE TRANSPORT	<b>13850 x 3390 x 2550 mm</b>	<b>OPTIONAL</b> <b>RADIOCOMANDO LIV.1 - LIV.2</b> RADIO REMOTE CONTROL FERNSTEUERUNG COMMANDE A DISTANCE
<b>TRAMOGGIA DI CARICO</b> FEED HOPPER AUFGABEBUNKER TRÉMIÉ ALIMENTATION	<b>2000 x 3970 mm - 5 m<sup>3</sup></b>	<b>NASTRO TRASPORTATORE PRINCIPALE</b> MAIN BELT CONVEYOR HAUPTFÖRDERBAND TRANSPORTEUR PRINCIPAL	<b>1000 x 11000 mm</b>	<b>NASTRO LATERALE</b> SIDE BELT CONVEYOR SEITENAUSSTRAGSFÖRDERER BANDE TRANSPORTEUSE LATERALE 600x4500 mm
<b>ALIMENTATORE VIBRANTE A BARROTTI - VERSIONE "C"</b> GRIZZLY FEEDER "C" VERSION STANGENVIBRATIONSAUFGEBER VERSION "C" SCALPEUR VIBRANT VERSION "C"	<b>970 x 3600 mm</b>	<b>CINGOLI</b> TRACKS RAUPENFÄHRWERK CHENILLES	<b>450 x 3800 mm</b>	<b>POMPA PER IMPIANTO</b> <b>ABBATTIMENTO POLVERI</b> WATER PUMP FOR DUST SUPPRESSION SYSTEM SELBSTANL. ASSENDE PUMPE FÜR STAUBABSAUGUNG POMPE POUR INSTALLATION D'ABATTAGE DE POUSSIÈRE
<b>VAGLIO VIBRANTE A 2 PIANI</b> <b>VERSIONE "CV"</b> DOUBLE DECK VIBRATING SCREEN "CV" VERSION ZWEI DECKEN VIBRATIONSSIEB VERSION "CV" CRIBLE VIBRANT A DEUX ÉTAGES VIBRANT VERSION "CV"	<b>1020 x 2000 mm</b>	<b>IMPIANTO ABBATTIMENTO POLVERI</b> DUST SUPPRESSION SYSTEM STAUBABSAUGUNG ABATTAGE DE POUSSIÈRE		
<b>PRODUZIONE MASSIMA</b> MAX PRODUCTION MAX LEISTUNG PRODUCTION	<b>330 Ton/h C 360 Ton/h CV</b>	<b>POMPA TRAVASO GASOLIO</b> DIESEL TANK FILLING PUMP DIESEL ÖLBEHALTER FÜLLPUMPE POMPE DE REMPLISSAGE RÉSERVOIR DE GASOIL		
<b>PESO (SENZA OPTIONALS)</b> WEIGHT GEWICHT POIDS	<b>41.500 Kg. C 42.000 Kg. CV</b>	<b>SEPARATORE MAGNETICO</b> MAGNETIC BAND SEPARATOR MAGNETABSCHIEDER SÉPARATEUR		

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da ZAMBON SAMUELE il 27/12/2023 23:35:26 ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE: 2023 / 87399 del 29/12/2023



LOCAL UNIT  
Via Palladio, 29  
T +39 0423 670001  
F +39 0423 670602  
31040 Musano di Trevignano  
(Treviso) Italy

Via Giorgione, 17 - S.S. Feltrina  
T +39 0423 670201  
F +39 0423 676575

[www.gasparin-omg.com](http://www.gasparin-omg.com)  
[info@gasparin-omg.com](mailto:info@gasparin-omg.com)

YOUR PARTNER IN CRUSHING & SCREENING





## DICHIARAZIONE DI EMISSIONE SONORA

Macchinario : *GRUPPO di FRANTUMAZIONE – GI 118C “OLIMPO”*

Produttore : *GASPARIN OMC s.r.l. – (TV)*

Norma di riferimento : *UNI EN ISO 3746*

Tipo misura : *misura di potenza sonora “Lw”*

	A VUOTO
<b>POTENZA SONORA Lw dB(A)</b>	<b>116.2</b>

La presente dichiarazione viene rilasciata su richiesta del cliente per usi consentiti dalla legge .

Gasparin Omg Srl  
Il legale rappresentante  
Angelo Gasparin

	<p>RELAZIONE TECNICA</p>	<p>GI_REL_022</p>
		<p>Pagina 1 di 3</p>

## OGGETTO:

DESCRIZIONE TECNICA DELL'IMPIANTO DI ABBATTIMENTO  
POLVERI

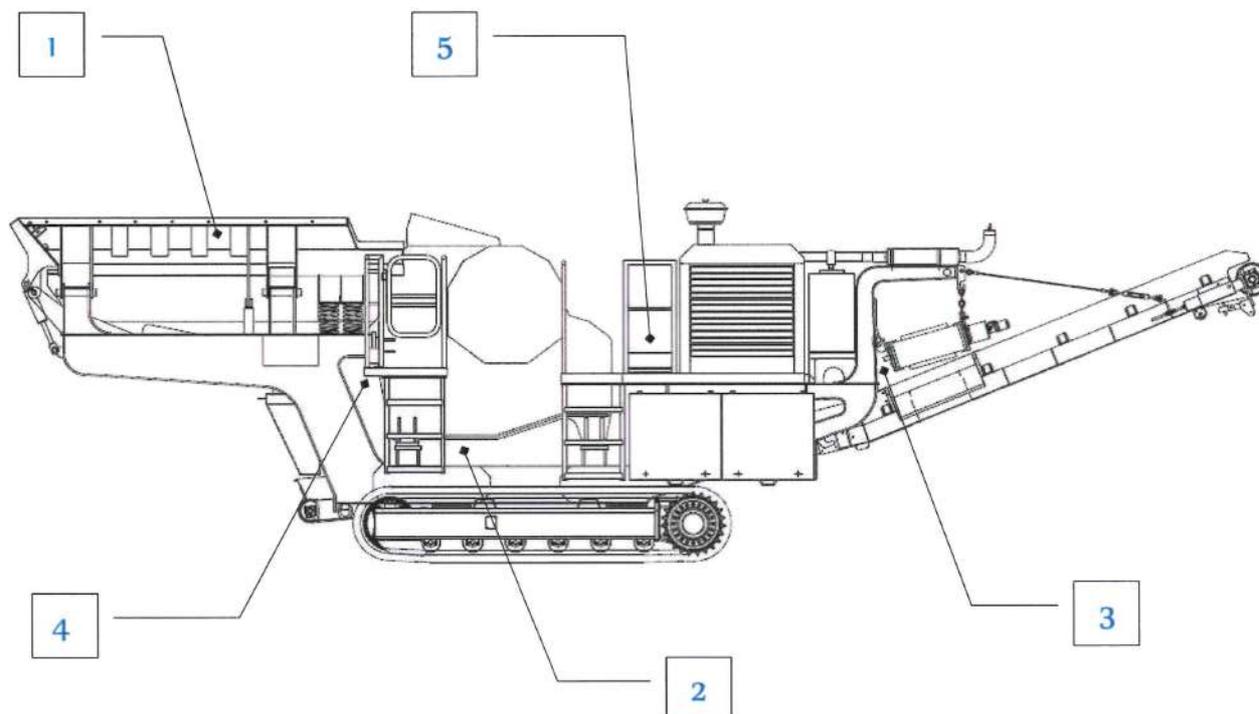
Rev	Data	Descrizione modifica	Autore	Controllo	Approvazione
00	12-09-06	Prima emissione	ZAGO L.		
01	04-03-2014	Revisione per rinnovo modelli	UT		
02	11-01-2016	Revisione per rinnovo moddelli	UT		
03					

- **Schematizzazione impianto**

I gruppi di frantumazione Gasparin OMG con frantoio a mascelle sono dotati di un impianto di abbattimento polveri composto da una serie di tubazioni flessibili e rigide che hanno ai loro terminali degli ugelli nebulizzatori ad acqua.

Tali ugelli sono raggruppati e collocati in tre zone ben definite allo scopo di ridurre al minimo l'emissione di polveri.

Le tre zone sono visibili nella figura seguente: ogni zona è alimentata tramite un rubinetto.



- 1. Tramoggia di carico**

Sono presenti n° 2 ugelli, uno per ogni sponda laterale. La loro funzione è quella di bagnare il materiale in ingresso al frantoio e di captare la polvere che sale dalla sua bocca durante la frantumazione.

- 2. Tramoggia di scarico frantoio**

Sono presenti n°4 ugelli. La loro funzione è di abbattere la polvere prodotta in uscita dal frantoio.

	RELAZIONE TECNICA	GI_REL_022
		Pagina 3 di 3

**3. Tra separatore magnetico e gruppo di potenza.**

Sono presenti n° 3 ugelli. La loro funzione è di bagnare il materiale depositato sul nastro in modo da ridurre le emissioni di polvere allo scarico del nastro stesso e di abbattere la restante polvere prodotta nella zona di scarico del frantoio.

**4. Gruppo rubinetti.**

Sono presenti il collettore con n°3 rubinetti, uno per ogni zona, per controllare il flusso di acqua verso gli ugelli.

**5. Pompa acqua (opzionale)**

Nel caso di assenza di fonti d'acqua in pressione facilmente allacciabili, come opzione è prevista l'installazione di un gruppo di pompaggio, dotato di un filtro in aspirazione, che può prelevare l'acqua da un serbatoio qualsiasi.

La pompa è equipaggiata di un motore oleodinamico e viene controllata da un'elettrovalvola.

La portata di acqua, con ugelli tutti aperti, è di circa 3-4 litri al minuto.

Nel caso vi sia assenza di acqua in aspirazione, la pompa si blocca automaticamente.



ALLEGATO 154

GASPARIN OMC srl  
Via Giorgione 17  
Unità locale: Via Palladio 29  
31040 Musano di Trevignano (TV) – ITALY  
Tel. +39 0423 – 670201 Fax 0423 – 676575  
Tel. +39 0423 – 670001 Fax 0423 – 670602  
[www.gasparin-omg.com](http://www.gasparin-omg.com)  
[info@gasparin-omg.com](mailto:info@gasparin-omg.com)

## GI118C OLIMPO

### MACCHINA BASE

<b>PRODUZIONE</b>		T/h	370
<b>Nota:</b> La produzione massima dipende dal tipo di materiale trattato e del settaggio del frantoio			
<b>PESO MACCHINA BASE</b>		kg	41500
<b>BC.01 FRANTUMAZIONE</b>			
Frantoio a mascelle a gestione idraulica	- Modello		F118
Regolazione idraulica mascelle	- Bocca di carico	mm	1100x800
Apertura automatica di sicurezza	- Regolazione apertura	mm	50-200**
	- Pezzatura massima di alimentazione	mm	650
	- Mascella fissa dentata		
	- Mascella mobile dentata		
<b>BC.02 TRAMOGGIA DI CARICO</b>			
Rivestimento sponde in acciaio antiusura	- Spessore	mm	6
Sponde ripiegabili idraulicamente	- Larghezza	mm	2000
	- Lunghezza	mm	3960
	- Capacità	m <sup>3</sup>	5
<b>BC.03 ALIMENTAZIONE</b>			
Alimentatore vibrante Grizzly	- Larghezza	mm	970
Piano cieco in acciaio speciale antiusura	- Lunghezza	mm	3600
Autoregolazione alimentazione	- Piano barrotti	mm	30/60
<b>BC.04 NASTRO TRASPORTATORE PRINCIPALE</b>			
	- Modello		1,0x11
	- Larghezza nastro	mm	1000
	- Interasse tamburi	mm	11000
<b>BC.05 MOTORIZZAZIONE</b>			
Motore diesel 6 cilindri sovralimentato stage V	- Potenza	kW	235
<b>BC.06 CARRO CINGOLATO</b>			
	- Larghezza suole	mm	450
	- Interasse ruote	mm	3800
	- Larghezza totale	mm	2550
<b>BC.08 IMPIANTO ABBATTIMENTO POLVERI</b>			
<b>BC.09 POMPA TRAVASO GASOLIO</b>			
<b>BC.10 SEPARATORE MAGNETICO A NASTRO CON PREDISPOSIZIONE MECCANICA ED IDRAULICA</b>			
<b>BC.11 QUADRO COMANDI</b>			
<b>BC.12 CONSOLE A CAVO COMANDO CINGOLI</b>			
<b>BC.13 SISTEMA DI GESTIONE HCS (Hydraulic Crushing System)</b>			

### OPTIONAL

<b>OC.01 CONFIGURAZIONE SENZA SEPARATORE MAGNETICO</b>	- Peso	kg	-1000
<b>OC.02 NASTRO TRASPORTATORE LATERALE</b>			
	- Modello		0,6x4,5
	- Larghezza nastro	mm	600
	- Interasse tamburi	mm	4500
	- Peso	kg	800
<b>OC.03* RADIOCOMANDO STEP. 1</b>	Start/Stop alimentatore vibrante; Pulsante d'emergenza, Avvisatore acustico		
<b>OC.04* RADIOCOMANDO STEP. 2</b>	Start/Stop alimentatore vibrante, Start/Stop e controllo proporzionale cingoli, arresto simultaneo utenze, Pulsante d'emergenza, Avvisatore acustico.		
<b>OC.06 PIANO BARROTTI</b>	- Luce barrotti	mm	10/40 - 40/70
<b>OC.09 POMPA ACQUA PER IMPIANTO ABBATTIMENTO POLVERI</b>			
<b>OC.10 IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE AUTOMATICO</b>			
<b>OC.18 NASTRO TRASPORTATORE LATERALE BRANDEGGIANTE IDRAULICO</b>			
	- Modello		0,6x2,7
	- Larghezza nastro	mm	600
	- Interasse tamburi	mm	2700
	- Peso	kg	800
<b>OC.24 NASTRO TRASPORTATORE PRINCIPALE ALLUNGATO</b>			
	- Modello		1x12,9
	- Larghezza nastro	mm	1000
	- Interasse tamburi	mm	12900
Dimensioni in fase di lavoro, senza nastro laterale (LunghezzaxAltezzaxLarghezza)		mm	15650x4100x2550
Dimensioni di trasporto (LunghezzaxAltezzaxLarghezza)		mm	13750x3400x2550

\* Componenti non installabili contemporaneamente

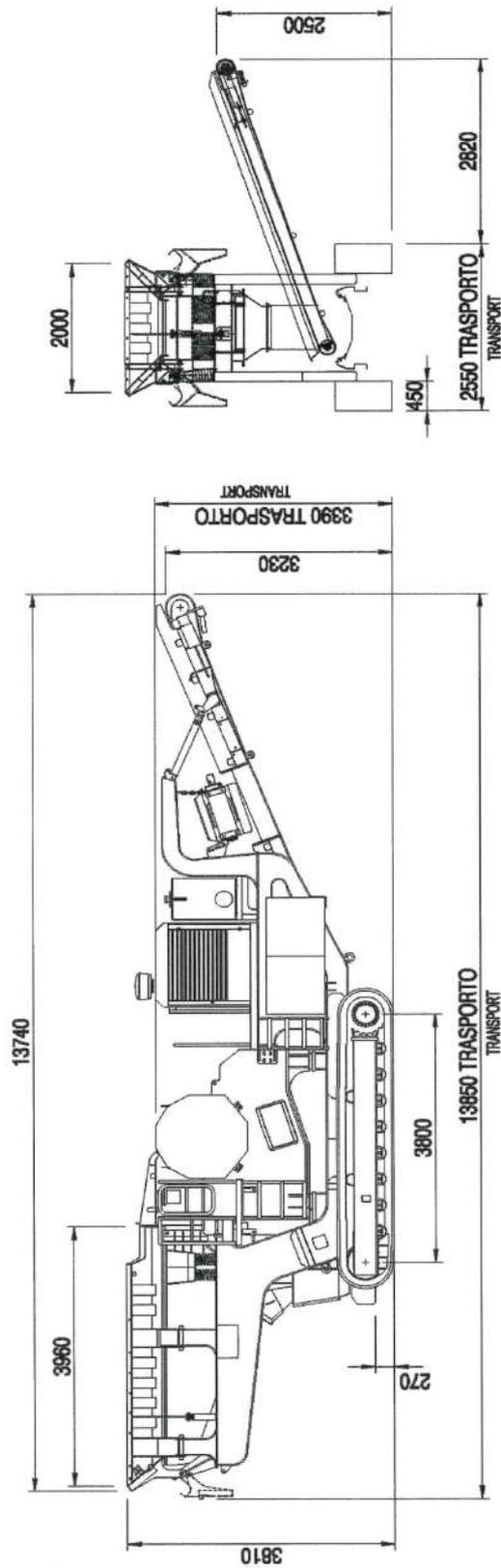
\*\* La minima apertura del frantoio consentita è funzione della durezza del materiale e del rapporto di riduzione

GI118C OLIMPO 2019 REV00

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da  
ZAMBON SAMUELE il 27/12/2023 23:35:26  
ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE: 2023 / 87399 del 29/12/2023

# GI118C OLIMPO



GASPARIN OMG srl Via Giorgione 17 - 31040 Musano di Treviso (Treviso) Italy, Tel. +39 0423 670201 - Fax +39 0423 676575  
Unità locale: Via Palladio 29 - 31040 Musano di Treviso (Treviso) Italy, Tel. +39 0423 670001, Fax +39 0423 670002  
www.gasparin-omg.com e-mail: info@gasparin-omg.com

La produzione massima è riferita alla lavorazione di materiale calcareo asciutto avente densità a cumulo pari a 1,8 t/m<sup>3</sup> e resistenza a compressione si 150MPa (1500 kg/cm<sup>2</sup>).  
Nel caso di lavorazione di materiale proveniente da demolizione la produzione potrà variare considerevolmente in funzione delle dimensioni della pezzatura e della quantità di ferro contenuto.  
Per materiali aventi resistenza a compressione superiore a 200MPa contattare il servizio tecnico GASPARIN OMG.  
Le indicazioni riportate sul presente documento possono variare.  
GASPARIN OMG srl si riserva il diritto di approntare delle modifiche senza preavviso.

