

## ***PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO***

***D.P.C.M. 01/03/1991; Legge 26 ottobre 1995, n°447; D.P.C.M. 14 novembre 1997; D.M. 16 marzo 1998;  
D.D.G. ARPAV n° 3 del 29/01/2008***

## **ECO METAL di Pistolato Susanna**

Sede Legale:

Via Asseggiano n. 18/A  
30174 Mestre - Venezia (VE)

Sede impianto oggetto del documento

Via dell'Artigianato n. 26  
30030 Salzano (VE)

Salzano, 01/10/2013

## PREMESSA

La presente relazione è relativa all'attività svolta su incarico dell'azienda ECO METAL di Pistolato Susanna, avente come scopo l'identificazione del previsionale di impatto acustico esterno relativo allo svolgimento delle proprie attività all'intero di un edificio sito in comune di Salzano (VE) in via dell'Artigianato, 26 nelle condizioni di progetto di seguito descritte.

L'articolo 8 della Legge Quadro 447/95, definisce che i competenti soggetti titolari dei progetti di potenziamento e modifica di opere predispongono una documentazione di previsionale di impatto acustico.

Come prima fase si è provveduto ad identificare la situazione acustica ante opera tramite l'effettuazione di misurazioni strumentali.

Successivamente sono state avanzate specifiche attività valutative e di calcolo previsionale, mirate alla quantificazione dell'apporto acustico derivante dal funzionamento degli impianti nelle condizioni di progetto, allo scopo di verificare il futuro rispetto dei limiti di immissione sonora assoluta e differenziale previsti dai regolamenti vigenti.

Le misurazioni e le attività di analisi riportate nella presente relazione sono state effettuate dal Tecnico Competente in Acustica Ambientale Per. Ind. Mazzero Nicola (posizione elenco Regione del Veneto n° 624).

Salzano, 01/10/2013

Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale  
Per. Ind. Mazzero Nicola



## DEFINIZIONI

Secondo quanto indicato dalla Legge Quadro in materia di inquinamento acustico 447/95, ai fini della presente relazione si intende per:

- a. **inquinamento acustico:** l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi;
- b. **ambiente abitativo:** ogni ambiente interno a un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive;
- c. **sorgenti sonore fisse:** gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali e agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite a attività sportive e ricreative;
- d. **sorgenti sonore mobili:** tutte le sorgenti sonore non comprese nella lettera c)
- e. **valore di emissione:** il valore di rumore emesso da una sorgente sonora;
- f. **valore di immissione:** il valore di rumore immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno;
- g. **valore limite di emissione:** il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora. Il livello di emissione deve essere confrontato con i valori limite di emissione riferiti tuttavia all'intero periodo di riferimento. Secondo quanto indicato dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 i valori limite devono essere rispettati in corrispondenza dei luoghi o spazi utilizzati da persone o comunità;

- h. **valore limite di immissione:** il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori. Questi sono suddivisi in valori limite assoluti (quando determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale) ed in valori limite differenziali (quando determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo). Il livello di immissione assoluto deve essere confrontato con i valori limite di immissione riferiti tuttavia all'intero periodo di riferimento. Il livello di immissione differenziale deve essere confrontato con i valori limite di immissione differenziale riferiti tuttavia periodo di misura in cui si verifica il fenomeno da rispettare.
- i. **Tempo di riferimento (TR):** 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 h 6.00 e le h 22.00 e quello notturno compreso tra le h 22.00 e le h 6.00.
- j. **Tempo di osservazione (TO):** è un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
- k. **Tempo di misura (TM):** all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (TM) 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
- l. **Livello di rumore ambientale (LA):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:
- nel caso dei limiti differenziali, è riferito a TM
  - nel caso di limiti assoluti è riferito a TR

- m. **Livello di rumore residuo (LR):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.
- n. **Livello differenziale di rumore (LD):** differenza tra livello di rumore ambientale (LA) e quello di rumore residuo (LR).
- o. **Fattore correttivo (Ki):** (non si applicano alle infrastrutture dei trasporti.) è la correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:
- per la presenza di componenti impulsive KI = 3 dB
  - per la presenza di componenti tonali KT = 3 dB
  - per la presenza di componenti in bassa frequenza KB = 3 dB

## INFORMAZIONI GENERALI SULLA SITUAZIONE ANALIZZATA

### DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' IN ANALISI.

In forza dell'iscrizione al n. 458 del registro provinciale delle aziende che svolgono attività di recupero rifiuti in "procedura Semplificata" la ditta ECO METAL di Pistolato Susanna è abilitata allo svolgimento di attività di recupero rifiuti non pericolosi principalmente di natura metallica. Le attività consistono nella ricezione e nella movimentazione meccanizzata e manuale degli elementi metallici effettuate in aree ricavate all'interno di un capannone industriale realizzato con struttura portante e di tamponamento in calcestruzzo armato.

### DESCRIZIONE DELLE VARIE COMPONENTI SONORE.

Si procede di seguito a dettagliare le varie componenti sonore individuabili nel processo produttivo. Esse vengono riportate nella tabella sottostante nella quale è altresì indicato, per ognuna di esse, una breve descrizione, il riferimento del loro posizionamento rispetto al layout impiantistico e le informazioni necessarie a caratterizzarne il periodo di funzionamento.