GI118C OLIMPO 2019 REV00

# GI 5000 R



# GI 5000 R

## SPECIFICHE TECNICHE

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

## TECHNISCHE DATEN

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

**TRAMOGGIA DI CARICO**  
FEED HOPPER  
AUFGABEBUNKER  
TRÉMIE ALIMENTATION

6 m<sup>3</sup>

**PESO (SENZA OPTIONALS)**  
WEIGHT  
GEWICHT  
POIDS

24.000 Kg

**VAGLIO VIBRANTE A 2 PIANI**  
DOUBLE DECK VIBRATING  
SCREEN  
ZWEI DECKEN VIBRATIONSSIEB  
CRIBLE VIBRANT A DEUX ÉTAGES

1400 x 4000 mm

**DIMENSIONI DI TRASPORTO**  
TRANSPORT DIMENSIONS  
TRANSPORTABMESSUNGEN  
DIMENSIONS DE TRANSPORT

11730 x 3200 x 2550

**NASTRO ALIMENTATORE A TAPPETO**  
BELT FEEDER CONVEYOR  
FÖRDERBAND  
ALIMENTATEUR A TAPIS

1200 x 3500 mm

**NASTRO LATERALE MEDIO**  
MIDDLE SIZE CONVEYOR  
FÖRDERBAND FÜR  
MEDIUMMATERIAL  
TAPIS DE MATIÈRES MOYENNE

800 x 7700 mm

**NASTRO DI SUPERO**  
OVERSIZE CONVEYOR  
ÜBERLAUFBAND  
TAPIS MATERIAUX GRANDE

1200 x 5000 mm

**NASTRO LATERALE FINE**  
FINES SIZE CONVEYOR  
FÖRDERBAND FÜR FEINMATERIAL  
TAPIS DE MATIÈRES FINES

800 x 7700 mm

**PRODUZIONE MASSIMA**  
MAX PRODUCTION  
MAX LEISTUNG  
PRODUCTION

400 Ton/h

**CINGOLI**  
TRACKS  
RAUPENFAHRWERK  
CHENILLES

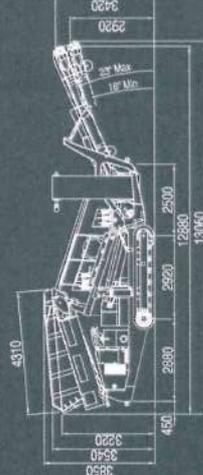
400 x 2920 mm

**OPTIONAL**  
**RADIOCOMANDO LIV.2**  
RADIO REMOTE CONTROL  
FERNSTEUERUNG  
COMMANDE A DISTANCE

**NASTRO ALIMENTATORE A PIASTRE**  
APRON FEEDER  
PLATTENAUFGEBE  
ALIMENTATEUR A TABLIER  
MÉTALLIQUE  
1000 x 3500 mm

**SISTEMA DI SCORRIMENTO**  
**NASTRO SUPERO**  
SLIDING SYSTEM FOR OVERSIZE  
CONVEYOR  
SCHIEBESYSTEM ÜBERLAUFBAND  
SYSTÈME DE COULISSANT POUR  
BANDE TRANSPORTEUSE SUR  
DIMENSION

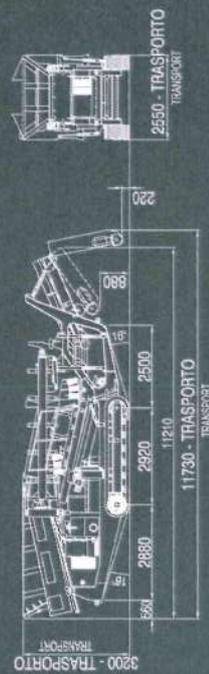
CONFIGURAZIONE STANDARD DI LAVORO  
STANDARD CONFIGURATION



CONFIGURAZIONE CON SISTEMA DI SCORRIMENTO NASTRO FRONTALE (OPZIONALE)  
CONFIGURATION WITH SLIDING SYSTEM (OPTIONAL)



CONFIGURAZIONE DI TRASPORTO  
TRANSPORT CONFIGURATION



LOCAL UNIT  
Via Palladio, 29  
T +39 0423 670001  
F +39 0423 670602  
31040 Musano di Trevignano  
(Treviso) Italy

Via Giorgione, 17 - S.S. Feltrina  
T +39 0423 670201  
F +39 0423 676575  
[www.gasparin-omg.com](http://www.gasparin-omg.com)  
[info@gasparin-omg.com](mailto:info@gasparin-omg.com)

YOUR PARTNER IN CRUSHING & SCREENING





## DICHIARAZIONE DI EMISSIONE SONORA

Macchinario : *GRUPPO di VAGLIATURA – GI5000R*

Produttore : *GASPARIN OMG S.r.l.*

Norma di riferimento : *UNI EN ISO 3746*

Tipo misura : *misura di potenza sonora "Lw"*

	A VUOTO
<b>POTENZA SONORA Lw dB(A)</b>	<b>113</b>

La presente dichiarazione viene rilasciata su richiesta del cliente per usi consentiti dalla legge .

Gasparin Omg Srl  
Il legale rappresentante  
Angelo Gasparin



**GASPARIN OMG srl**  
 Via Giorgione 17  
 Unità locale: Via Palladio 29  
 31040 Musano di Trevignano (TV) – ITALY  
 Tel. +39 0423 – 670201 Fax 0423 – 676575  
 Tel. +39 0423 – 670001 Fax 0423 – 670602  
[www.gasparin-omg.com](http://www.gasparin-omg.com)  
[info@gasparin-omg.com](mailto:info@gasparin-omg.com)

## GI 5000R

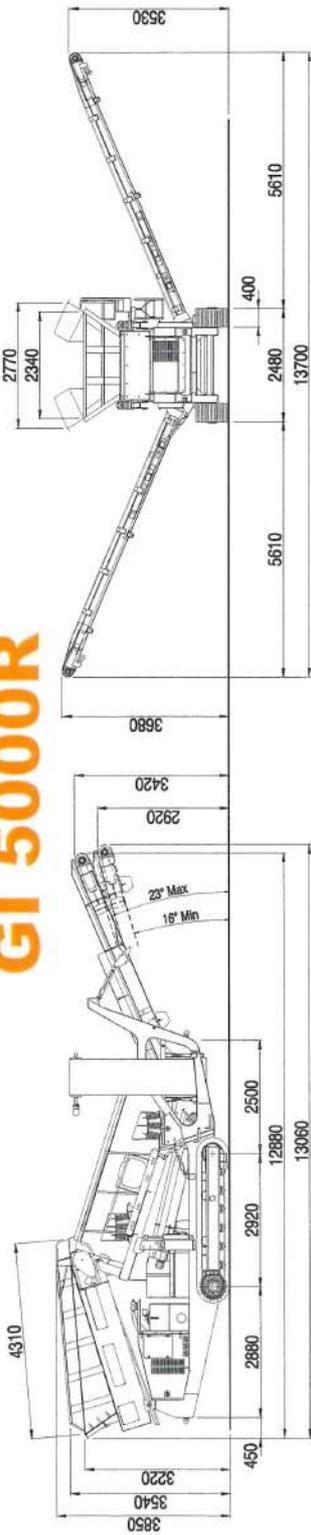
### MACCHINA BASE

<b>PRODUZIONE</b>		T/h	<b>400</b>
Nota: La produzione massima dipende dal tipo di materiale trattato e dal tipo di piani installati.			
<b>Pezzatura massima di alimentazione vaglio</b>		mm	<b>600</b>
<b>DIMENSIONI</b>			
Peso macchina base		kg	<b>23000</b>
Lunghezza di trasporto con nastro ripiegato		mm	<b>11730</b>
Larghezza di trasporto		mm	<b>2550</b>
Altezza di trasporto		mm	<b>3200</b>
<b>BS.01 VAGLIATURA</b>			
Vaglio vibrante a due piani	- Dimensioni	mm	<b>4000x1400</b>
<b>BS.02 TRAMOGGIA DI CARICO</b>			
Schermi di protezione ripiegabili	- Dimensioni	m <sup>3</sup>	<b>6</b>
<b>BS.03 ALIMENTAZIONE</b>			
Nastro alimentatore a tappeto gommato	- Modello		<b>1,2x3,5</b>
Regolazione velocità	- Larghezza nastro	mm	<b>1200</b>
<b>BS.04 NASTRO SOPRAVAGLIO</b>			
Ripiegabile idraulicamente	- Modello		<b>1,2x5</b>
Tappeto listellato	- Larghezza nastro	mm	<b>1200</b>
Regolazione velocità	- Altezza di scarico massima	mm	<b>3420</b>
<b>BS.05 NASTRO SOTTOVAGLIO</b>			
	- Modello		<b>1,2x3,3</b>
	- Larghezza nastro	mm	<b>1200</b>
<b>BS.06 NASTRO LATERALE PEZZATURA MEDIA</b>			
Ripiegamento idraulico	- Modello		<b>0,8x7,7</b>
Tappeto listellato	- Larghezza nastro	mm	<b>800</b>
	- Altezza di scarico massima	mm	<b>3530</b>
<b>BS.07 NASTRO LATERALE PEZZATURA FINE</b>			
Ripiegamento idraulico	- Modello		<b>0,8x7,7</b>
Tappeto liscio	- Larghezza nastro	mm	<b>800</b>
	- Altezza di scarico massima	mm	<b>3680</b>
<b>BS.09 MOTORIZZAZIONE</b>			
Motore diesel 4 cilindri stage II giri costanti	- Potenza	kW	<b>93</b>
<b>BS.10 CARRO CINGOLATO</b>			
<b>BS.12 QUADRO COMANDI</b>			
<b>BS.13 CONSOLE A CAVO, COMANDO CINGOLI</b>			

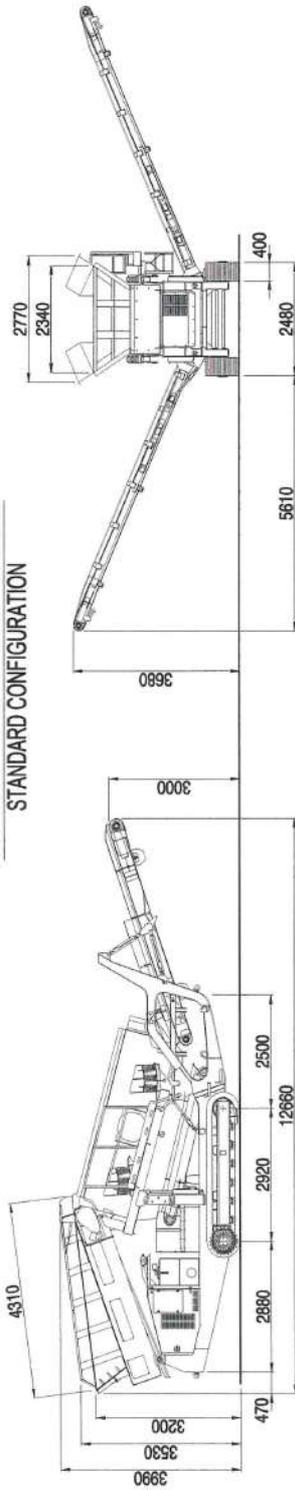
### OPTIONAL

<b>OS.04 RADIOCOMANDO LIV. 2</b>			
	Sart/Stop e comando proporzionale velocità cingoli, Start/Stop alimentazione, Pulsante di emergenza, Avvisatore acustico.		
<b>OS.07 PIANO SUPERIORE</b>			
	Lamiera forata		<b>Varie dimensioni</b>
	Barrotti		<b>Varie dimensioni</b>
	Fingers		<b>Varie dimensioni</b>
	Rete maglia quadra		<b>Varie dimensioni</b>
<b>OS.08 PIANO INFERIORE</b>			
	Rete maglia quadra		<b>Varie dimensioni</b>
	Rete antiintasamento		<b>Varie dimensioni</b>
<b>OS.11 NASTRO ALIMENTATORE A PIASTRE METALLICHE</b>			
	- Modello		<b>1,0x3,5</b>
	- Larghezza piastre	mm	<b>1000</b>
<b>OS.12 SISTEMA DI SCORRIMENTO PER NASTRO SOPRAVAGLIO</b>			

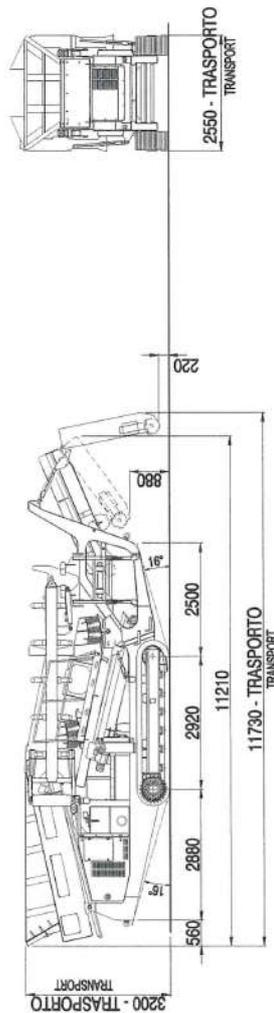
# GI 5000R



CONFIGURAZIONE STANDARD DI LAVORO  
STANDARD CONFIGURATION



CONFIGURAZIONE CON SISTEMA DI SCORRIMENTO NASTRO FRONTALE (opzionale)  
CONFIGURATION WITH SLIDING SYSTEM (optional)



CONFIGURAZIONE DI TRASPORTO  
TRANSPORT CONFIGURATION



GASPARIN OMG srl Via Giorgione 17 - 31040 Musano di Trevignano (Treviso) Italy, Tel. +39 0423 670201 - Fax +39 0423 676575  
 Unità locale: Via Palisadio 29 - 31040 Musano di Trevignano (Treviso) Italy Tel. +39 0423 670901 Fax +39 0423 670502  
 www.gasparin-omg.com e-mail: info@gasparin-omg.com



La produzione massima e riferita alla lavorazione di materiale calcareo asciutto avente densità a cumulo pari a 1,6 t/m<sup>3</sup> e resistenza a compressione si 150MPa (1500 kg/cm<sup>2</sup>).  
 Nel caso di lavorazione di materiale proveniente da demolizione la produzione potrà variare considerevolmente in funzione delle dimensioni della pezzatura e della quantità di ferro contenuto.  
 Per materiali aventi resistenza a compressione superiore a 200Mpa contattare il servizio tecnico GASPARIN OMG.  
 Le indicazioni riportate sul presente documento possono variare.

GASPARIN OMG srl si riserva il diritto di apportare delle modifiche senza preavviso.

GI5000R 2019 REV.00



# INNOVAL

## Dichiarazione CE di conformità - Dichiarazione di conformità UE *EC/EU Declaration of Conformity*

Innoval Srl, dichiara che il seguente prodotto :

*Innoval Srl, declare that the following product :*

- Denominazione Generica : Visualizzatore MMI Monitoraggio  
*Generic Description : MMI Monitoring Human Interface*
- Funzione : Unità Controllo/Monitoraggio in ambiente Automobile Industriale  
*Function : Industrial Automotive Control/Monitoring Unit*
- Tipo : Componente  
*Type : Component*
- Denominazione commerciale : MMI  
*Commercial Name : MMI*

Soddisfa i requisiti essenziali delle seguenti Direttive Europee :

*Satisfies the essential requirements of the following European Directives:*

- 2014/30/UE (Compatibilità Elettro Magnetica)
- 2014/35/UE (Bassa Tensione)
- 2011/65/UE (Limitazione uso determinate sostanze pericolose nelle AEE) modificata da 2015/863/UE
- UNECE 10 REG. 06 (Automotive Certification)

Genova, 13/10/2021

CEO

Gilberto Pestalozza

Pag. 1/1  
INNOVAL SRL - Via R. Bianchi 38 - 16152 - Genova GE  
Tel : 0106044220 - Fax : 0106011590  
C.F. / P.IVA: 02240660998 | REA nr. 478682 | Capitale Sociale: € 70.000 i.v.  
info@innoval.biz

**Dichiarazione di Conformità CE**

Traduzione dichiarazione di conformità

Il fabbricante                   Doppstadt Calbe GmbH  
Barbyer Chaussee 3  
D-39240 Calbe (Saale)  
Tel.: +49(0)39291 55-0

dichiara che il seguente prodotto:

Denominazione del prodotto:   **Trituratore meccanico a rulli**  
Tipo:                               **DW2268SA**  
Denominazione commerciale:   **INVENTHOR 6**  
N. di identificazione del veicolo: **W09268227N2D38122**  
N. di fabbricazione:           **122**  
Anno di costruzione:           **2022**

è conforme a tutte le disposizioni pertinenti della direttiva macchine CE (2006/42/CE) e della direttiva compatibilità elettromagnetica (2014/30/UE).