Id comp. sonora	Descrizione	Descrizione della componente e delle attrezzature utilizzate	Localizzazione nell'impianto	Periodo di rif.	Temporaneità	Potenziale contemporaneità con altre componenti
A	Automezzi in entrata ed uscita per e dall'impianto	Attraverso mezzi principalmente di piccola e media portata i materiali accedono e vengono allontanati dall'impianto	Area ingresso e viabilità esterna	Diurno	Discontinuo nell'arco della giornata	Potenzialmente contemporanea con B e C
B	Scarico materiali	I materiali vengono scaricati tipicamente manualmente o tramite carrelli elevatori	Area interna capannone industriale	Diurno	Discontinuo nell'arco della giornata	Potenzialmente contemporanea con A e C
C	Movimentazione materiali	I materiali vengono movimentati manualmente o tramite carrelli elevatori o ragni meccanici	Area interna capannone industriale	Diurno	Movimentazione manuale sempre presente nell'arco della giornata lavorativa. Movimentazione con carrelli elevatori o ragni meccanici discontinua	Potenzialmente contemporanea con A e B

L'attività è operativa nei giorni feriali per una durata di circa 8 ore giornaliere complessive, di norma ricomprese nell'arco di temporale dalle 7.30 alle 18.30.

## **DESCRIZIONE DELLE MISURE MESSE IN ATTO PER RIDURRE LA PROPAGAZIONE DEL RUMORE.**

Non sono in atto delle misure tecniche specifiche atte a ridurre la produzione del rumore o atte a ridurre la propagazione del rumore all'esterno dell'impianto. Tuttavia la scelta di effettuare tutte le attività all'interno dello stabilimento risulta una efficace misura atta ad abbattere drasticamente la propagazione delle emissioni ed immissioni acustiche esterne.

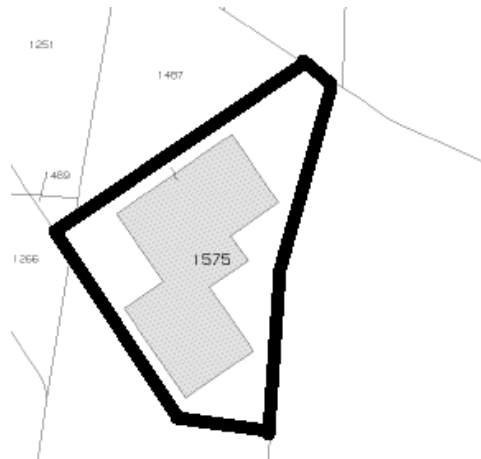
## **DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO.**

L'attività è insediata all'interno di un complesso industriale ubicato al margine Est della zona industriale del comune di Salzano nella frazione di Robegano. Il lotto di terreno è catastalmente individuato come segue:

Censuario Fabbricati di Salzano

Foglio 5

Mappale 1575.



Oltre i confini dell'impianto si riscontra:

- nelle direzioni nord, est, sud entro il raggio di circa 200 mt la presenza di soli terreni adibiti a coltivazione agricola
- in direzione ovest l'estensione della zona industriale

Le attività industriali presenti nelle aree vicine all'area di intervento sono attività di natura manifatturiera le quali essendo caratterizzate dalla produzione di proprie fonti di rumori anche elevate, si ritiene non possano essere potenzialmente disturbate dalla rumorosità emessa dalle attività della ditta ECO METAL di Pisolato Susanna. Si individuano tuttavia come ricettori sensibili maggiormente esposti (in quanto più vicini) alla rumorosità potenzialmente emessa dalla ditta:

- le attività industriali ubicate in direzione ovest rispetto al capannone industriale alla distanza di almeno 50 mt.
- gli edifici residenziali posti nelle direzioni est posti a distanze sempre superiori ai 200 mt.

Nelle fotografie aeree di seguito riportate è stata evidenziata l'area oggetto di intervento.



L'accesso all'area è garantito dalla viabilità esistente asservente le varie attività produttive ubicate nella zona industriale.



## **DESCRIZIONE DELLE VARIE ALTRE SORGENTI SONORE INSISTENTI NELL'AREA DI RIFERIMENTO.**

Tramite i sopralluoghi effettuati presso l'area di riferimento si è potuto riscontrare che essa risulta interessata da una rumorosità imputabile, nel suo complesso, alle attività antropiche e produttive tipiche di una zona industriale manifatturiera. La rumorosità residua rilevata è difficilmente attribuibile a delle sorgenti specifiche ma più in generale associabili alle diffuse attività di movimentazione materiali e mezzi, traffico veicolare, impianti di aspirazione e movimentazione materiali, ecc.

## **DESCRIZIONE DEI VALORI LIMITE.**

Si riportano di seguito i valori limite ammessi per le varie aree di destinazione d'uso secondo quanto indicato dal D.P.C.M. 14/11/1997.

### **Valori limite di emissione Leq in dB(A)**

I valori limite di emissione, definiti all'art. 2, comma 1, lettera e), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono riferiti alle sorgenti fisse ed alle sorgenti mobili.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 – 22.00)	Notturno (22.00 – 06.00)
<b>I</b> aree particolarmente protette	<b>45</b>	<b>35</b>
<b>II</b> aree prevalentemente residenziali	<b>50</b>	<b>40</b>
<b>III</b> aree di tipo misto	<b>55</b>	<b>45</b>
<b>IV</b> aree di intensa attività umana	<b>60</b>	<b>50</b>
<b>V</b> aree prevalentemente industriali	<b>65</b>	<b>55</b>
<b>VI</b> aree esclusivamente industriali	<b>65</b>	<b>65</b>

### **Valori limite di immissione Leq in dB(A)**

I valori limite di immissione, definiti all'art. 2, comma 3, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 – 22.00)	Notturno (22.00 – 06.00)
<b>I</b> aree particolarmente protette	<b>50</b>	<b>40</b>
<b>II</b> aree prevalentemente residenziali	<b>55</b>	<b>45</b>
<b>III</b> aree di tipo misto	<b>60</b>	<b>50</b>
<b>IV</b> aree di intensa attività umana	<b>65</b>	<b>55</b>
<b>V</b> aree prevalentemente industriali	<b>70</b>	<b>60</b>
<b>VI</b> aree esclusivamente industriali	<b>70</b>	<b>70</b>

### Valori limite differenziale di immissione Leq in dB(A)

I valori limite differenziali di immissione, definiti all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree classificate nella classe VI.

Le disposizioni di cui al periodo precedente non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

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







Non si applicano altresì alla rumorosità prodotta:

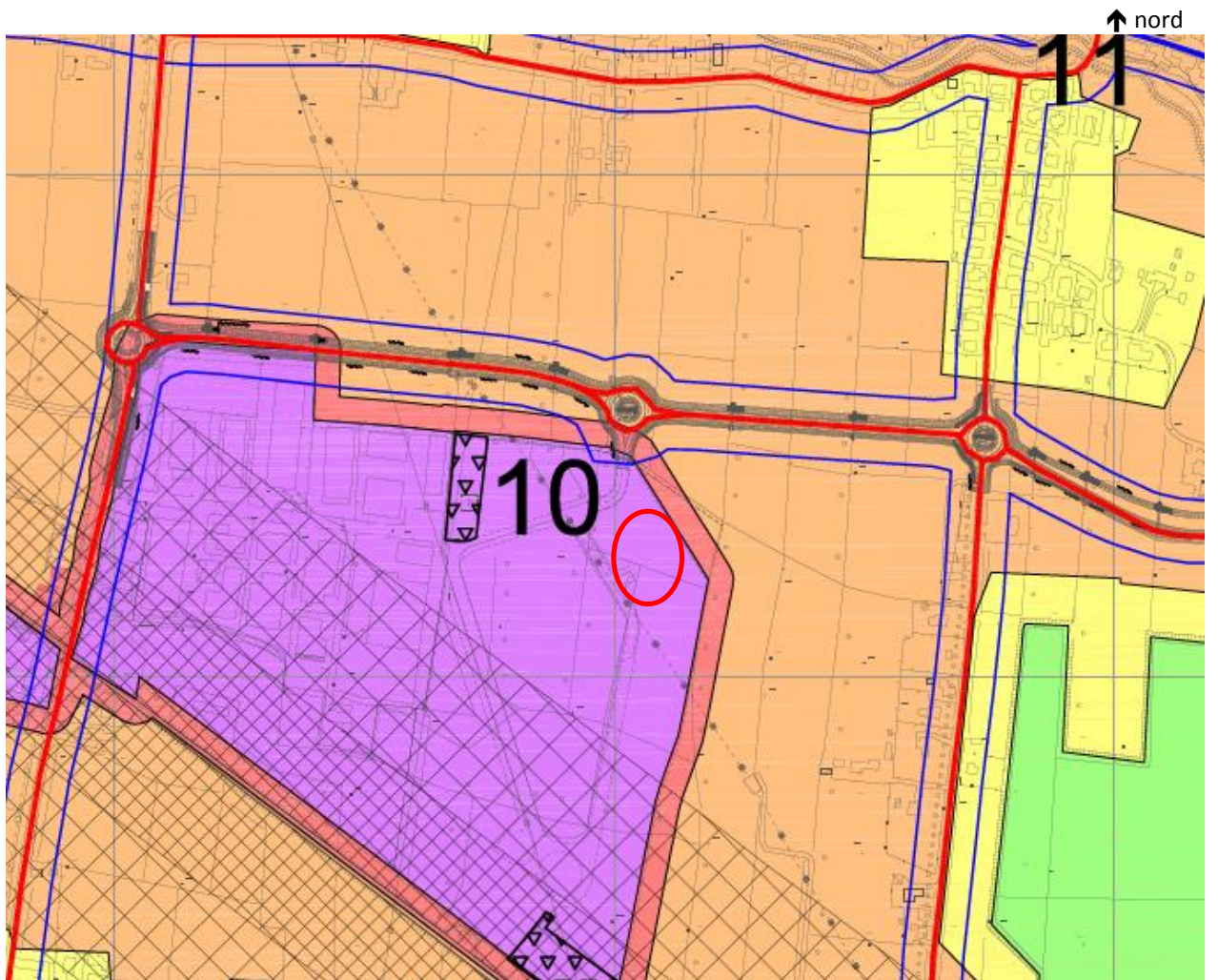
- dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
- da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
- da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.


Alla data di produzione del presente documento il comune di Salzano ha adottato il proprio regolamento di classificazione acustica del territorio secondo il quale l'area in cui si inserisce l'attività è classificata come di classe V "prevalentemente industriale". Tale classificazione si estende anche in direzione ovest e sud mentre in direzione nord ed est, in corrispondenza del confine dell'impianto si ha il passaggio ad un'area classificata come di classe IV "ad intensa attività umana".

Si riporta di seguito l'estratto della zonizzazione acustica comunale corredata di idonea legenda e di indicazione del punto di ubicazione dell'azienda.