Norme armonizzate applicate:

DIN EN ISO 12100	Sicurezza del macchinario – Principi generali di progettazione – Valutazione del rischio e riduzione del rischio
DIN EN ISO 4413	Oleoidraulica – Regole generali per l' applicazione degli impianti nei sistemi di trasmissione e controllo
DIN EN ISO 14120	Sicurezza del macchinario – Ripari, requisiti generali per la progettazione e la costruzione di ripari fissi e mobili
DIN EN 618	Requisiti di sicurezza e compatibilità elettromagnetica per le apparecchiature di movimentazione meccanica di materiale sfuso, esclusi trasportatori a nastro fissi
DIN EN ISO 13857	Sicurezza del macchinario – Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori ed inferiori
DIN EN 60204-1	Sicurezza del macchinario – Equipaggiamento elettrico delle macchine – Parte 1: Regole generali
DIN EN ISO 13850	Sicurezza del macchinario – Arresto di emergenza, principi di
DIN EN ISO 13854	Sicurezza del macchinario – Spazi minimi per evitare lo schiacciamento di parti del corpo
DIN EN ISO 14118	Sicurezza del macchinario – Prevenzione dell'avviamento inatteso

Amministratore della documentazione è:   Doppstadt Calbe GmbH  
Barbyer Chaussee 3  
D-39240 Calbe (Saale)  
Tel.: +49(0)39291 55-0

Calbe, 01.03.2022

Michael Simon, Gestore

Firmatario e posizione del firmatario

Firma

ppa. Reimund Hoffmann, Direttore di produzione

Firmatario e posizione del firmatario

Firma



**CESARO MAC IMPORT**  
macchine e impianti speciali per l'ambiente

**CESARO MAC IMPORT S.r.l.**

Via delle Industrie, 25 - 31029 ERACIA (VI) - ITALIA  
Tel. +39 0445 131100 - Fax +39 0445 210224 (Comunicatore a III. Percorso)  
Tel. +39 0445 211708 (Serv. Clienti) - Fax +39 0445 211192 (Amministrazione)  
mail: cesaro@cesaromacimport.com - P.I.C. amministrativa@ped.cesaromacimport.com  
Reg. Imp. VE - C.A./PVA IT 03924600271 - R.E.A. 276249 - Cod. 00104780271 - Cap. Soc. € 5.000.000,00 i.c.  
L'operatore si riserva il diritto di fornire per la qualità e l'originalità l'immagine della foto senza alcun obbligo di corrispondenza.  
ENI n. 03 90750194 - Via Vercelli, 1 - 20124 Milano - Tel. 02 57400111 - www.eni.com  
[www.cesaromacimport.com](http://www.cesaromacimport.com)

Doc. n.: 221019-MBpc-sga-BALDANve-OFF01-INVENTHOR Type 6 2a-260kW.doc

Pag. 1 di 23

**BALDAN RECUPERI E TRATTAMENTI s.r.l. [P.IVA: 02830710279]**

Via: **Marzabotto, 28**  
C.A.P. **30010**  
Città: **Lugo di Campagna Lupia**  
Provincia: **VE**  
Tel.: **041 411539**  
Fax: **041 5131225**  
E-mail: [info@gruppobaldan.it](mailto:info@gruppobaldan.it)  
Website: [www.gruppobaldan.it](http://www.gruppobaldan.it)  
All'attenzione de: **La Direzione**

Tipo documento

**OFFERTA di VENDITA**

Marca

**DOPPSTADT**

Tipo macchina

**Trituratore a rotazione lenta**

**INVENTHOR TYPE 6 – 2a**

Modello



Motorizzazione

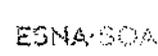
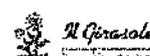
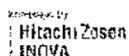
**Diesel**

Installazione

**Mobile**

Eracia, 19 ott. '22

macchine e impianti speciali per l'ambiente



Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

ZAMBON SAMUELE il 27/12/2023 23:35:26

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

PROTOCOLLO GENERALE: 2023 / 87399 del 29/12/2023







# CESARO MAC IMPORT

macchine e impianti speciali per l'ambiente

## CESARO MAC IMPORT S.r.l.

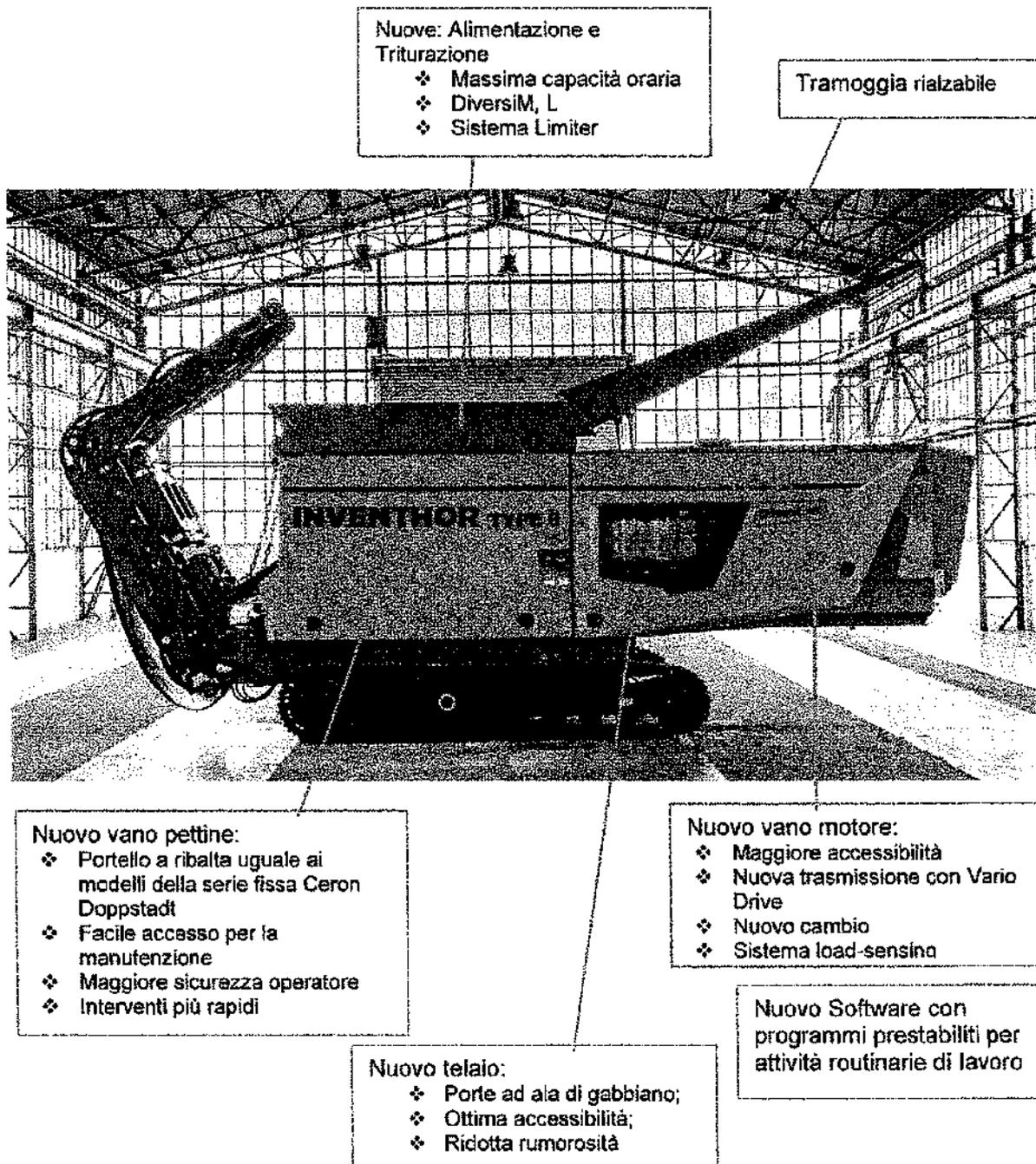
Via della Industria, 25 - I - 37040 INACER (VR) - Italy  
Tel. +39 0445 231191 - Fax +39 0445 232724 (Commercio e Off. Tecnica)  
Tel. +39 0445 231908 (Off. Clienti) - Fax +39 0445 231199 (Amministrazione)  
Email: cesaro@cesaromacimport.com - Pagine Gialle: 0445 231199  
Sede Legale: C.A. INOVA s.p.a. 030245-02772 - R.E.A. 276339 - Cap. Soc. € 1.000.000,00  
L'ingegner Samuele Zambon è iscritto nel Registro Nazionale di Ingegneri della Società Civile di Ingegneri e Architetti (n. 030245-02772) e nella Sezione di Ingegneri e Architetti della Provincia di Verona (n. 030245-02772).  
[www.cesaromacimport.com](http://www.cesaromacimport.com)

Doc. n.: 221019-MBpc-sga-BALDANve-OFF01-INVENTHOR Type 6 2a-260KW.doc

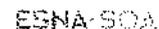
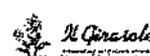
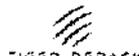
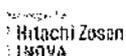
Pag. 4 di 23

Vediamo ora le diverse caratteristiche dell'Inventhor Type 6 che lo rendono un trituratore unico e universale.

### Schema della macchina:



macchine e impianti speciali per l'ambiente



Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

ZAMBON SAMUELE il 27/12/2023 23:35:26

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

PROTOCOLLO GENERALE: 2023 / 87399 del 29/12/2023

Robusto telaio con peso complessivo della macchina di ca. 23.000 - 24.000 kg (dipendenti dall'installazione).

Nella parte anteriore della macchina trovano alloggio in modo ordinato e razionale il sistema di raffreddamento, il motore MTU 6R1000 da 260 kW o 310 kW a 1800 g/min (a seconda della versione), il ripartitore idraulico, l'innovativo riduttore epicicloidale Vario Direct Drive, mentre nella parte posteriore è collocata la camera di triturazione ed i nastri di raccolta inferiore e di scarico posteriore.

Le masse radianti sono poste nella parte anteriore della macchina, cioè nel punto più distante dalla fonte che genera polvere (tramoggia - zona di triturazione).

La macchina, oltre al doppio filtro dell'aria motore, è dotata di un prefiltra di aspirazione Turbo II che consente una lunga durata della vita del motore anche in ambienti particolarmente polverosi.

La motorizzazione MTU è conforme agli ultimi standard Euromot V in fatto di emissioni.

Design del telaio completamente rivisto, incluse le porte che si aprono verso l'alto.

La gamma Inventhor fa parte della nuova linea di prodotti SMART SHREDDING LINE.

#### LA TRASMISSIONE VARIO DIRECT DRIVE:

Vario Direct Drive è l'innovativo sistema di trasmissione di serie nella linea Inventhor di Doppstadt. Rispetto ai precedenti sistemi di trasmissione, Vario Direct Drive consente di invertire il senso di rotazione del rotore senza doverlo prima fermare (azionando manualmente l'inversione). Grazie alla lettura di alcuni parametri, come la pressione del rotore sulla massa in triturazione ad esempio, Inventhor Type 6 attiva autonomamente all'occorrenza l'inversione del rotore. Da semplice azione estrema, l'inversione diventa ora parte del normale funzionamento dei trituratori Doppstadt, con riduzione dei fermi impianto a causa degli intasamenti. Questo significa lavorare senza interruzioni e con maggiore produttività.

Grazie a Vario Direct Drive è possibile anche avviare la macchina a tramoggia piena. Il rotore infatti, a seconda dello sforzo, gestisce autonomamente il cambio di rotazione intervallando l'inversione quando serve, senza bloccarsi e senza necessità di svuotare la tramoggia.

Vario Direct Drive funziona grazie ad un complesso sistema di corone dentate e satelliti gestiti da un motore idraulico ausiliario che regola la trasmissione del moto dal motore al rotore.

La sua maggiore o minore azione sulla corona dentata, e quindi sui satelliti, permette di aumentare o diminuire i giri del rotore da -5 a 32 al minuto, indipendentemente dai giri del motore. In questo modo il rotore si adatta con i giri al materiale offrendo un prodotto triturato di qualità superiore.

Il riduttore Vario Drive utilizzato nell'INVENTHOR è costituito da un ingranaggio planetario a tre stadi con un rapporto di trasmissione totale di  $i = 100$ , risultante dalle singole fasi. Contrariamente a un normale ingranaggio planetario il cui rapporto di trasmissione è immodificabile, il rapporto totale di Vario Direct Drive può essere modificato durante il funzionamento della macchina.

#### Velocità di rotazione:

Velocità di rotazione del motore Diesel: 1800 giri/min

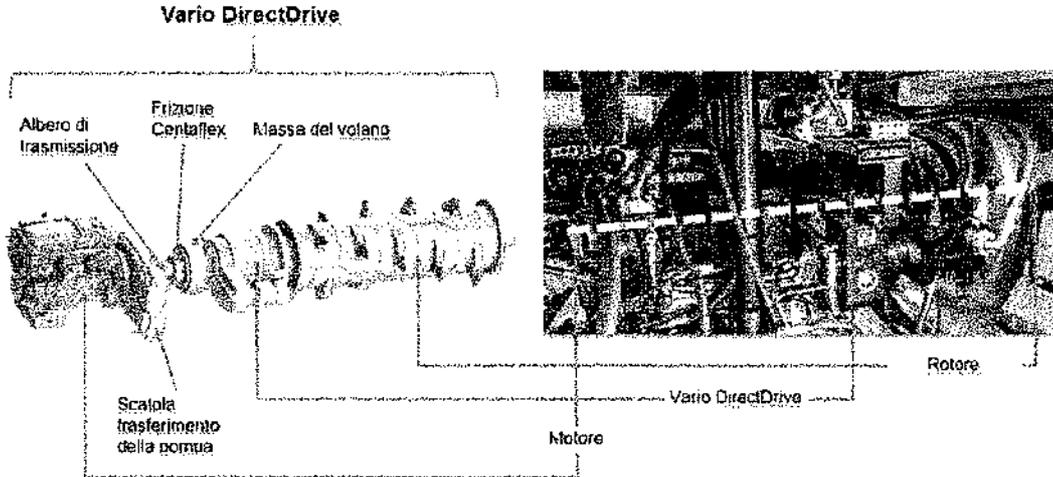
Rapporto di trasmissione di base del cambio:  $i=100$

Velocità di rotazione del rotore: 30 giri/min (idraulica = 2.234 giri/min)

Velocità di rotazione del rotore: 18 giri/min (idraulica = ferma)

Velocità di rotazione del rotore: 0 giri/min (idraulica = -3.413 giri/min)

Velocità di rotazione del rotore: -5 giri/min (idraulica = -4.371 giri/min)



### Controllo Vario Direct Drive:

Un motore idraulico, azionato da una pompa variabile, regola la velocità di rotazione dell'ingranaggio interno. La pompa è azionata dal motore diesel. Durante il normale funzionamento, il motore idraulico (e di conseguenza il rullo) viene regolato esclusivamente tramite la regolazione della pompa. Il motore è impostato alla massima capacità di assorbimento.

Solo per l'inversione del rullo, il motore ha una capacità di assorbimento inferiore cosicché la velocità di rotazione richiesta possa essere raggiunta. Il controllo Vario Direct Drive è stato integrato nella macchina ed è realizzato seguendo un diagramma di controllo separato.

### I vantaggi della trasmissione Vario Direct Drive:

- Il motore lavora sempre nell'intervallo di giri ottimale con la massima coppia.
- Minori consumi di carburante
- Un motore più forte (+30 Nm).
- Maggiore autoprotezione degli organi di trasmissione e di triturazione
- Maggiore qualità del triturato grazie all'adattamento del numero dei giri del rotore

### I TIPI DI ROTORE:

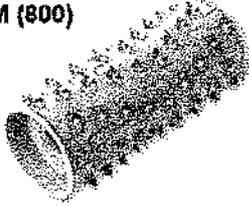
Inventhor Typ6 6 può essere allestito con rotori diversi (size M, size L ecc), ciascuno più specifico per la triturazione di alcune tipologie di materiale. La modularità con cui è stato progettato Inventhor type 6 permette una rapida sostituzione del rotore anche in un secondo momento nel caso il tritatore dovesse venir utilizzato su una matrice completamente differente dalla prima. Il software è già preimpostato con diverse configurazioni a seconda appunto del rotore installato a bordo per consentire a quest'ultimo di aggredire il materiale con la dovuta efficienza.

Il particolare design con cui è stato progettato il telaio, permette la rapida sostituzione del rotore

Il rotore dell'Inventhor è interamente rivestito di FASCE ANTIUSURA, le quali vengono ulteriormente riportate con uno speciale materiale antiusura ad alta resistenza. Le fasce antiusura Doppstadt consentono così di preservare la vita del rotore di triturazione nel tempo.

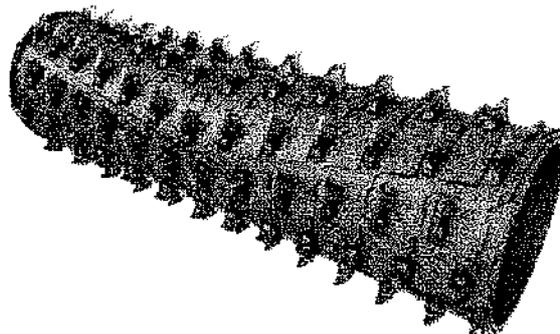
Nel settore dei rifiuti Doppstadt suggerisce l'utilizzo dei suoi rotori size M e L.

Configurazione	N° di denti rotore	Materiale da trattare
Size M	72	Rifiuti ingombranti (limitato) Legno di scarto Materiali speciali
Size L	20	Rifiuti in generale Rifiuto verde Legno di scarto Radici.

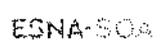
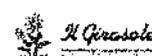
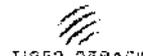
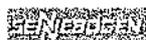
SET	SIZE L (600)	SIZE M (800)
		
Motore	MTU 260 kW	MTU 260 kW
Configurazione denti	Rotore a 20 denti	Rotore a 72 denti
Diametro rotore	600 mm	800 mm
Altezza denti	174 mm o 150mm o 130mm	100 mm
Limiter / Pettine	7 elementi per versione L 600 (14 denti del pettine)	8 elementi per versione M 800 (2 piastre del pettine)
Applicazioni principali	Verde/ Legno di scarto/ rifiuti industriali / RSU / Tronchi / Radici	Legno di scarto/ materiali speciali

\*\* Nella versione da 310 kW il rotore size L può essere scelto con 20 denti o con 30 denti.