## LEGENDA

Classe	Descrizione	Grafia	Limiti di immissione (dBA)		Limiti di emissione (dBA)	
			notturno (22.00-06.00)	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)	diurno (06.00-22.00)
I	aree particolarmente protette		40	50	35	45
II	aree destinate ad uso prevalentemente residenziale		45	55	40	50
III	aree di tipo misto		50	60	45	55
IV	aree di intensa attività umana		55	65	50	60
V	aree prevalentemente industriali		60	70	55	65
VI	aree esclusivamente industriali		70	70	65	65



 = area impianto

## DESCRIZIONE DELLA MISURA ANTE OPERA

### STRUMENTAZIONE UTILIZZATA.

Per l'effettuazione delle misurazioni è stata impiegata una catena microfonica costituita da:

- fonometro integratore Svantek tipo SVAN 958 matricola n° 23327
- preamplificatore Svantek tipo SV12L matricola n° 25396
- microfono prepolarizzato a condensatore Svantek tipo SV22 matricola n° 4013758
- calibratore acustico Svantek tipo SV31 matricola n° 24721

La catena microfonica è stata tarata presso centro di taratura n° 062 in data 04/10/2011, come riportato nel certificato di taratura n° LAT062 M1.11.FON.395 e nel certificato di taratura n° LAT062 M1.11.CAL.396.

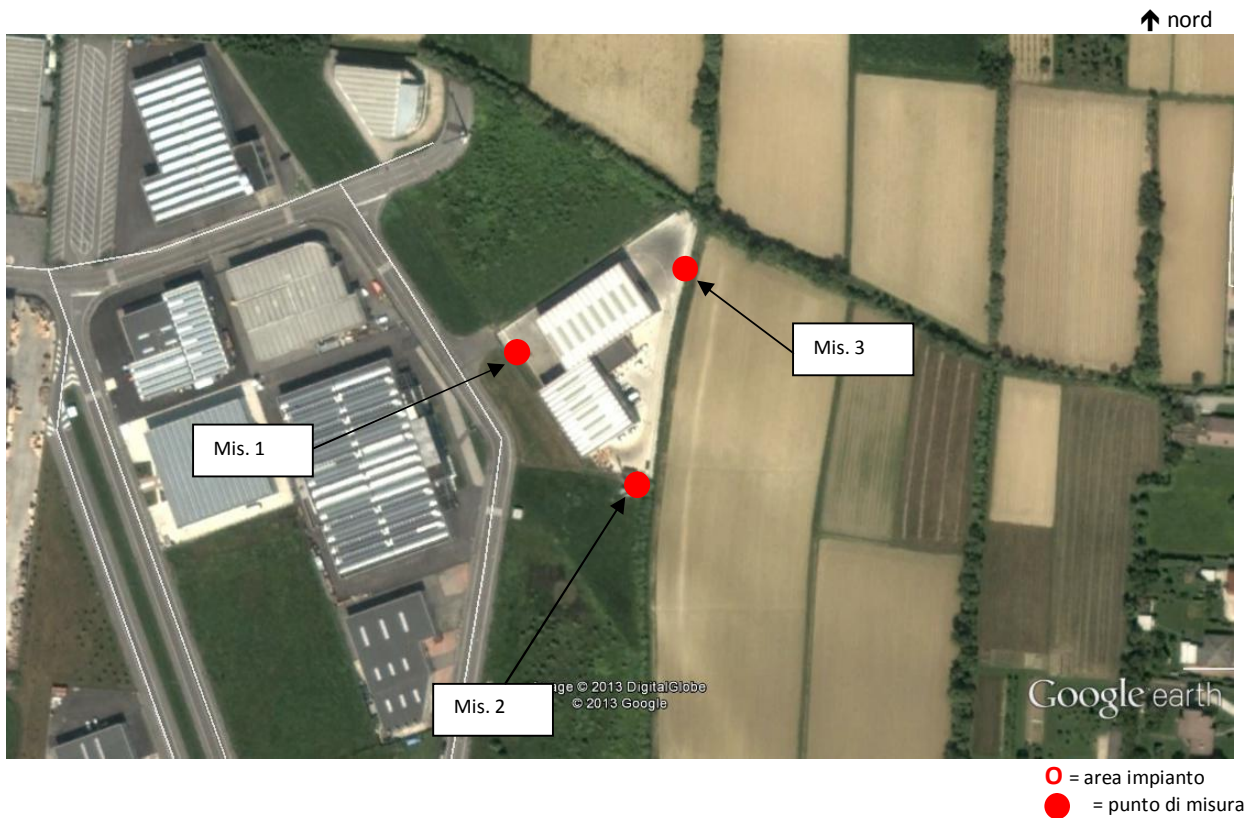
I sistemi di misura con cui sono stati rilevati i livelli equivalenti soddisfacevano le specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994.

I filtri e i microfoni utilizzati per le misure erano conformi, rispettivamente, alle norme EN 61260/1995 (IEC 1260) e EN 61094-1/1994, EN 61094-2/1993, EN 61094-3/ 1995, EN 61094-4/1995, mentre i calibratori acustici rispettavano quanto indicato dalle norme CEI 29-4.

La strumentazione, prima e dopo ogni ciclo di misura, è stata controllata con un calibratore di classe 1, secondo la norma IEC 942/1988, verificando che le stesse non differissero di un valore superiore ai 0,5 dB.

### SCELTA DEI PUNTI DI MISURA E MODALITA' DI MISURA.

La strumentazione utilizzata per la misurazione dei livelli di rumore è stata posizionata in più punti posti in prossimità del confine della proprietà aziendale come indicato nella raffigurazione fotografica seguente.



I punti di misura sono stati scelti in quanto ritenuti rappresentativi per il rilievo dei livelli oltre il confine aziendale. In particolare si sottolinea che:

- il punto di misura 1 è ubicato in corrispondenza del passo carraio ed è posizionato in direzione dei due portoni aziendali che nel corso delle misurazioni, in modo tale da caratterizzare la situazione maggiormente impattante dal punto di vista acustico, erano aperti;
- il punto di misura 2 è ubicato sul punto di confine sud della proprietà aziendale
- il punto di misura 3 è ubicato presso un punto di confine nord della proprietà aziendale ed è posizionato in vicinanza ad un portone aziendale che nel corso delle misurazioni, in modo tale da caratterizzare la situazione maggiormente impattante dal punto di vista acustico, era aperto.

Il microfono è stato posizionato ad un'altezza dal suolo di mt. 1.50 ed era collegato alla strumentazione di integrazione attraverso un cavo prolunga della lunghezza di tre metri che permetteva agli operatori di verificare l'andamento della misura mantenendosi a debita

distanza. Il microfono era altresì posto a sufficiente distanza da altre superfici riflettenti o interferenti ed orientato verso la sorgenti di rumore in analisi (impianto ditta).

Nel corso delle misurazioni le condizioni atmosferiche e metereologiche erano favorevoli e ci si trovava in assenza di vento.

Il tempo di riferimento TR all'interno del quale sono state effettuate le verifiche è il periodo diurno ovvero compreso fra le ore 06.00 e le ore 22.00.

Il tempo di osservazione TO all'interno del quale si è verificata la situazione era compreso fra le ore 10.30 e le ore 15.00 circa.

Il tempo di misura TM durante il quale si è provveduto ad analizzare strumentalmente la situazione è stato dalle ore 11.00 alle ore 14.30 circa del giorno 23.05.2013.

Le misurazioni, effettuate con tecnica del campionamento, hanno avuto una durata variabile. I tempi di misura sono stati valutati di volta in volta scegliendo gli stessi sulla base del fenomeno acustico in analisi, verificando nel contempo che il livello di LAeq raggiungesse un sufficiente grado di stabilizzazione.

#### **SITUAZIONE ANALIZZATA.**

Secondo quanto indicato dalla proprietà aziendale, nell'ambito del periodo di riferimento diurno, l'azienda può operare in più modalità generando quindi i seguenti scenari acustici:

- nessuna attività aziendale (tipica delle 8 ore del periodo diurno durante le quali non avvengono attività lavorative);
- attività di ricezione e lavorazione interna dei materiali movimentazione meccanica e manuale dei rifiuti metallici la quale, sovrastimando l'effettiva operatività, si considererà potenzialmente presente sull'intero periodo lavorativo di 8 ore al giorno. Nell'ambito di tale periodo avvengono in maniera variabile le attività lavorative. Fra tutte le lavorazioni effettuate si è preventivamente verificato tramite misurazione effettuata all'interno degli ambienti di lavoro che quella maggiormente impattante dal punto di vista dell'emissione ed immissione acustica è rappresentata dall'attività di movimentazione meccanizzata dei rifiuti metallici.

Ogni scenario acustico descritto è stato oggetto di misurazione fonometrica. Relativamente al rilievo durante le attività lavorative i portoni aziendali erano aperti.

## ESITO DELLE MISURAZIONI.

Si riporta di seguito la tabella indicante le risultanze delle misurazioni effettuate:

Id punto misura	Durata della misurazione (mm.ss)	Livello riscontrato Leq dB(A)	Presenza componenti tonali o impulsive	Fattori correttivi da applicare dB(A)	Eventuali note alla misurazione
1	5.00	48,3	Non presenti	0	Situazione di non operatività d'impianto
2	5.00	42,5	Non presenti	0	
3	5.00	43,4	Non presenti	0	
1	15.00	59,5	Non presenti	0	Situazione di lavorazione con portoni aperti
2	15.00	48,8	Non presenti	0	
3	15.00	62,1	Non presenti	0	

## VERIFICA DEI LIVELLI DI IMMISSIONE ED EMISSIONE ASSOLUTI.

La normativa vigente indica che il livelli di immissione ed emissione assoluti vadano verificati sull'intero periodo di riferimento, in questo caso diurno. Come in precedenza descritto, l'azienda opera secondo le seguenti modalità:

- nessuna attività aziendale per circa 8 ore (rumore residuo)
- attività di ricezione e lavorazione interna dei materiali la quale sovrastimando può verificarsi per circa 8 ore al giorno.

Per stabilire i livelli sull'intero periodo di riferimento si procede integrando i valori ambientali ed i valori residui rispetto all'intero periodo di riferimento diurno. Tale calcolo viene effettuato applicando la relazione definita dal DM 16.03.98 e di seguito riportata.

$$L_{Aeq,TR} = 10 \log \left[ \frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^n (T_0)_i 10^{0,1 L_{Aeq,i}(T_0)} \right] \text{ dB(A)}$$

Applicando tale formula si ottiene che i livelli di rumore riferibili all'intero periodo diurno da confrontarsi con i valori limite di emissione ed immissione sonora sono pari a :

Id punto misura	Valore effettivo Leq dB(A) ±0,5 si TR
1	56,8
2	46,7
3	59,1

### **Livelli di immissione assoluta.**

Dai valori ottenuti si riscontra che le immissioni assolute:

- lungo i lati di confine ovest e sud le sono conformi ai valori limite ammessi per le aree di classe V (ovvero 70 dB);
- lungo i lati di confine nord ed est le sono conformi ai valori limite ammessi per le aree di classe V (ovvero 70 dB) e conformi anche ai valori limite ammessi per le aree di classe IV (ovvero 65 dB) che si estendono in tali direzioni oltre il confine d'impianto.