Rotore size M



macchine e impianti speciali per l'ambiente



Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

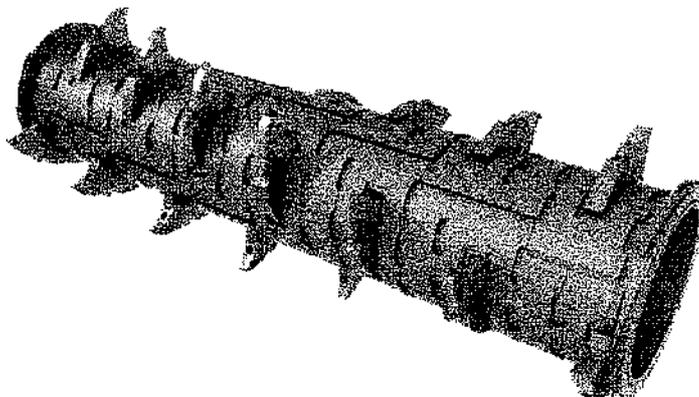
ZAMBON SAMUELE il 27/12/2023 23:35:26

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

PROTOCOLLO GENERALE: 2023 / 87399 del 29/12/2023



Rotore Size L



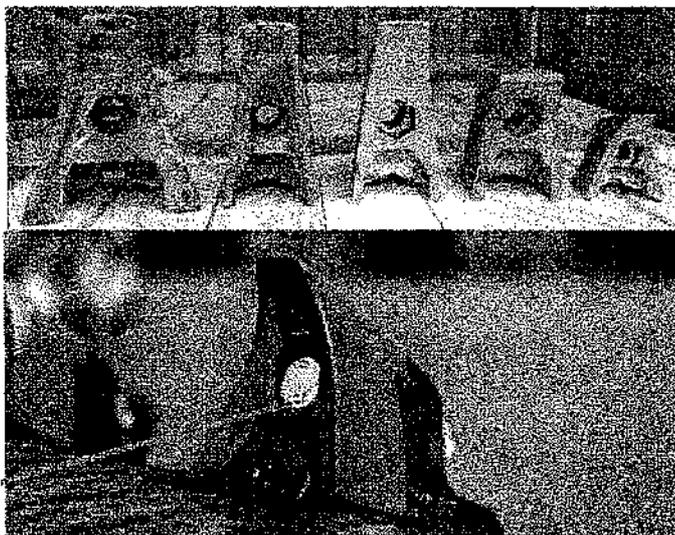
\*\* Nella versione da 310 kW il rotore size L può essere scelto con 20 denti o con 30 denti

**I DENTI**

Inventhor Type 6 utilizza rotori con denti intercambiabili. Esistono diversi tipi di denti con forme e profili differenti a seconda del particolare tipo di matrice da trattare. I denti sono imbullonati su degli alloggiamenti porta dente sul rotore tramite un sistema di aggancio rapido brevettato, chiamato Dopp-Lock, a singolo bullone. Questo permette una più rapida sostituzione dei denti in caso di rottura o usura. E' possibile quindi sostituire all'occorrenza solo i denti interessati dalla rottura e/o dall'usura senza essere costretti a sostituire l'intero rotore (tipico dei rotori con i denti saldati).

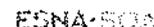
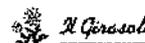
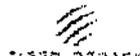
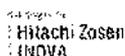
La disposizione elicoidale delle file di denti, per tutta la lunghezza del rotore, si traduce in una maggiore potenza di taglio per singolo dente perché tutta la forza impressa viene scaricata su un singolo dente alla volta.

La disposizione elicoidale inoltre permette di aggredire i materiali più voluminosi che vengono agganciati e trasportati secondo un principio di continuità verso il pettine di taglio, consentendo una produttività costante della macchina, evitando il così detto effetto ponte in tramoggia;



Sistema di fissaggio Dopp-Lock a singolo bullone

macchine e impianti speciali per l'ambiente



#### IL PETTINE VARIOMAT:

A differenza dei trituratori a doppio rotore, i sistemi a monorotore si servono di un sistema chiamato pettine per la triturazione. Il sistema rotore/pettine si dimostra molto più flessibile rispetto agli altri sistemi e meno soggetto ad intasamento, blocco e rottura. Inoltre il pettine VARIOMAT di Doppstadt, quando la pressione sulla sua superficie risulta troppo elevata (questo succede in presenza di corpi intriturbabili), si apre lasciando cadere il corpo intriturbabile sul nastro di scarico. Grazie ad un cilindro di ritorno e agli accumulatori di azoto, il pettine rientra subito in posizione.

Poiché la composizione del rifiuto cambia nel corso del tempo come conseguenza delle raccolte differenziate, è importante dotarsi di una macchina flessibile in grado di adeguarsi alle variazioni qualitative del rifiuto da trattare e modificare la pezzatura del materiale in base alle richieste e/o esigenze del mercato.

Il pettine VARIOMAT è costituito da una robusta struttura base che trova alloggiamento sul telaio del portellone laterale dell'Inventhor e dalla barra pettine composta dalla serie di denti intercambiabili su cui si imprime il materiale durante la triturazione.

Il pettine VARIOMAT consente 3 vantaggi importanti:

- 1) regolazione in continuo della distanza con il rotore variando in tal modo la pezzatura del materiale triturato.
- 2) Mantenere costante l'efficienza del taglio nonostante l'usura dei denti. Cioè, mano a mano che i denti si usurano aumenta anche la luce libera tra i denti del pettine e quelli del rotore. L'avvicinamento del pettine al rotore, invece, elimina la luce libera che si forma tra i denti come conseguenza dell'usura e garantisce, quindi, una pezzatura uniforme nel tempo.
- 3) Quando si decide di cambiare la taglia dei denti, ad esempio si passa dalla misura "L" alla misura "M" si sostituisce solo la barra pettine mentre la struttura base rimane la stessa. Questo consente un notevole risparmio di costi e di tempo.
- 4) Regolazione della pressione di chiusura del pettine. L'operatore può variare la pressione di chiusura del pettine decidendo la corretta pressione in funzione del materiale da tritare.
- 5) Una striscia compatta di denti è inclusa per accelerare la sostituzione degli attrezzi.

#### SISTEMA DI CONTROLLO DELLA PEZZATURA LIMITER:

Il sistema LIMITER è un equipaggiamento extra per chi vuole un controllo della pezzatura maggiore. È costituito da elementi singoli e flessibili, tra loro indipendenti, chiamati elementi limiter. Vengono montati sul pettine e svolgono il ruolo di una normale griglia di pezzatura senza però i limiti di quest'ultima. Il numero di elementi limiter da montare può essere scelto liberamente e dipende dal livello di pezzatura desiderato o dal materiale che si deve lavorare. Il Limiter, proprio per la caratteristica di indipendenza dei suoi elementi, può trovare diverse combinazioni di impiego. L'utilizzatore, in base al materiale da tritare ed al risultato che vuole ottenere, può decidere di utilizzare tutti gli elementi o solo alcuni di essi, alternandoli a cadenza di uno sì e uno no, uno sì e due no, ecc.

Gli elementi sono pretensionati tramite una molla che assorbe le sollecitazioni impresse dalla triturazione. Essendo indipendenti tra loro, gli elementi limiter non influiscono gli uni sugli altri gestendo così nel loro insieme in maniera armonizzata il flusso di materiale in uscita dalla triturazione. In caso le sollecitazioni, dovute alla pressione esercitata dal materiale triturato, dovessero superare il limite di pretensionamento settato, il singolo elemento limiter coinvolto si staccherà evitando rotture degli altri elementi.

Il sistema limiter ed i suoi singoli elementi possono essere facilmente sostituiti senza utilizzo di alcun attrezzo particolare.

Il sistema limiter può essere aggiunto anche in un secondo momento.



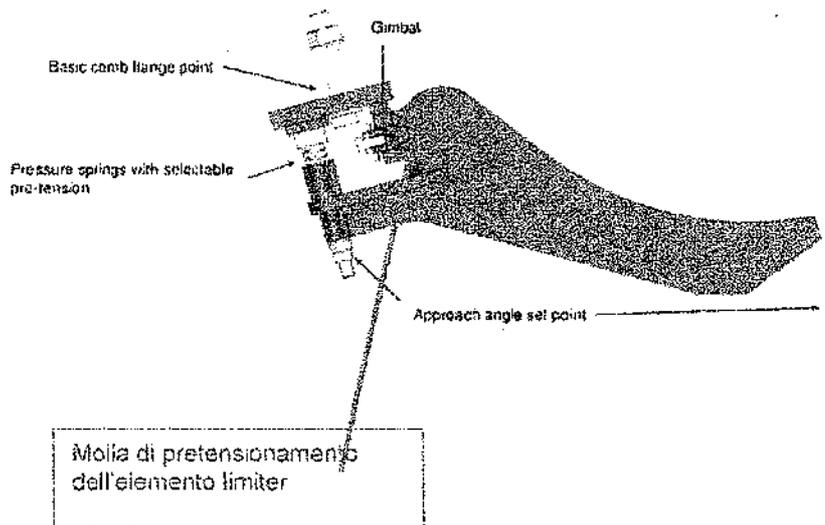
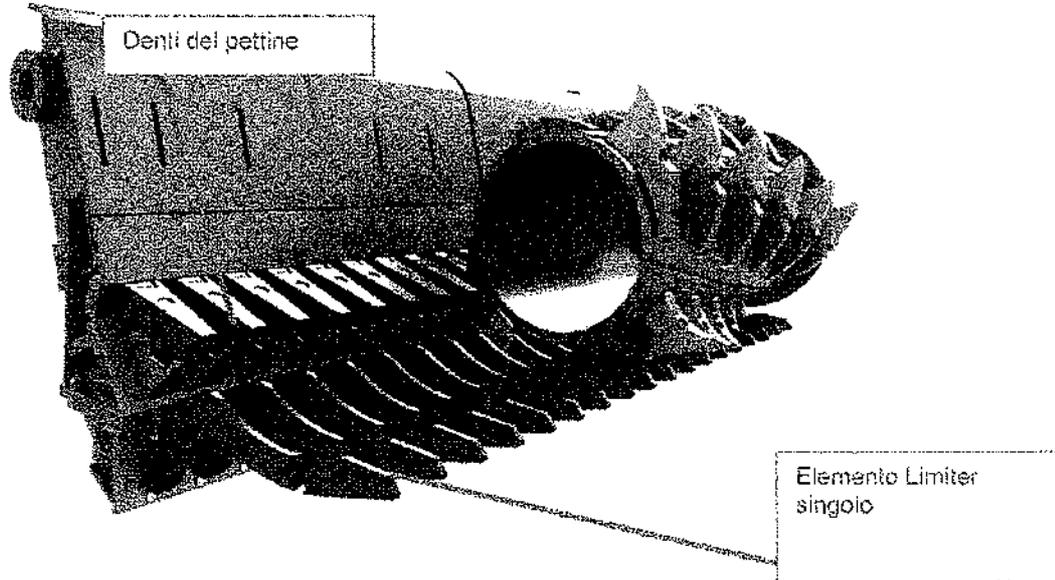
**CESARO MAC IMPORT**  
macchine e impianti speciali per l'ambiente

**CESARO MAC IMPORT S.r.l.**

Via della Industrie, 6, 20131 - 20130 FIDUCIARIA - 20131 - MILANO  
Tel. +39 02 23111111 - Fax +39 02 23111111 - E-mail: info@cesaromacimport.com  
Piazzale della Industrie, 6, 20131 - 20130 FIDUCIARIA - 20131 - MILANO  
Tel. +39 02 23111111 - Fax +39 02 23111111 - E-mail: info@cesaromacimport.com  
Piazzale della Industrie, 6, 20131 - 20130 FIDUCIARIA - 20131 - MILANO  
Tel. +39 02 23111111 - Fax +39 02 23111111 - E-mail: info@cesaromacimport.com  
Piazzale della Industrie, 6, 20131 - 20130 FIDUCIARIA - 20131 - MILANO  
Tel. +39 02 23111111 - Fax +39 02 23111111 - E-mail: info@cesaromacimport.com  
[www.cesaromacimport.com](http://www.cesaromacimport.com)

Doc. n.: 221019-MBpc-sga-BALDANve-OFF01-INVENTHOR Type 6 2a-260KW.doc

Pag. 10 di 23



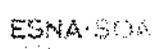
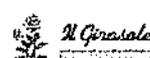
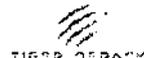
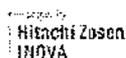
#### ESPULSIONE AUTOMATICA DEI CORPI INTRITURABILI

Nella triturazione del rifiuto accade spesso che entrino degli oggetti intriturbili di varia provenienza nella camera di triturazione. Questo perché il caricamento mediante benna a polipo di grandi dimensioni o pala gommata non consente di effettuare preventivamente una cernita del materiale da triturare.

Il sistema di triturazione Doppstadt consente l'ESPULSIONE AUTOMATICA dei corpi intriturbili attraverso l'automatica apertura del pettine di triturazione e la sua successiva chiusura, come spiegato precedentemente. In questo modo viene garantita la continuità di esercizio del trituratore, si evitano danni alla camera di triturazione, si aumenta la durata degli utensili di taglio e si evitano interventi manuali nella zona di triturazione.

Con il sistema di espulsione automatica Doppstadt sono evitati:

macchine e impianti speciali per l'ambiente



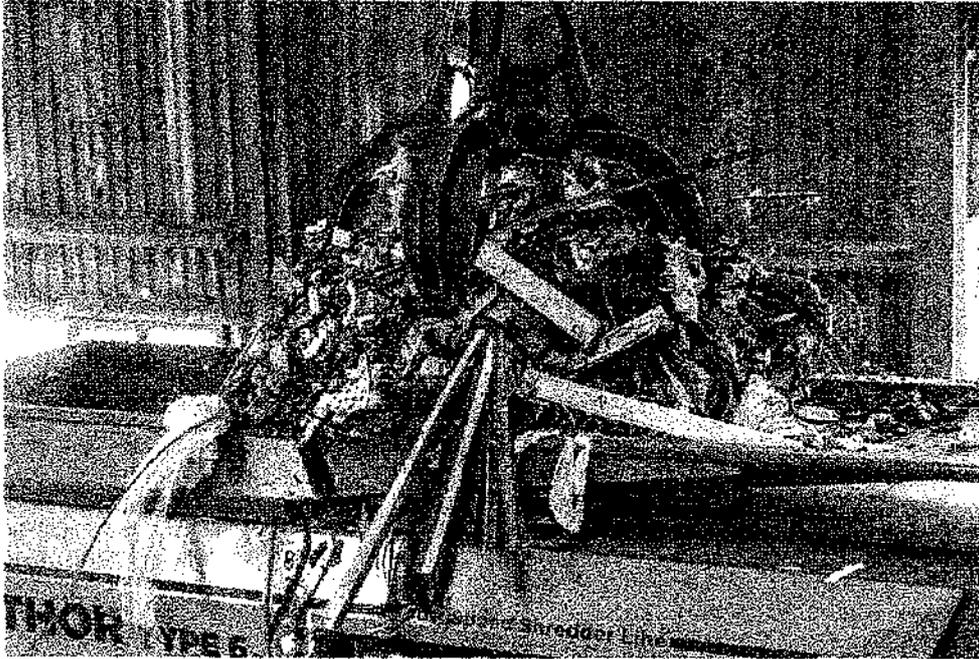
Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

ZAMBON SAMUELE il 27/12/2023 23:35:26

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

PROTOCOLLO GENERALE: 2023 / 87399 del 29/12/2023

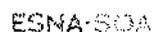
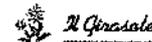
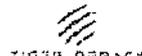




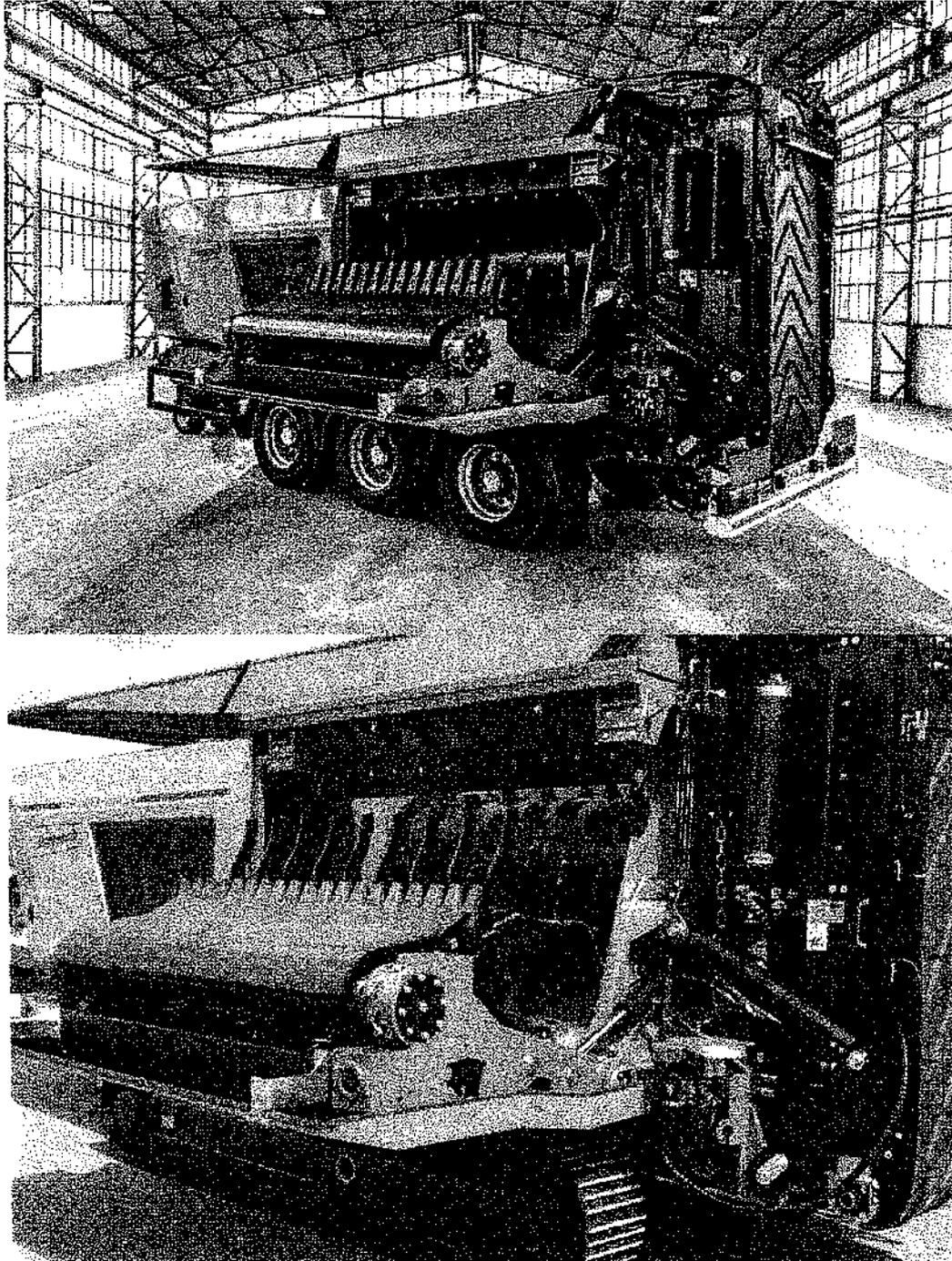
**IL SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO:**