### **Livelli di emissione assoluta.**

I valori di emissione assoluta si riferiscono ai livelli emessi dalla singola sorgente sonora in analisi (attività della ditta). I valori di immissione si riferiscono invece all'insieme dei contributi acustici di tutte le sorgenti presenti e quindi sia della specifica sorgente in analisi (attività della ditta) che le altre fonti di rumore presenti.

In sede di sopralluogo si è verificato che i livelli di rumore attribuibili alle altre sorgenti sonore insistenti nell'area non risultano particolarmente rilevanti pertanto si ritiene che i livelli di emissione assoluta sostanzialmente coincidano con i livelli di immissione assoluta e pertanto confrontando gli stessi ne deriva che:

- lungo i lati di confine ovest e sud le sono conformi ai valori limite ammessi per le aree di classe V (ovvero 65 dB);
- lungo i lati di confine nord ed est le sono conformi ai valori limite ammessi per le aree di classe V (ovvero 65 dB) e conformi anche ai valori limite ammessi per le aree di classe IV (ovvero 60 dB) che si estendono in tali direzioni oltre il confine d'impianto.

### **LIVELLI DI IMMISSIONE DIFFERENZIALI.**

Per quanto concerne i valori di immissione differenziali, gli stessi vanno confrontati con la situazione, anche istantanea, maggiormente peggiorativa dal punto di vista dell'immissione acustica. Si procederà pertanto a verificare i livelli di immissione differenziale considerando i valori rilevati nel corso delle misurazioni non integrati nel periodo di riferimento diurno.



Le attività industriali presenti nelle aree vicine sono attività di natura manifatturiera le quali essendo caratterizzate dalla produzione di proprie fonti di rumori anche elevate, si ritiene non possano essere potenzialmente disturbate dalla rumorosità emessa dalle attività della ditta ECO METAL di Pisolato Susanna.

Si individuano tuttavia come ricettori sensibili maggiormente esposti (in quanto più vicini) alla rumorosità potenzialmente emessa dalla ditta i seguenti:

- le attività industriali ubicate in direzione ovest rispetto al capannone industriale alla distanza di almeno 50 mt.
- gli edifici residenziali posti nelle direzioni est posti a distanze sempre superiori ai 200 mt.

Rispetto ai ricettori posti alla distanze di 50 mt dall'impianto, supponendo l'impianto in analisi come una sorgente di tipo puntiforme (in quanto l'estensione della sorgente, che in realtà è molto ridotta in quanto essa di fatto si concentra nelle aperture di accesso ovvero i portoni, è molto più piccola rispetto alla distanza sorgente-ricettore) si procederà verificando il contributo ad una certa distanza secondo la formula di calcolo per la divergenza geometrica indicata dalla UNI 9613 secondo cui:

$$L = L_{(\text{sorgente})} - 20 \log (d/d_0)$$

Dove:

$L_{(\text{sorgente})}$  rappresenta il valore emesso alla sorgente

$d$  rappresenta la distanza fra la sorgente ed il ricettore che nel caso in analisi è circa 50 mt

$d_0$  rappresenta la distanza di riferimento

Applicando la formula si ottiene che una ipotetica sorgente sonora di circa di 70 dB(A) (quindi sovrastimata rispetto alla situazione in analisi) alla distanza di 50 mt genera una componente inferiore ai 40 dB(A).

Tale immissione si ritiene trascurabile e senza alcun dubbio non in grado di comportare una variazione dei livelli di immissione differenziale.

Si cita anche quanto indicato dall'art. 2 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 secondo cui non si procede alla verifica del livello di immissione differenziale in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile se, durante il periodo diurno, il rumore ambientale misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) ed il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse è

inferiore a 35 dB(A). Nel caso in esame si ritiene che i livelli di immissione riscontrabili all'interno degli eventuali ricettori ed attribuibili all'attività in analisi siano con ragionevole certezza inferiori a tali limiti.

Tale conclusione è conseguentemente a maggior ragione riferibile anche ai ricettori posti alla distanza di circa 200 mt dalla ditta.

## DESCRIZIONE DELLO STATO DI PROGETTO

Oltre alla già descritta attività di recupero rifiuti attualmente svolta dalla ditta e approvata dalla Provincia di Venezia, le modifiche rispetto alla situazione stato di fatto in precedenza descritta ed acusticamente identificata prevedono:

- la possibilità di ricevere e sottoporre ad attività di recupero ulteriori rifiuti sempre di natura metallica;
- la possibilità di ricevere rifiuti costituiti da cavi conduttori fuori uso per destinarli ad una operazione di sguainatura per suddividere la parte metallica dalla parte gommosa/plastica dell'isolamento;
- la possibilità di ricevere rifiuti costituiti da rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche di piccole dimensione finalizzata al recupero della componente metallica tramite disassemblaggio manuale delle componenti recuperabili;
- incremento dei quantitativi di rifiuti trattabili;
- revisione del lay-out funzionale dell'impianto, realizzata mediante la riorganizzazione delle aree di gestione.