I trituratori Inventhor Type 6 sono equipaggiati con un sistema di raffreddamento ad azionamento idraulico, gestito elettronicamente per attivarsi in automatico solo quanto serve, senza sprechi. La ventola infatti è azionata solo se viene raggiunta la temperatura impostata, rilevata tramite 3 diversi sensori di temperatura che trasmettono le informazioni al software, che le confronta con ben 3 diverse rampe con set specifici di valori di rotazione della ventola. Questo significa minori consumi e meno rumori. A garantire la riduzione dei

macchine e impianti speciali per l'ambiente



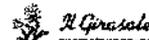
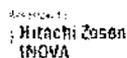




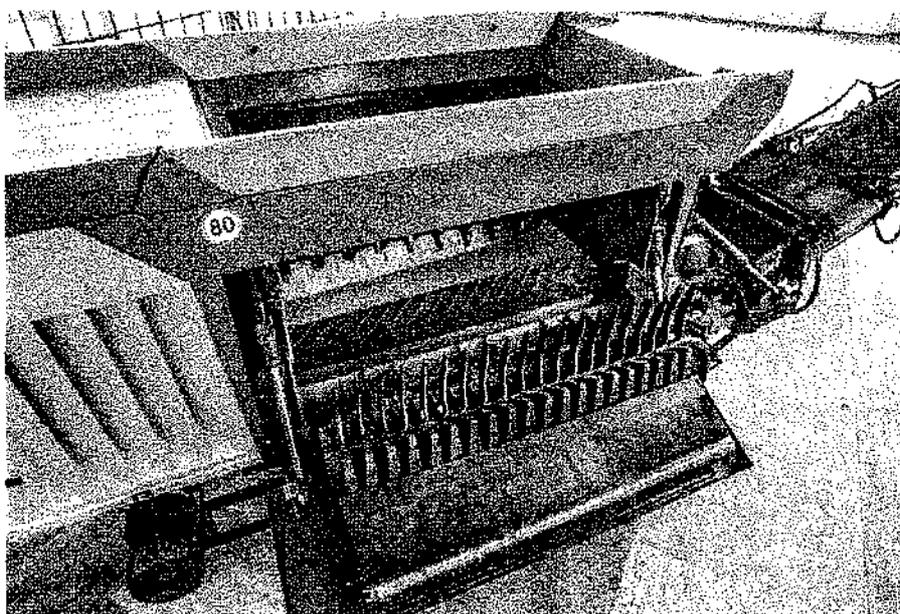
I cilindri di apertura del pettine sono agganciati al telaio per:

- mantenere l'equilibrio della macchina in fase di apertura

macchine e impianti speciali per l'ambiente



- non sforzare sul portellone stesso ma scaricando il peso sul telaio stesso.



Riassumendo, i vantaggi permessi dall'introduzione di questo sistema di apertura del portello laterale sono i seguenti:

- Accesso alla camera di triturazione in assoluta sicurezza. Si evita, in tal modo, di dover entrare dall'alto o dal basso in situazioni di evidente pericolo per l'incolumità dell'addetto alla manutenzione, che potrebbe scivolare e cadere all'esterno del tritratore o al suo interno provocandosi serie lesioni.
- Operare la sostituzione dei denti di triturazione, sia del rotore che del pettine (come pure gli elementi limiter) in condizioni confortevoli e senza l'assunzione di posture innaturali.
- Avere sufficiente spazio libero sia in altezza che tutto attorno per lo svolgimento dell'attività richiesta senza il rischio di urtare e provocarsi delle lesioni;
- Agevole pulizia della camera di triturazione dal rifiuto eventualmente presente quando si devono sostituire i denti o controllarne l'usura, senza che questo rischi di cadere addosso all'addetto alla manutenzione. Si evita altresì il contatto diretto con il rifiuto, coi rischi ben noti di possibili infezioni, reazioni allergiche o intossicazioni;
- Possibilità di evacuare rapidamente il luogo di lavoro in situazioni di emergenza.

Particolare attenzione è stata posta da Doppstadt anche all'accessibilità semplice e sicura a tutti gli altri vani soggetti a manutenzione, come il vano motore.

Per consentire l'ottimizzazione degli spazi e fornire un comodo riparo al manutentore, tutte le porte interessate sono ad ala di gabbiano con apertura dal basso verso l'alto.

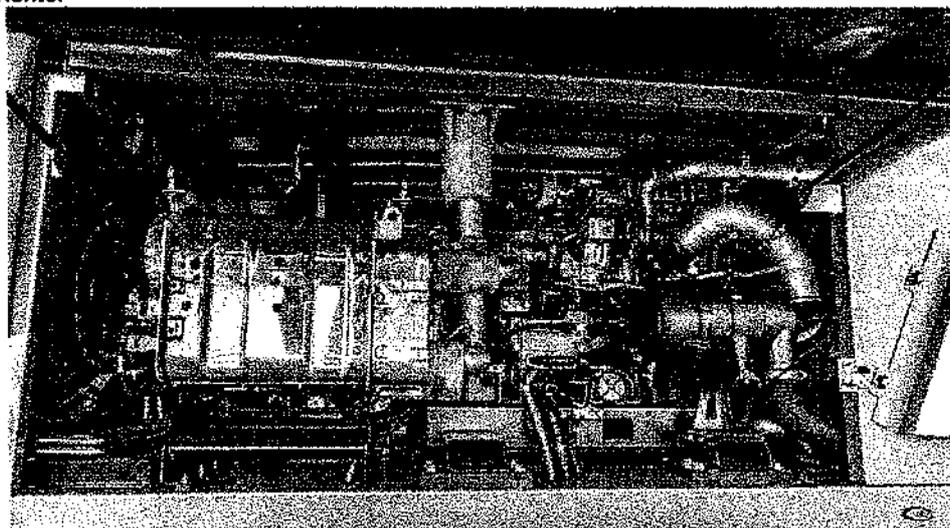
Tutte le porte sono armate con speciali dispositivi di sicurezza ideati da Doppstadt.





**GLI SPAZI AMPI DEL VANO MOTORE**

Il vano motore di Inventhor Type 6 è stato progettato per garantire molto spazio libero al suo interno. Maggiore spazio si traduce in un accesso facilitato alle aree soggette a manutenzione ed una maggiore dissipazione dell'aria calda che si crea all'interno, che richiederà meno accensioni della ventola di raffreddamento.



**BASSA RUMOROSITA':**

Inventhor type 6 abbassa notevolmente la rumorosità rispetto ai trituratori precedenti. Grazie a due importanti migliorie studiate da Doppstadt, la linea Inventhor offre una riduzione dei rumori davvero ragguardevole.

1. I cofani del vano motore sono ricoperti internamente da un nuovo materiale isolante: la melanina. Grazie all'attrito molecolare, la melanina riesce a trasformare in calore le onde sonore considerate fastidiose per l'uomo. Rimangono così solo le frequenze acustiche più basse, gradevoli ed innocue per l'orecchio.
2. La speciale geometria del nuovo radiatore che crea un flusso d'aria meno turbolento e quindi più silenzioso.

Meno decibel significa poter lavorare in un ambiente più salubre rispettando al contempo la natura. Il rispetto dell'ambiente e delle persone è da sempre un elemento chiave delle scelte della Doppstadt nella progettazione delle sue macchine.

**NASTRI DI SCARICO POSTERIORI:**

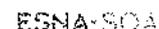
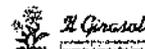
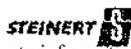
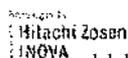
Inventhor può essere equipaggiato con 2 diversi nastri di scarico posteriori, aventi lunghezze differenti.

**Le configurazioni:**

Lunghezza Nastro	Dettagli
7 m	❖ Disponibile sia nella versione semi-rimorchio che cingolata;
4.9 m	❖ Disponibile sia nella versione rimorchio che cingolata;

- ❖ Tutti i nastri di scarico posteriori sono regolabili in altezza.

macchine e impianti speciali per l'ambiente



Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

ZAMBON SAMUELE il 27/12/2023 23:35:26  
ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE: 2023 / 87399 del 29/12/2023





**CESARO MAC IMPORT**  
macchine e impianti speciali per l'ambiente

**CESARO MAC. IMPORT S.r.l.**

Via delle Industrie n. 23 - 37040 PRALIEA (VI) - ITALIA  
Tel. +39 0445 211101 - Fax +39 0445 211121 (commerciale e coll. tecnica)  
Tel. +39 0445 211934 (Serv. Clienti) - Tel. +39 0445 211192 (amministrazione)  
Email: cesaro@cesaromacimport.com - Web: cesaromacimport.com per tutti i contatti  
Reg. Imp. VI - C.F./P.A. 03024040222 - S.E.A. 276347 - C.A. 0012042022 - Cap. Soc. € 5.000.000,00 in  
completamento al numero di registrazione e iscritto al Registro Imprese di Praliera (VI) - Partita IVA: 03024040222  
www.cesaromacimport.com

Doc. n.: 221019-MBpc-sga-BALDANve-OFF01-INVENTHOR Type 6 2a-260kW.doc

Pag. 19 di 23

Una delle innovazioni più importanti dei nuovi trituratori Doppstadt riguarda il software e le potenzialità extra che questo offre rispetto alle macchine delle precedenti generazioni.

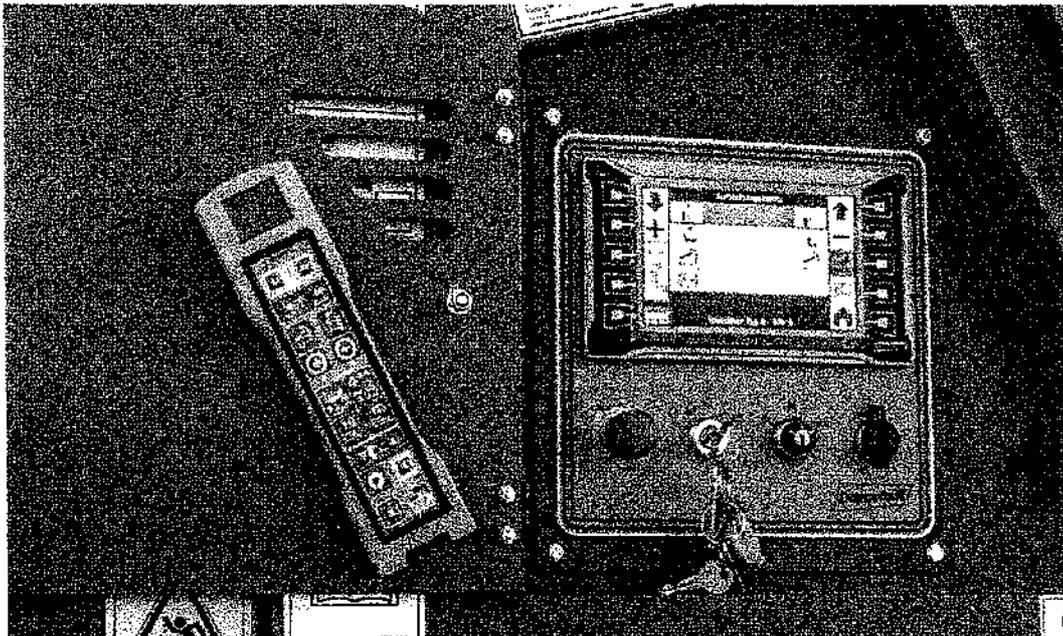
E' possibile ad esempio mettere in comunicazione Inventhor Typ6 con le altre macchine Doppstadt presenti in impianto, o con macchine di terze parti che usino gli stessi protocolli di comunicazione, per gestire in maniera più proficua l'intera linea di trattamento dei rifiuti.

Un altro aspetto di primaria importanza è la presenza del controllo da remoto dei parametri funzionali della macchina da un qualsiasi dispositivo connesso ad internet (telefono, tablet, notebook ecc.). In questo modo è possibile verificare il corretto funzionamento della macchina, i consumi, le temperature ecc, senza essere presenti in sito. L'attivazione della macchina e tutte le altre operazioni che richiedono la presenza in sito dell'operatore non sono comunque attivabili da remoto, per ovvi motivi di sicurezza.

Infine nel nuovo software ci sono dei programmi di lavorazione preconfigurati, dette anche ricette, specifici per il trattamento di diverse matrici: rifiuti urbani, rifiuti ingombranti, legno ecc.

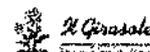
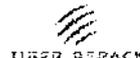
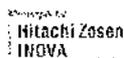
#### I VANTAGGI DEL NUOVO SOFTWARE:

- 4 programmi di settaggio preimpostati: da soft ad hard. Ogni programma ha un livello di resistenza del pettine al passaggio del materiale specifico per gestire i diversi tipi di materiale.
- Regolazione dei giri al minuto del rotore: parametro regolabile (ottimizza i consumi).
- Personalizzazione della tramoggia inclinabile: si può impostare a piacimento l'inclinazione minima, gli step di inclinazione e la durata tra uno step di inclinazione e l'altro.
- Funzioni ad hoc per singolo programma: è possibile attivare specifiche funzioni per ogni programma (abbattimento polveri oppure il magnete, ecc...)
- Menu PULIZIA: attiva una serie di funzioni utili a pulire la macchina (apertura pettine, inversione rotore, ecc...)



#### SISTEMI DI SICUREZZA ATTIVA DOPPSTADT

macchine e impianti speciali per l'ambiente



Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

ZAMBON SAMUELE il 27/12/2023 23:35:26

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

PROTOCOLLO GENERALE: 2023 / 87399 del 29/12/2023



**CESARO MAC IMPORT**  
macchine e impianti speciali per l'ambiente

**CESARO MAC IMPORT S.p.A.**

Via Feltrina 4900150 - 31041 - 31042 ZVACHEA - TV - ITALIA  
Tel. +39 0423 211111 Fax. +39 0423 212441 y.comunicazioni@cmi-import.it  
Tel. +39 0423 211170 (Serv. Clienti) Fax. +39 0423 211171 (Amministrazione)  
e-mail: info@cesaromacimport.com - info@cesaromacimport.com  
Reg. Imp. SP - C.0479041 - 03/9246/00372 - R.G.A. 376349 - C.C. 0417042983 - Cap. Soc. € 5.000.000,00  
in denaro versato in conto di deposito presso la Banca Commerciale Italiana di Bari e Roma SpA - iscritta al Registro Imprese di Padova - Tribunale di Padova - C.A. 01650010297 - C.C. 01650010297  
www.cesaromacimport.com

Doc. n.: 221019-MBpc-sga-BALDANve-OFF01-INVENTHOR Type 6 2a-260kW.doc

Pag. 20 di 23

La macchina presenta diversi sistemi di sicurezza per evitare danneggiamenti agli organi di trasmissione del motore, al motore e al gruppo di lavoro. Le sponde di elevata altezza, i portelloni con maniglie e dispositivi di sicurezza, la completa corazzatura degli organi in movimento, i carter del nastro di scarico, il rullo dosatore basculante che chiude la bocca di tramoggia, la griglia di post – frantumazione a chiusura ermetica, la urbo frizione idraulica, il dispositivo ABS e le numerose protezioni passive e attive elettro idrauliche, garantiscono un'insuperabile livello di protezione per gli organi della macchina e, soprattutto, per il personale addetto e gli altri operatori dell'impianto.

La collocazione del gruppo motore nella parte anteriore garantisce una elevata stabilità ed un evitato pericolo di incendio trovandosi separato dalla camera di triturazione, permettendo quindi all'operatore una maggiore sicurezza di lavoro e di controllo del quadro comandi.

Il trituratore presenta ben quattro diversi sistemi di sicurezza per evitare danneggiamenti agli organi di trasmissione del motore, al motore e al gruppo di frantumazione:

1) Antistress: tale sistema gestisce l'afflusso del materiale da tritare tramite un attuatore elettroidraulico che, in base allo sforzo del motore, sospende e, se necessario, inverte il movimento del nastro del tamburo. L'inversione del movimento si può attivare in modo immediato anche agendo sul telecomando.

2) Presenza di una turbina idraulica che funge da frizione in caso dell'introduzione di materiale fibroso/filamentoso che possa attorcigliarsi agli organi di frantumazione.

3) Presenza di due tappi di fusione applicati alla turbina che permettono lo spegnimento del motore quando il materiale fibroso/filamentoso mette sotto stress gli organi di triturazione.

4) Spegnimento del motore nel caso in cui si verificano le seguenti anomalie:

- diminuzione pressione olio motore
- diminuzione livello acqua
- surriscaldamento acqua
- diminuzione olio idraulico

Inoltre tutte le altre anomalie vengono segnalate tramite un'apposita spia luminosa.

## SICUREZZA E QUALITA'

La macchina rispetta tutte le norme europee e italiane applicabili (Direttiva Macchine) e viene consegnata con la dichiarazione di conformità (CE).

La ditta costruttrice possiede inoltre **certificazione ISO 9001**.

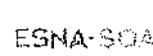
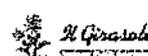
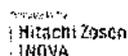
## QUALITA' COSTRUTTIVA

Telaio e carrozzeria della macchina sono costruiti completamente in acciaio. I materiali impiegati per la realizzazione della struttura, sono in acciaio ST 37 con spessore da 6mm (3 mm per le porte di ispezione).

I trattamenti superficiali effettuati al fine di proteggere la macchina dagli agenti atmosferici e dall'azione del materiale trattato sono quelli di seguito elencati:

- |                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| - I° mano → 60μ  | smalto a base di resina alchidica |
| - II° mano → 30μ | smalto a base di resina alchidica |

macchine e impianti speciali per l'ambiente

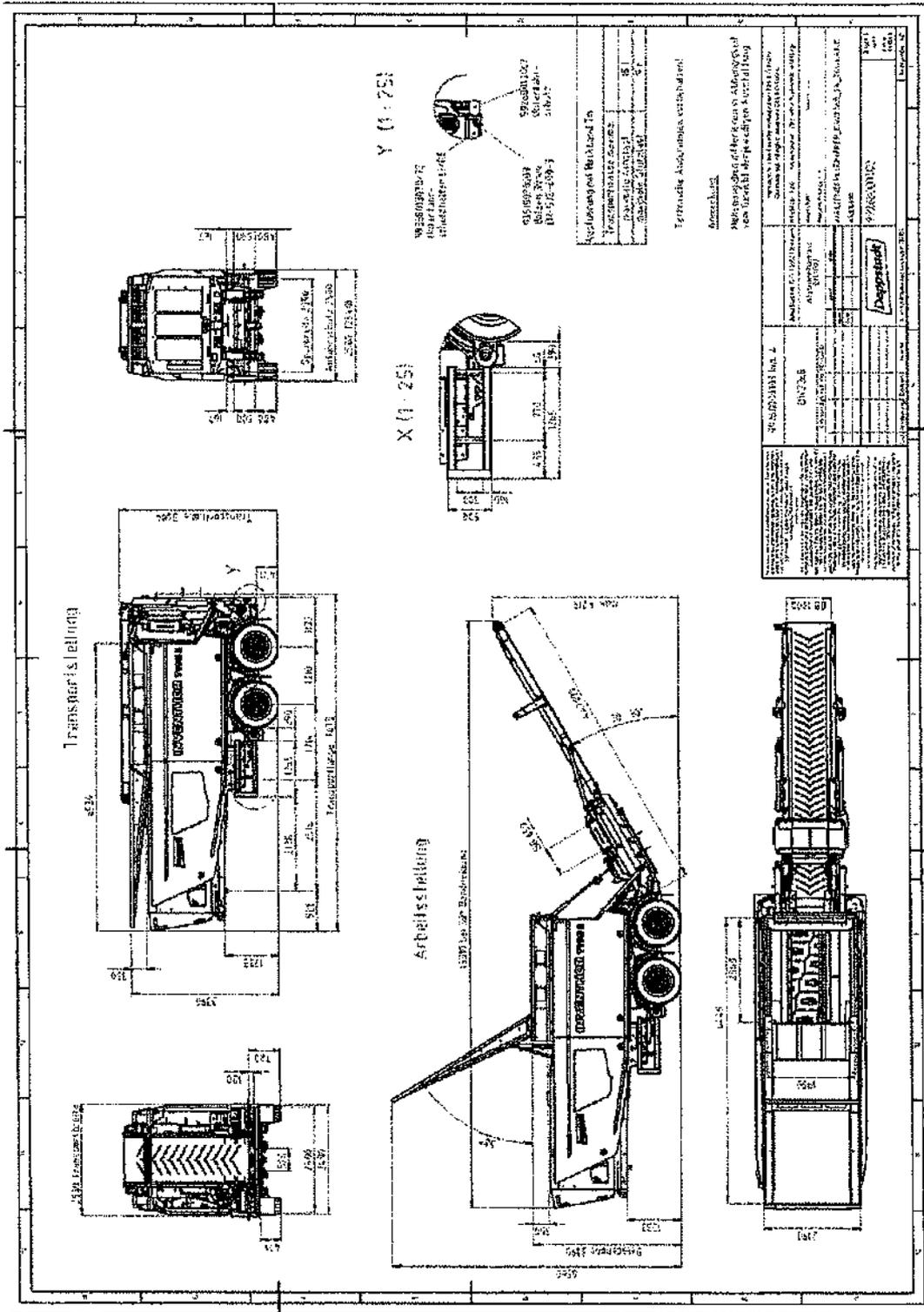


Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

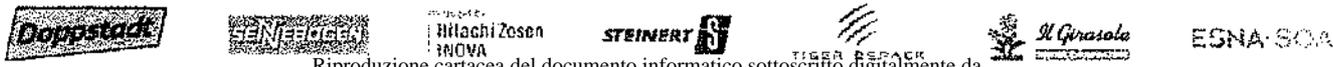
ZAMBON SAMUELE il 27/12/2023 23:35:26

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

PROTOCOLLO GENERALE: 2023 / 87399 del 29/12/2023



macchine e impianti speciali per l'ambiente



Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

ZAMBON SAMUELE il 27/12/2023 23:35:26

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

PROTOCOLLO GENERALE: 2023 / 87399 del 29/12/2023



**CESARO MAC IMPORT**  
macchine e impianti speciali per l'ambiente

**CESARO MAC IMPORT S.r.l.**  
Via della Spina, 11 - 20131 - 00186 ROMA - TEL. ITALIA  
+39 06 51213111 - Fax +39 06 51213112 - e-mail: info@cesaromacimport.it  
P.I. 02078121219 - C.C. 02078121219 - C.A. 02078121219 (Amministratore)  
Membro della Camera di Commercio di Roma - P.I. 02078121219  
Reg. Imp. di Roma (C.C. 02078121219) - R.E.A. 270349 - Cod. Fisc. 02078121219 - Cap. Soc. € 200.000,00  
Incaricati: Amministratore: Roberto Cesaro - Direttore Generale: Roberto Cesaro - Contabile: Roberto Cesaro  
www.cesaromacimport.com

Doc. n.: 221018-MBpc-sga-BALDANve-OFF01-INVENTHOR Type 6 2a-260kW.doc

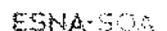
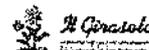
Pag. 22 di 23

## CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA

Il trituratore DOPPSTADT modello INVENTHOR Type 6 nuovo di fabbrica viene fornito come segue:

1.1.	<b>Motore diesel Mercedes/MTU 6R1600, 260 kW, EUROMOT V - Riduttore epicicloidale 260 kW VARIO SEMI-RIMORCHIO a 2 assi omologato per la circolazione stradale a 80 km/h</b>
	Doppio circuito frenante ad aria con ABS
	Pneumatici 385/65 R 22,5
	Peso totale ca. 27.000 kg
	Assali con regolazione livello
	Piede idraulico di posizionamento
	Paraspruzzi - parafanghi
	Protezione sottocarro - barra fari
	Sistema load-sensing
	Serbatoio 500 litri
	Nastro inferiore : lungh. 2.900 mm, largh. 800 mm
	Punti ingrassaggio centralizzato
	Impianto elettrico 24-volt
	Elettropompa per movimentazione nastri, pettine, portellone pettine, tramoggia retraibile
	Ampi portelloni laterali per manutenzione
	Vano motore ergonomico con illuminazione LED
	Ventola reversibile automaticamente
	Tramoggia retraibile
	Estintore
	Scala manutenzione
	Box attrezzi
	Avvisatore acustico messa in funzione
	Verniciatura: 2-componenti RAL 2011
3.2.	<b>Sistema triturazione "L" completo, 20 denti rotore - (VARIOMAT L 600/3)</b>
5.3.	<b>Applicazione idraulica supplementare 35 fino a 80 l/min.</b>
6.11.	<b>Protezioni al carico complete DX (senso di marcia)</b>
6.12.	<b>Protezione porta completa DX (senso di marcia) SOLO con Pos. 6.16, 6.17, 6.18, o 6.19</b>
6.13.	<b>Protezioni al carico complete SX (senso di marcia)</b>
6.14.	<b>Protezione porta completa SX (senso di marcia) SOLO con Pos. 6.16, 6.17, 6.18, o 6.19</b>
6.15.	<b>Protezione al carico posteriore completa</b>
6.20.	<b>Rialzi tramoggia 3 lati - H=350mm (posteriore ripiegabile) con impianto umidificazione lato DX (senso di marcia) - NO con Pos. Pos. 6.11, 6.13, 6.15</b>
6.26.	<b>Inserto tramoggia "L" con spazzola - SOLO con Pos.3.2. o 3.3. - NO con Pos.6.23.</b>
7.3.	<b>Nastro posteriore 7000x1000 mm</b>
8.1.	<b>Radiocomando completo</b>
	<b>Opzioni incluse</b>
5.	<b>Telaio / Pneumatici</b>
6.10.	<b>Avanzamento idraulico</b>
7.	<b>Nastro posteriore</b>
7.6.	<b>Deferrizzatore nastro posteriore - SOLO con Pos.7.7. o 7.8.</b>
7.8.	<b>Telaio per deferrizzatore - SOLO per Pos.7.3. o 7.4.</b>
	<b>ALTRO</b>
XXXX	<b>Abbonamento triennale DOPPSTADT Telematic</b>
XXXX	<b>Sistema di pesatura con software rif. Industria 4.0 - ESCLUSA perizia</b>

macchine e impianti speciali per l'ambiente



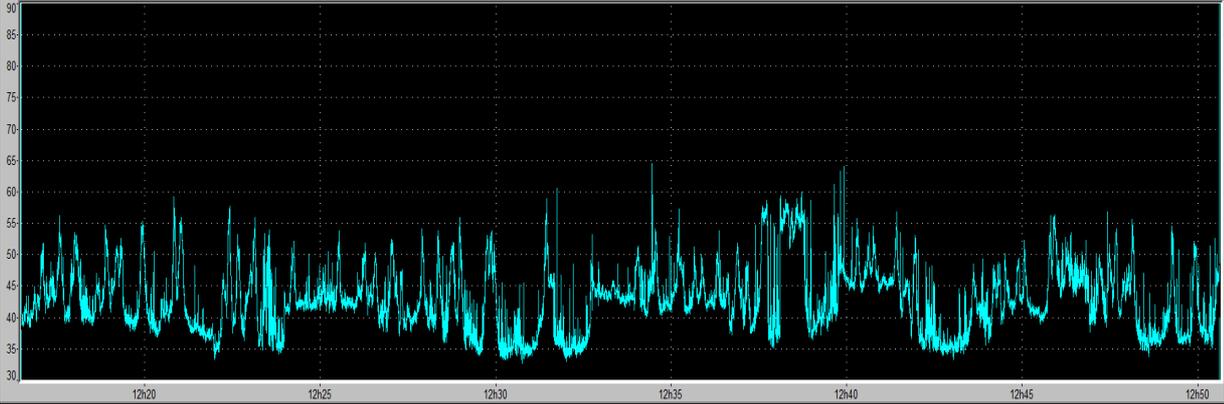
Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

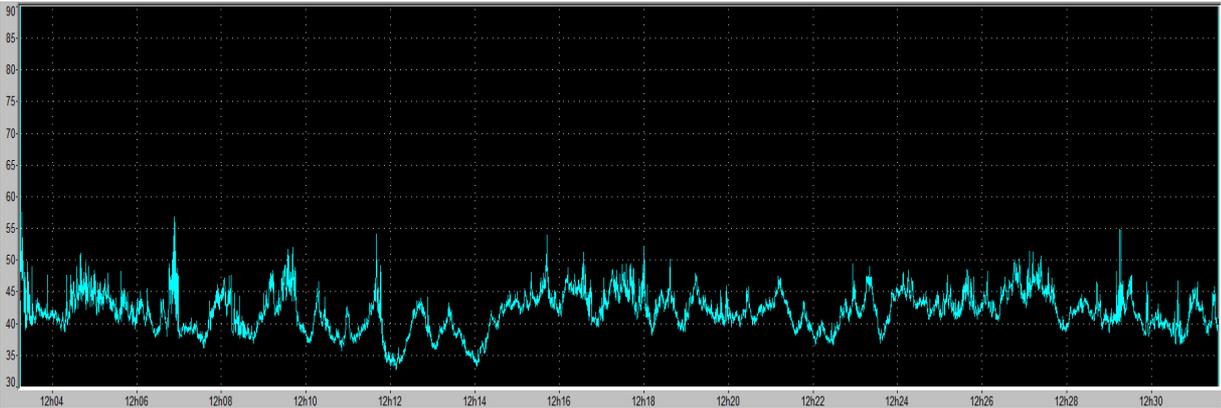
ZAMBON SAMUELE il 27/12/2023 23:35:26

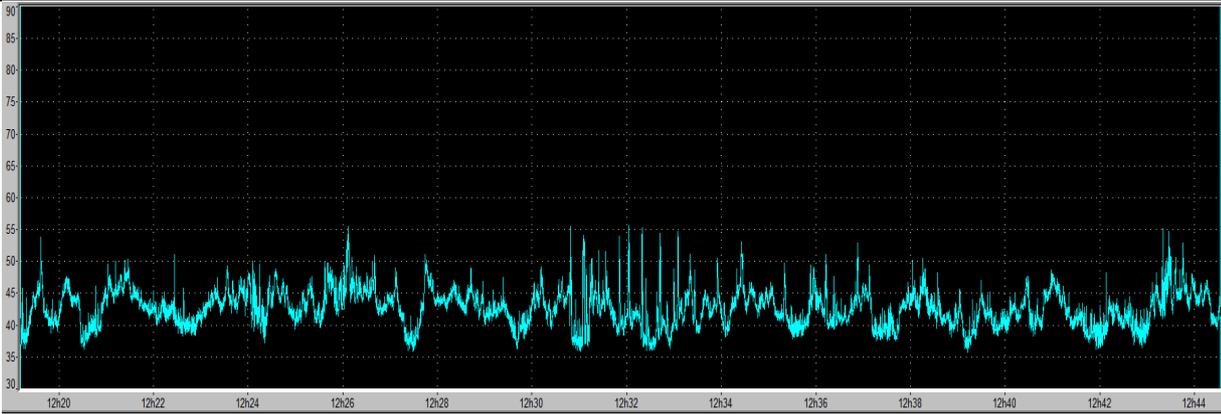
ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

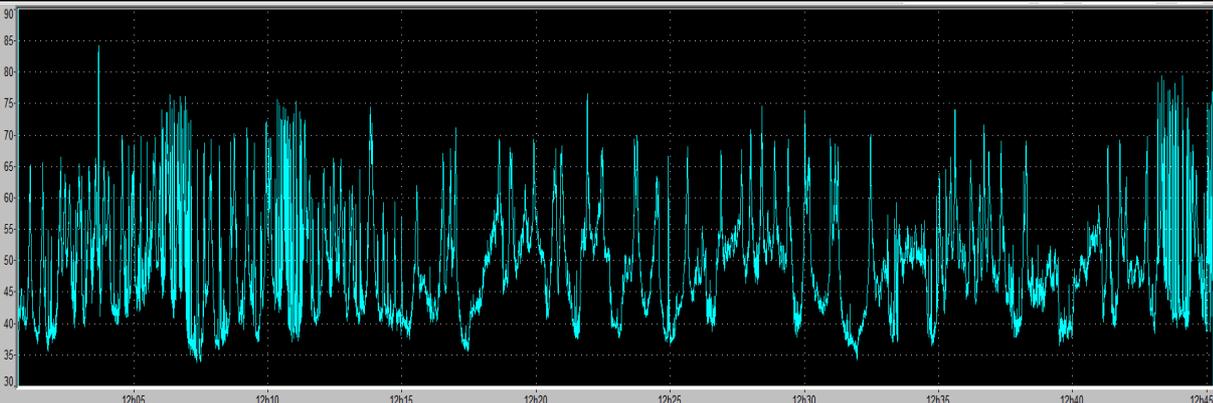
PROTOCOLLO GENERALE: 2023 / 87399 del 29/12/2023