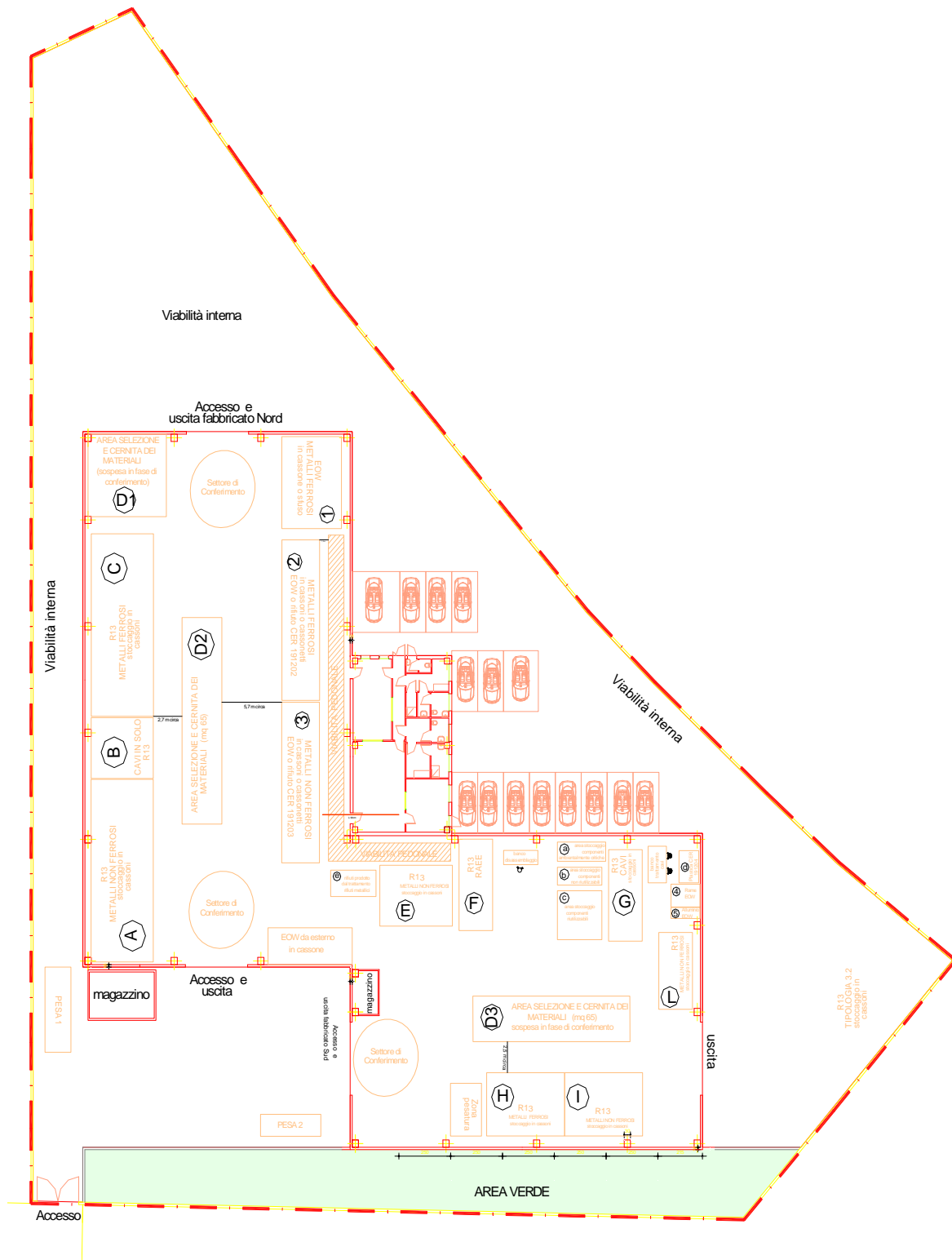
Il progetto proposto dalla ditta ECO METAL di Pistolato Susanna non prevede alcuna modifica alle strutture edilizie attualmente presenti presso lo stabilimento di via dell'Artigianato.

Fra le modifiche in precedenza indicate quelle che possono avere delle potenziali ripercussioni dal punto di vista dell'impatto acustico e che pertanto si procederà ad approfondire sono:

- implementazione delle tipologie di rifiuti ricevute con conseguente potenzialmente incremento del traffico veicolare in accesso e deflusso all'impianto;
- inserimento macchinario di sguainatura cavi elettrici;
- inserimento operazioni di smontaggio piccole apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Appare invece irrilevante la modifica relativa alla riorganizzazione delle aree interne di lavoro.

Nell'immagine planimetrica di seguito riportata, è raffigurata la nuova localizzazione delle aree di lavoro di progetto:



## IDENTIFICAZIONE DELLE NUOVE COMPONENTI SONORE DI PROGETTO

Fra le modifiche in precedenza indicate si evidenziano le seguenti potenziali nuove componenti sonore:

- implementazione delle tipologie di rifiuti ricevute con conseguente potenziale incremento del traffico veicolare in accesso e deflusso all'impianto;
- inserimento macchinario di sguainatura cavi elettrici;
- inserimento operazioni di smontaggio piccoli apparecchiature elettriche ed elettroniche.

**Incremento del traffico veicolare in accesso e deflusso all'impianto per il carico e lo scarico dei materiali.**

L'incremento atteso risulta di qualche unità di automezzo al giorno e pertanto si ritiene che, senza necessità di ulteriore approfondimento, risulterà ragionevolmente irrilevante e certamente compatibile con il contesto acustico nella quale è inserita l'attività.

In conseguenza dell'aumento del flusso di accessi potrebbe verificarsi un lieve aumento delle attività di movimentazione dei materiali. Tale attività, già presente nella situazione ante opera, non prevede l'inserimento di nuovi mezzi destinati a tale scopo (quelli presenti saranno solamente utilizzati in maniera più continuativa) e quindi non comporterà variazioni alle immissioni ed emissioni acustiche esterne riscontrate nella situazione ante opera. Esse infatti erano state verificate sovrastimando l'attività di movimentazione di elementi metallici su tutte le otto ore giornaliere.