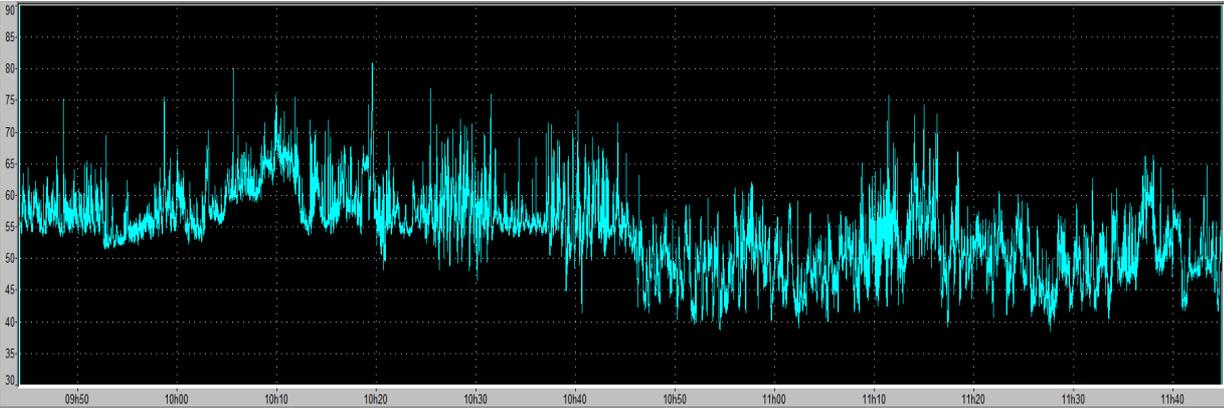


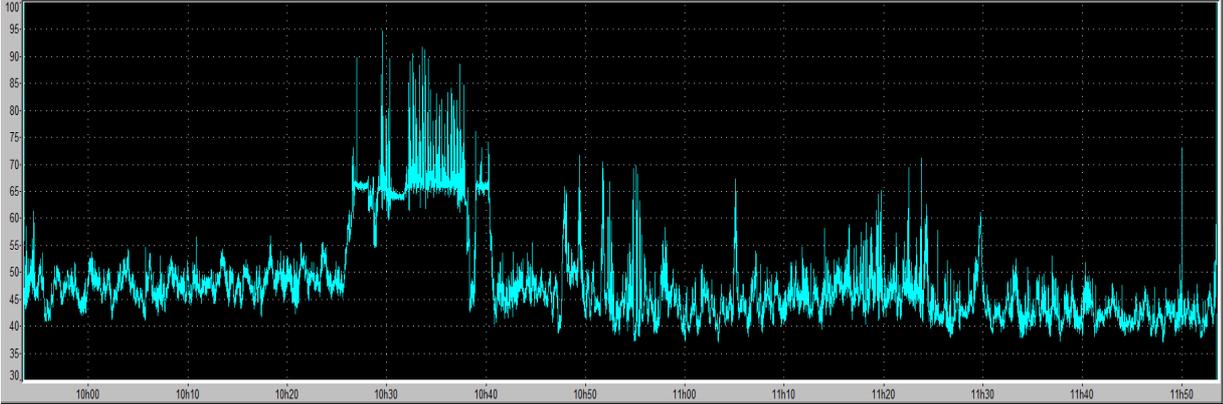
SCHEDA MISURA		Posiz.	Residuo - C1	Diurno					
Commessa N°	Baldan	Esecutore rilievo	TCA Andreotti Marco						
Tempo Osservazione	Diurno	Località	Campagna Lupia (VE)						
Condizioni Meteo:		<input checked="" type="checkbox"/> Sereno - <input type="checkbox"/> Nuvoloso - <input type="checkbox"/> Neve - <input type="checkbox"/> Nebbia - <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s							
Data	28 novembre 2023	Ora inizio misure	12:16	Durata Misura (min)	34				
Identificazione misure		10592-BALDAN-RESIDUO-001.CMG		Fonometro:	SOLO - s/n 10592				
Caratteristiche dell'area di rilievo		Pianeggiante			Altezza microfono	1,5 m			
Componenti Impulsive (K <sub>I</sub> )		SI		Componenti Tonalì (K <sub>T</sub> )		NO			
Note									
									
L <sub>A</sub> - Leq dB(A)	Lmin dB(A)	Lmax dB(A)	L95 dB(A)	L90 dB(A)	L50 dB(A)	L10 dB(A)	L5 dB(A)	L1 dB(A)	
46,3	32,7	64,5	35,1	36,0	42,2	49,7	52,2	56,4	
<b>Livello di rumore corretto</b>  $L_C = L_A + K_I + K_T$		Decreto 16 marzo 1998							
		File	10592-BALDAN-RESIDUO-001.CMG						
$L_C =$		Ubicazione	#1512						
		Sorgente	C1-R						
<b>49,3 dB(A)</b>		Tipo dati	Leq						
		Pesatura	A						
Descrizione fotografica del rilievo:		Inizio	28/11/23 12:16:29:100						
		Fine	28/11/23 12:50:38:500						
		Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)						
		<b>Componenti impulsive</b>							
Conteggio impulsi		15							
		Frequenza di ripetizione							
		26,3 impulsi / ora							
Ripetibilità autorizzata		10							
		Fattore correttivo KI							
		3,0 dBA							
<b>Componenti tonali</b>									
Fattore correttivo KT		0,0 dBA							
		<b>Componenti bassa frequenza</b>							
		Fattore correttivo KB							
Presenza di rumore a tempo parziale		0,0 dBA							
		<b>Livelli</b>							
		Rumore ambientale misurato LM						46,3 dBA	
Rumore ambientale LA = LM + KP						46,3 dBA			
Rumore residuo LR									
Differenziale LD = LA - LR									
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB						49,3 dBA			

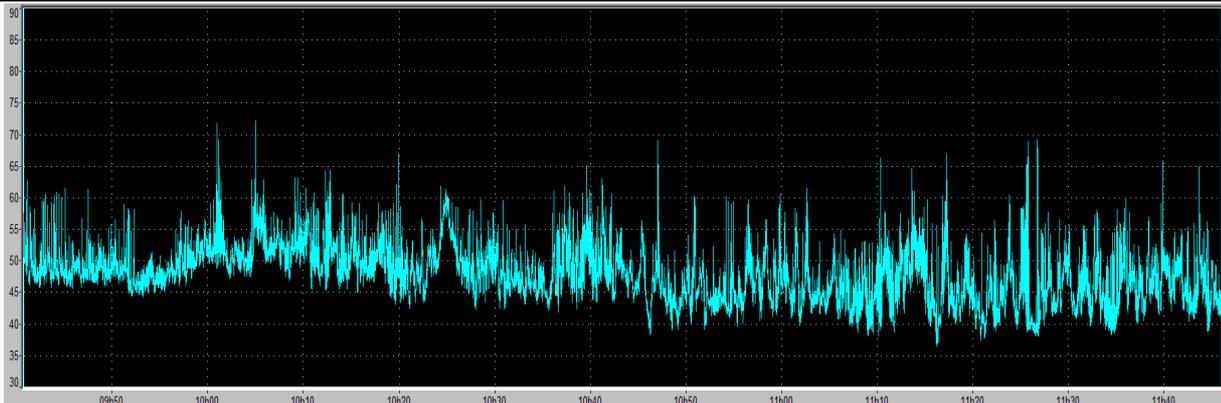
SCHEMA MISURA		Posiz.	Residuo - C2	Diurno				
Commessa N°	Baldan	Esecutore rilievo	TCA Andreotti Marco					
Tempo Osservazione	Diurno	Località	Campagna Lupia (VE)					
Condizioni Meteo:		<input checked="" type="checkbox"/> Sereno - <input type="checkbox"/> Nuvoloso - <input type="checkbox"/> Neve - <input type="checkbox"/> Nebbia - <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s						
Data	28 novembre 2023	Ora inizio misure	12:03	Durata Misura (min)	28			
Identificazione misure		10481-BALDAN-RESIDUO-001.CMG		Fonometro:	SOLO - s/n 10481			
Caratteristiche dell'area di rilievo		Pianeggiante			Altezza microfono	1,5 m		
Componenti Impulsive (K <sub>I</sub> )		NO		Componenti Tonalì (K <sub>T</sub> )		NO		
Note								
								
L <sub>A</sub> - Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	L1
dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
43,0	32,4	60,3	36,9	37,9	41,7	45,6	46,7	49,1
Decreto 16 marzo 1998								
<b>Livello di rumore corretto</b>  $L_C = L_A + K_I + K_T$		File	10481-BALDAN-RESIDUO-001.CMG					
		Ubicazione	#1512					
<b>L<sub>C</sub> =</b>		Sorgente	C2-R					
		Tipo dati	Leq					
<b>43,0 dB(A)</b>		Pesatura	A					
		Inizio	28/11/23 12:03:14:800					
Descrizione fotografica del rilievo:		Fine	28/11/23 12:31:35:600					
		Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)					
		<b>Componenti impulsive</b>						
		Conteggio impulsi	3					
		Frequenza di ripetizione	6,3 impulsi / ora					
		Ripetibilità autorizzata	10					
		Fattore correttivo KI	0,0 dBA					
		<b>Componenti tonali</b>						
		Fattore correttivo KT	0,0 dBA					
		<b>Componenti bassa frequenza</b>						
		Fattore correttivo KB	0,0 dBA					
		<b>Presenza di rumore a tempo parziale</b>						
Fattore correttivo KP	0,0 dBA							
<b>Livelli</b>								
Rumore ambientale misurato LM	43,0 dBA							
Rumore ambientale LA = LM + KP	43,0 dBA							
Rumore residuo LR								
Differenziale LD = LA - LR								
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	43,0 dBA							

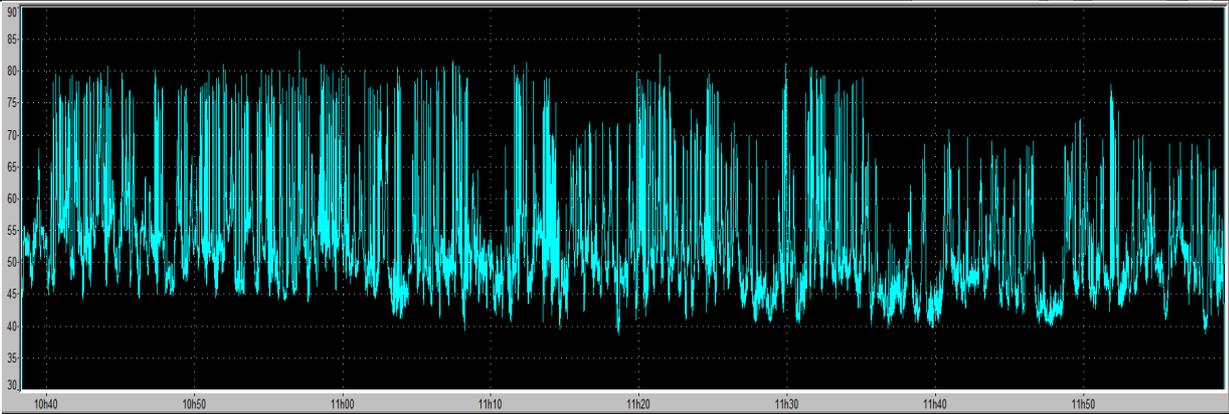
SCHEMA MISURA		Posiz.	Residuo - C3	Diurno	ARXEM				
Commessa N°	Baldan	Esecutore rilievo	TCA Andreotti Marco						
Tempo Osservazione	Diurno	Località	Campagna Lupia (VE)						
Condizioni Meteo:		<input checked="" type="checkbox"/> Sereno - <input type="checkbox"/> Nuvoloso - <input type="checkbox"/> Neve - <input type="checkbox"/> Nebbia - <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s							
Data	28 novembre 2023	Ora inizio misure	12:19	Durata Misura (min)	25				
Identificazione misure	10569-BALDAN-RESIDUO-001.CMG		Fonometro:	SOLO - s/n 10569					
Caratteristiche dell'area di rilievo		Pianeggiante		Altezza microfono	1,5 m				
Componenti Impulsive (K <sub>I</sub> )		NO		Componenti Tonal (K <sub>T</sub> )		NO			
Note									
									
L <sub>A</sub> - Leq	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>95</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>1</sub>	
dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
43,6	35,7	55,6	37,9	38,7	42,4	46,0	47,2	50,2	
<b>Livello di rumore corretto</b>  $L_C = L_A + K_I + K_T$		Decreto 16 marzo 1998							
		File	10569-BALDAN-RESIDUO-001.CMG						
$L_C =$		Ubicazione	#1512						
		Sorgente	C3-R						
<b>43,6 dB(A)</b>		Tipo dati	Leq						
		Pesatura	A						
Descrizione fotografica del rilievo:		Inizio	28/11/23 12:19:11:300						
		Fine	28/11/23 12:44:33:500						
		Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)						
		<b>Componenti impulsive</b>							
Conteggio impulsi		1							
		Frequenza di ripetizione		2,3 impulsi / ora					
		Ripetibilità autorizzata		10					
Fattore correttivo KI		0,0 dBA							
		<b>Componenti tonali</b>							
		Fattore correttivo KT		0,0 dBA					
Fattore correttivo KB		0,0 dBA							
		<b>Componenti bassa frequenza</b>							
		Fattore correttivo KB		0,0 dBA					
Presenza di rumore a tempo parziale		0,0 dBA							
		<b>Livelli</b>							
Rumore ambientale misurato LM		43,6 dBA							
		Rumore ambientale LA = LM + KP		43,6 dBA					
		Rumore residuo LR							
		Differenziale LD = LA - LR							
		Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB		43,6 dBA					

SCHEMA MISURA		Posiz.	Residuo - Ric1	Diurno				
Commessa N°	Baldan	Esecutore rilievo	TCA Andreotti Marco					
Tempo Osservazione	Diurno	Località	Campagna Lupia (VE)					
Condizioni Meteo:		<input checked="" type="checkbox"/> Sereno - <input type="checkbox"/> Nuvoloso - <input type="checkbox"/> Neve - <input type="checkbox"/> Nebbia - <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s						
Data	28 novembre 2023	Ora inizio misure	12:00	Durata Misura (min)	44			
Identificazione misure	60220-BALDAN-RESIDUO-001.CMG		Fonometro:	SOLO - s/n 60220				
Caratteristiche dell'area di rilievo		Pianeggiante		Altezza microfono	1,5 m			
Componenti Impulsive (K <sub>I</sub> )		SI		Componenti Tonal (K <sub>T</sub> )		NO		
Note								
								
L <sub>A</sub> - Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	L1
dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
58,7	33,4	86,0	37,9	39,3	48,1	60,8	64,4	70,1
<b>Livello di rumore corretto</b>  $L_C = L_A + K_I + K_T$		Decreto 16 marzo 1998						
		File	60220-BALDAN-RESIDUO-001.CMG					
$L_C =$		Ubicazione	Solo 061512					
		Sorgente	Ric1-R					
<b>61,7 dB(A)</b>		Tipo dati	Leq					
		Pesatura	A					
Descrizione fotografica del rilievo:		Inizio	28/11/23 12:00:41:800					
		Fine	28/11/23 12:45:15:600					
		Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)					
		<b>Componenti impulsive</b>						
Componenti tonali		Conteggio impulsi	81					
		Frequenza di ripetizione	109,0 impulsi / ora					
Componenti bassa frequenza		Ripetibilità autorizzata	10					
		Fattore correttivo KI	3,0 dBA					
Presenza di rumore a tempo parziale		Fattore correttivo KT	0,0 dBA					
		Fattore correttivo KB	0,0 dBA					
Livelli		Fattore correttivo KP	0,0 dBA					
		Rumore ambientale misurato LM 58,7 dBA Rumore ambientale LA = LM + KP 58,7 dBA Rumore residuo LR Differenziale LD = LA - LR Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB 61,7 dBA						

SCHEMA MISURA		Posiz.	C1	Diurno					
Commessa N°	Baldan	Esecutore rilievo	TCA Andreotti Marco						
Tempo Osservazione	Diurno	Località	Campagna Lupia (VE)						
Condizioni Meteo:		<input checked="" type="checkbox"/> Sereno - <input type="checkbox"/> Nuvoloso - <input type="checkbox"/> Neve - <input type="checkbox"/> Nebbia - <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s							
Data	28 novembre 2023	Ora inizio misure	9:44	Durata Misura (min)	120				
Identificazione misure	10592-BALDAN-AMBIENTALE-001.CMG		Fonometro:	SOLO - s/n 10592					
Caratteristiche dell'area di rilievo		Pianeggiante		Altezza microfono	1,5 m				
Componenti Impulsive (K <sub>I</sub> )		SI		Componenti Tonalì (K <sub>T</sub> )		NO			
Note									
									
L <sub>A</sub> - Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	L1	
dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
58,4	38,1	81,7	43,5	45,5	54,3	61,2	64,1	67,8	
<b>Livello di rumore corretto</b>  $L_C = L_A + K_I + K_T$		Decreto 16 marzo 1998							
		File	10592-BALDAN-AMBIENTALE-001.CMG						
$L_C =$		Ubicazione	#1512						
		Sorgente	C1-A						
<b>61,4 dB(A)</b>		Tipo dati	Leq						
		Pesatura	A						
Descrizione fotografica del rilievo:		Inizio	28/11/23 09:44:13:000						
		Fine	28/11/23 11:44:53:800						
		Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)						
		<b>Componenti impulsive</b>							
		Conteggio impulsi	35						
		Frequenza di ripetizione	17,4 impulsi / ora						
		Ripetibilità autorizzata	10						
		Fattore correttivo KI	3,0 dBA						
		<b>Componenti tonali</b>							
		Fattore correttivo KT	0,0 dBA						
		<b>Componenti bassa frequenza</b>							
		Fattore correttivo KB	0,0 dBA						
		<b>Presenza di rumore a tempo parziale</b>							
		Fattore correttivo KP	0,0 dBA						
		<b>Livelli</b>							
		Rumore ambientale misurato LM	58,4 dBA						
		Rumore ambientale LA = LM + KP	58,4 dBA						
		Rumore residuo LR							
		Differenziale LD = LA - LR							
		Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	61,4 dBA						

SCHEMA MISURA		Posiz.	C2		Diurno						
Commessa N°	Baldan	Esecutore rilievo	TCA Andreotti Marco								
Tempo Osservazione	Diurno	Località	Campagna Lupia (VE)								
Condizioni Meteo:		<input checked="" type="checkbox"/> Sereno - <input type="checkbox"/> Nuvoloso - <input type="checkbox"/> Neve - <input type="checkbox"/> Nebbia - <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s									
Data	28 novembre 2023	Ora inizio misure	9:53	Durata Misura (min)	120						
Identificazione misure	10481-BALDAN-AMBIENTALE-001.CMG		Fonometro:	SOLO - s/n 10481							
Caratteristiche dell'area di rilievo		Pianeggiante			Altezza microfono	1,5 m					
Componenti Impulsive (K <sub>I</sub> )		SI		Componenti Tonalì (K <sub>T</sub> )			NO				
Note											
											
L <sub>A</sub> - Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	L1			
dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)			
63,2	36,5	95,3	39,9	40,8	45,9	63,0	65,8	71,3			
<b>Livello di rumore corretto</b>  $L_C = L_A + K_I + K_T$		Decreto 16 marzo 1998									
		File	10481-BALDAN-AMBIENTALE-001.CMG								
$L_C =$		Ubicazione	#1512								
		Sorgente	C2-A								
66,2 dB(A)		Tipo dati	Leq								
		Pesatura	A								
Descrizione fotografica del rilievo:		Inizio	28/11/23 09:53:31:000								
		Fine	28/11/23 11:53:33:600								
		Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)								
		Componenti impulsive									
		Conteggio impulsi	70								
		Frequenza di ripetizione	34,9 impulsi / ora								
		Ripetività autorizzata	10								
		Fattore correttivo KI	3,0 dBA								
		Componenti tonali									
		Fattore correttivo KT	0,0 dBA								
		Componenti bassa frequenza									
		Fattore correttivo KB	0,0 dBA								
		Presenza di rumore a tempo parziale									
		Fattore correttivo KP	0,0 dBA								
		Livelli									
		Rumore ambientale misurato LM	63,2 dBA								
		Rumore ambientale LA = LM + KP	63,2 dBA								
		Rumore residuo LR									
		Differenziale LD = LA - LR									
		Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	66,2 dBA								

SCHEMA MISURA		Posiz.	C3		Diurno																																																							
Commessa N°	Baldan	Esecutore rilievo	TCA Andreotti Marco																																																									
Tempo Osservazione	Diurno	Località	Campagna Lupia (VE)																																																									
Condizioni Meteo:		<input checked="" type="checkbox"/> Sereno - <input type="checkbox"/> Nuvoloso - <input type="checkbox"/> Neve - <input type="checkbox"/> Nebbia - <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s																																																										
Data	28 novembre 2023	Ora inizio misure	9:40	Durata Misura (min)	125																																																							
Identificazione misure		10569-BALDAN-AMBIENTALE-001.CMG		Fonometro:	SOLO - s/n 10569																																																							
Caratteristiche dell'area di rilievo			Pianeggiante		Altezza microfono	1,5 m																																																						
Componenti Impulsive (K <sub>I</sub> )		SI		Componenti Tonalì (K <sub>T</sub> )			NO																																																					
Note																																																												
																																																												
L <sub>A</sub> - Leq	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>95</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>1</sub>																																																				
dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)																																																				
50,0	36,2	75,1	40,9	42,1	47,4	52,8	54,8	58,6																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Decreto 16 marzo 1998</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>File</td> <td>10569-BALDAN-AMBIENTALE-001.CMG</td> </tr> <tr> <td>Ubicazione</td> <td>#1512</td> </tr> <tr> <td>Sorgente</td> <td>C3-A</td> </tr> <tr> <td>Tipo dati</td> <td>Leq</td> </tr> <tr> <td>Pesatura</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Inizio</td> <td>28/11/23 09:40:45:000</td> </tr> <tr> <td>Fine</td> <td>28/11/23 11:46:07:200</td> </tr> <tr> <td>Tempo di riferimento</td> <td>Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Componenti impulsive</b></td> </tr> <tr> <td>Conteggio impulsì</td> <td>47</td> </tr> <tr> <td>Frequenza di ripetizione</td> <td>22,4 impulsì / ora</td> </tr> <tr> <td>Ripetività autorizzata</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Fattore correttivo K<sub>I</sub></td> <td>3,0 dBA</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Componenti tonali</b></td> </tr> <tr> <td>Fattore correttivo K<sub>T</sub></td> <td>0,0 dBA</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Componenti bassa frequenza</b></td> </tr> <tr> <td>Fattore correttivo K<sub>B</sub></td> <td>0,0 dBA</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Presenza di rumore a tempo parziale</b></td> </tr> <tr> <td>Fattore correttivo K<sub>P</sub></td> <td>0,0 dBA</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Livelli</b></td> </tr> <tr> <td>Rumore ambientale misurato LM</td> <td>50,0 dBA</td> </tr> <tr> <td>Rumore ambientale L<sub>A</sub> = L<sub>M</sub> + K<sub>P</sub></td> <td>50,0 dBA</td> </tr> <tr> <td>Rumore residuo L<sub>R</sub></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Differenziale L<sub>D</sub> = L<sub>A</sub> - L<sub>R</sub></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rumore corretto L<sub>C</sub> = L<sub>A</sub> + K<sub>I</sub> + K<sub>T</sub> + K<sub>B</sub></td> <td>53,0 dBA</td> </tr> </tbody> </table>									Decreto 16 marzo 1998		File	10569-BALDAN-AMBIENTALE-001.CMG	Ubicazione	#1512	Sorgente	C3-A	Tipo dati	Leq	Pesatura	A	Inizio	28/11/23 09:40:45:000	Fine	28/11/23 11:46:07:200	Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)	<b>Componenti impulsive</b>		Conteggio impulsì	47	Frequenza di ripetizione	22,4 impulsì / ora	Ripetività autorizzata	10	Fattore correttivo K <sub>I</sub>	3,0 dBA	<b>Componenti tonali</b>		Fattore correttivo K <sub>T</sub>	0,0 dBA	<b>Componenti bassa frequenza</b>		Fattore correttivo K <sub>B</sub>	0,0 dBA	<b>Presenza di rumore a tempo parziale</b>		Fattore correttivo K <sub>P</sub>	0,0 dBA	<b>Livelli</b>		Rumore ambientale misurato LM	50,0 dBA	Rumore ambientale L <sub>A</sub> = L <sub>M</sub> + K <sub>P</sub>	50,0 dBA	Rumore residuo L <sub>R</sub>		Differenziale L <sub>D</sub> = L <sub>A</sub> - L <sub>R</sub>		Rumore corretto L <sub>C</sub> = L <sub>A</sub> + K <sub>I</sub> + K <sub>T</sub> + K <sub>B</sub>	53,0 dBA
Decreto 16 marzo 1998																																																												
File	10569-BALDAN-AMBIENTALE-001.CMG																																																											
Ubicazione	#1512																																																											
Sorgente	C3-A																																																											
Tipo dati	Leq																																																											
Pesatura	A																																																											
Inizio	28/11/23 09:40:45:000																																																											
Fine	28/11/23 11:46:07:200																																																											
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)																																																											
<b>Componenti impulsive</b>																																																												
Conteggio impulsì	47																																																											
Frequenza di ripetizione	22,4 impulsì / ora																																																											
Ripetività autorizzata	10																																																											
Fattore correttivo K <sub>I</sub>	3,0 dBA																																																											
<b>Componenti tonali</b>																																																												
Fattore correttivo K <sub>T</sub>	0,0 dBA																																																											
<b>Componenti bassa frequenza</b>																																																												
Fattore correttivo K <sub>B</sub>	0,0 dBA																																																											
<b>Presenza di rumore a tempo parziale</b>																																																												
Fattore correttivo K <sub>P</sub>	0,0 dBA																																																											
<b>Livelli</b>																																																												
Rumore ambientale misurato LM	50,0 dBA																																																											
Rumore ambientale L <sub>A</sub> = L <sub>M</sub> + K <sub>P</sub>	50,0 dBA																																																											
Rumore residuo L <sub>R</sub>																																																												
Differenziale L <sub>D</sub> = L <sub>A</sub> - L <sub>R</sub>																																																												
Rumore corretto L <sub>C</sub> = L <sub>A</sub> + K <sub>I</sub> + K <sub>T</sub> + K <sub>B</sub>	53,0 dBA																																																											
<b>Livello di rumore corretto</b>  $L_C = L_A + K_I + K_T$  L <sub>C</sub> = 53,0 dB(A)																																																												
Descrizione fotografica del rilievo: 																																																												

SCHEDA MISURA		Posiz.	Ric1	Diurno					
Commessa N°	Baldan	Esecutore rilievo	TCA Andreotti Marco						
Tempo Osservazione	Diurno	Località	Campagna Lupia (VE)						
Condizioni Meteo:		<input checked="" type="checkbox"/> Sereno - <input type="checkbox"/> Nuvoloso - <input type="checkbox"/> Neve - <input type="checkbox"/> Nebbia - <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s							
Data	28 novembre 2023	Ora inizio misure	10:38	Durata Misura (min)	81				
Identificazione misure	60220-BALDAN-AMBIENTALE-001.CMG		Fonometro:	SOLO - s/n 60220					
Caratteristiche dell'area di rilievo		Pianeggiante		Altezza microfono	4 m				
Componenti Impulsive (K <sub>I</sub> )		SI		Componenti Tonal (K <sub>T</sub> )		NO			
Note	Presenza rumore derivante da attività agricola e traffico veicolare								
									
L <sub>A</sub> - Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	L1	
dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
62,3	38,3	86,1	42,4	43,8	50,3	62,3	66,4	76,0	
<b>Livello di rumore corretto</b>  $L_C = L_A + K_I + K_T$		Decreto 16 marzo 1998							
		File	60220-BALDAN-AMBIENTALE-001.CMG						
$L_C =$		Ubicazione	Solo 061512						
		Sorgente	Ric1-A						
<b>65,3 dB(A)</b>		Tipo dati	Leq						
		Pesatura	A						
Descrizione fotografica del rilievo:		Inizio	28/11/23 10:38:22:000						
		Fine	28/11/23 11:59:29:000						
		Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)						
		<b>Componenti impulsive</b>							
		Conteggio impulsi	357						
		Frequenza di ripetizione	264,0 impulsi / ora						
		Ripetibilità autorizzata	10						
		Fattore correttivo KI	3,0 dBA						
		<b>Componenti tonali</b>							
		Fattore correttivo KT	0,0 dBA						
		<b>Componenti bassa frequenza</b>							
		Fattore correttivo KB	0,0 dBA						
		<b>Presenza di rumore a tempo parziale</b>							
		Fattore correttivo KP	0,0 dBA						
		<b>Livelli</b>							
		Rumore ambientale misurato LM	62,3 dBA						
		Rumore ambientale LA = LM + KP	62,3 dBA						
		Rumore residuo LR							
		Differenziale LD = LA - LR							
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	65,3 dBA								

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 23004821  
Certificate of Calibration

- data di emissione date of issue	2023-11-13
- cliente customer	ANDREOTTI MARCO VIA DEL CAMPANILE 3/2 - 35012 CAMPOSAMPIERO (PD)
- destinatario receiver	ANDREOTTI MARCO VIA DEL CAMPANILE, 3/2 - 35012 CAMPOSAMPIERO (PD)
Si riferisce a Referring to	
- oggetto item	Calibratore
- costruttore manufacturer	01dB-Stell
- modello model	Cal 21
- matricola serial number	51031210
- data delle misure date of measurements	2023/11/13
- registro di laboratorio laboratory reference	46694

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 124 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre  
Pierantonio Benvenuti



**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16504**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2023/06/28</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>SCS CONTROL SYS S.r.l.</b> Via Antoniana, 278 - 35011 Campodarsego (PD)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>SCS CONTROL SYS S.r.l.</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T447/23</b>
- in data <i>date</i>	<b>2023/06/26</b>
<b>Si riferisce a</b> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Fonometro</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>01 dB</b>
- modello <i>model</i>	<b>Solo</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>10481</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2023/06/27</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2023/06/28</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>23-1029-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*Firmato digitalmente  
daT = Ingegnere  
Data e ora della firma:  
28/06/2023 16:17:03

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

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16505**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2023/06/28</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>SCS CONTROL SYS S.r.l.</b> Via Antoniana, 278 - 35011 Campodarsego (PD)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>SCS CONTROL SYS S.r.l.</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T447/95</b>
- in data <i>date</i>	<b>2023/06/26</b>
<b>Si riferisce a</b> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Filtro a banda di un terzo d'ottava</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>01 dB</b>
- modello <i>model</i>	<b>Solo</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>10481</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2023/06/27</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2023/06/28</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>23-1030-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*Firmato digitalmente da  
**TIZIANO MUCHETTI**T = Ingegnere  
Data e ora della firma:  
28/06/2023 16:17:35

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

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 23004823**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	2023-11-16
- cliente <i>customer</i>	ANDREOTTI MARCO VIA DEL CAMPANILE 3/2 - 35012 CAMPOSAMPIERO (PD)
- destinatario <i>receiver</i>	ANDREOTTI MARCO VIA DEL CAMPANILE, 3/2 - 35012 CAMPOSAMPIERO (PD)
<i>Si riferisce a</i> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Filtri acustici
- costruttore <i>manufacturer</i>	01dB
- modello <i>model</i>	Solo
- matricola <i>serial number</i>	10569
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2023/11/16
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	46730

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 124 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro  
*Head of the Centre*

Pierantonio Benvenuti



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 23004822  
Certificate of Calibration

- data di emissione date of issue	2023-11-16
- cliente customer	ANDREOTTI MARCO VIA DEL CAMPANILE 3/2 - 35012 CAMPOSAMPIERO (PD)
- destinatario receiver	ANDREOTTI MARCO VIA DEL CAMPANILE, 3/2 - 35012 CAMPOSAMPIERO (PD)
<b>Si riferisce a</b> Referring to	
- oggetto item	Fonometro
- costruttore manufacturer	01dB
- modello model	Solo
- matricola serial number	10569
- data delle misure date of measurements	2023/11/16
- registro di laboratorio laboratory reference	46729

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 124 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre

Pierantonio Benvenuti

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16775**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2023/09/04</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Andreotti Marco</b> Via del Campanile, 3/2 - 35012 Camposampiero (PD)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Andreotti Marco</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T539/23</b>
- in data <i>date</i>	<b>2023/08/24</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>01 dB</b>
- modello <i>model</i>	<b>Solo</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>10592</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2023/08/31</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2023/09/04</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>23-1301-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*Firmato digitalmente da  
**TIZIANO MUCETTI**  
T = Ingegnere  
Data e ora della firma:  
04/09/2023 11:11:06

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

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16774**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2023/09/04</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Andreotti Marco</b> Via del Campanile, 3/2 - 35012 Camposampiero (PD)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Andreotti Marco</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T539/23</b>
- in data <i>date</i>	<b>2023/08/24</b>
<b>Si riferisce a</b> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Fonometro</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>01 dB</b>
- modello <i>model</i>	<b>Solo</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>10592</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2023/08/31</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2023/09/04</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>23-1300-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*Firmato  
digitalmente da  
**TIZIANO**  
**MUCHETTI**  
T = Ingegnere  
Data e ora della  
firma: 04/09/2023  
11:10:35

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

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 23001995**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	2023-05-09
- cliente <i>customer</i>	ANDREOTTI MARCO - VIA DEL CAMPANILE, 3/2 35012 CAMPOSAMPIERO (PD)
- destinatario <i>receiver</i>	ANDREOTTI MARCO - VIA DEL CAMPANILE, 3/2 35012 CAMPOSAMPIERO (PD)
<b>Si riferisce a</b> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Filtri acustici
- costruttore <i>manufacturer</i>	01dB
- modello <i>model</i>	Solo Black
- matricola <i>serial number</i>	60220
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2023/5/8
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	45822

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 124 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 124 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

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

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

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

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

**Il Responsabile del Centro**  
**Head of the Centre**

Pierantonio Benvenuti



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 23001994  
Certificate of Calibration

- data di emissione  
*date of issue* 2023-05-09

- cliente  
*customer* ANDREOTTI MARCO - VIA DEL CAMPANILE, 3/2  
35012 CAMPOSAMPIERO (PD)

- destinatario  
*receiver* ANDREOTTI MARCO - VIA DEL CAMPANILE, 3/2  
35012 CAMPOSAMPIERO (PD)

Si riferisce a  
*Referring to*

- oggetto  
*item* Fonometro

- costruttore  
*manufacturer* 01dB

- modello  
*model* Solo Black

- matricola  
*serial number* 60220

- data delle misure  
*date of measurements* 2023/5/8

- registro di laboratorio  
*laboratory reference* 45821

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 124 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre

Pierantonio Benvenuti



Agenzia Regionale per la Prevenzione  
e Protezione Ambientale del Veneto



REGIONE DEL VENETO

**Dipartimento Regionale Rischi Tecnologici e Fisici**  
**Unità Organizzativa Agenti Fisici**

Prot. Vedi file segnature xml allegato  
Cl. 10.20.12  
rif. Prot. n. 45709 del 19.05.23

Zambon Samuele  
Via Fabbrica, 3/A  
45100 Rovigo (RO)  
samuele.zambon@ingpec.eu

**Oggetto:** Accesso all'Elenco nazionale dei Tecnici competenti in acustica ai sensi del D. Lgs n. 42/2017. Istanza di riconoscimento professionale. Rilascio della qualifica professionale di Tecnico competente in acustica.

In relazione all'istanza di cui all'oggetto si conferma il raggiungimento del titolo professionale richiesto. Il professionista in indirizzo può dunque esercitare l'attività di Tecnico competente in acustica e il nominativo è stato d'ufficio inserito il 13.06.2023 nell'Elenco nazionale ENTECA presso il MASE.

Il Dirigente dell'Unità Organizzativa  
Agenti Fisici

Responsabile del procedimento: dr. Flavio Trotti  
Responsabile dell'istruttoria: dr. Stefano Ferrarin

Documento sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs 82/2005. Se stampato riproduce in copia l'originale informatico conservato negli archivi informatici ARPAV



Sede legale  
Via Ospedale Civile 24, 35121 Padova Italia  
codice fiscale 92111430283 partita IVA 03382700288  
urp@arpa.veneto.it PEC: protocollo@pec.arpa.veneto.it  
www.arpa.veneto.it

pag. 1 di 1

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da  
ZAMBON SAMUELE il 27/12/2023 23:35:26  
ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.Lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE: 2023 / 87399 del 29/12/2023