**Lavorazioni di sguainatura cavi.**

Tale lavorazione verrà effettuata all'interno del locale aziendale utilizzando un piccolo macchinario elettrico sguainatore il quale, secondo rilievi effettuati dal tecnico scrivente in impianti simili, emette in fase di lavorazione un livello di rumore di circa 80 dB(A).

Il funzionamento di tale impianto risulterà discontinuo e ragionevolmente ininfluenza all'esterno del capannone le cui strutture garantiscono senza dubbio un efficace abbattimento delle emissioni acustiche.

**Smontaggio piccoli apparecchiature elettriche ed elettroniche**

Tale lavorazione avverrà tramite l'utilizzo di utensilerie manuali (come chiavi inglesi, cacciaviti, pinze, ecc.) e pertanto, senza necessità di ulteriore approfondimento, non comporterà alcuna variazioni alle immissioni ed emissioni acustiche esterne riscontrate nella situazione ante opera.

## **PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO.**

Secondo quanto identificato in sede di verifica di impatto acustico ante opera, secondo anche quanto previsto per le nuove componenti sonore di progetto si ritiene che i livelli non subiranno delle rilevanti variazioni rispetto alla situazione ante opera rilevata.

In particolare:

- la variazione della rumorosità attribuibile al traffico veicolare in accesso e deflusso dallo stabilimento non risulterà rilevante in quanto si riferirà ad un incremento di poche unità di autoveicoli giornalieri;
- le variazioni che si verificheranno all'interno dello stabilimento risultano di scarsa entità. Lo smontaggio manuale delle apparecchiature elettriche ed elettroniche risulterà del tutto irrilevante mentre tutte le altre attività avranno una variazione molto lieve. Vi è la ragionevole certezza che le modifiche proposte non comporteranno delle variazioni rispetto alla situazione ante opera in quanto questa è stata rilevata durante le attività di movimentazione rifiuti con mezzi meccanici, ovvero la situazione più impattante, distribuita, in condizioni di sovrastime, sulle otto ore giornaliere.

## CONCLUSIONI

In base a tutte le considerazioni sopra riportate si conclude che, prevedibilmente, le emissioni e le immissioni acustiche assolute e differenziali attribuibili all'attività nella sua situazione di progetto saranno conformi ai valori limite indicati dalla legislazione vigente.

Si provvederà tuttavia a seguito dell'installazione e della messa in esercizio degli impianti, ad effettuare una verifica dell'effettivo livello di immissione sonora che verrà conseguentemente confrontato con quanto imposto dai regolamenti vigenti.

Salzano, 01/10/2013

Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale  
Per. Ind. Mazzero Nicola



**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 M1.11.FON.395**  
 Certificate of Calibration

- data di emissione / date of issue: 2011/10/04  
 - cliente / customer: SVANTEK ITALIA s.r.l. Via S. Perini, 12 20066 - Melzo (MI)  
 - destinatario / receiver: PROGETTO DECIBEL s.r.l. Via Gattamelata 134/E 35128 - Padova (PD)  
 - richiesta / application: Ordine ADB-111-11  
 - nr. data / date: 2011/05/22

Silenziosità / Reverberation:  
 - oggetto / item: fonometro  
 - costruttore / manufacturer: Svantek  
 - modello / model: SVAN 968 / SV22  
 - nr. articolo / serial number: 23327 / 4013759  
 - data di ricevimento oggetto / date of receipt of item: 2011/09/22  
 - data delle misure / date of measurements: 2011/10/04  
 - registro di laboratorio / laboratory reference: /

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-402. 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-402. 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  
 Dott. Claudio Massa

D seguito vengono riportate le seguenti informazioni:  
 In the following, information is reported about:  
 - la descrizione dell'oggetto in taratura, descrizione of the item to be calibrated  
 - l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature: technical procedures used for calibration performed  
 - gli strumenti/campioni che garantiscono la catena della riferibilità del Centro: instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre  
 - gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi; relevant calibration certificates of traceable standards with the issuing body  
 - le condizioni ambientali e di taratura: calibration and environmental conditions  
 - i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa: calibration results and their expanded uncertainty

**DESCRIZIONE OGGETTO IN TARATURA**

Strumento	Marca	Modello	Matricola
Fonometro	SVANTEK	SVAN 958	23327
Preamplificatore	SVANTEK	SV12L	25396
Microfono	SVANTEK	SV22	4013758

**IDENTIFICAZIONE PROCEDURE DI TARATURA**

Numero	TITOLO
CE EN 60651:2002-01	Misuratori di livello sonoro (fonometri)
CE EN 60804:2001-07	Fonometri integratori mediatori
BS 7580 1:1997	Specification for the verification of sound level meters Part 1. Comprehensive procedure
LM SIT 01-04	Procedura Modulo Uno approvata dal SIT

**CAMPIONI DI PRIMA LINEA**

Strumento	Marca	Modello	Matricola	Ente di taratura	Numero certificato	Validità
Pistonofono	Briel & Kjaer	4228	1652053	INRIM	10-0811-01	2011-11-26
Calibratore multifunzione digitale	Briel & Kjaer	4225	1672835	INRIM	11-0175-01	2012-03-08
Micrometro digitale	Hewlett Packard	3458A	2523A08367	SIT 042	SIT 00480011	2012-02-09
Banometro digitale	Druck	DPI 141	1410084	SIT 150	0218IMP2011	2014-05-20

**CONDIZIONI AMBIENTALI**

Temperatura dell'aria (23 ± 2) °C	Umidità relativa (52 ± 10) %	Pressione statica (998 ± 1) hPa
-----------------------------------	------------------------------	---------------------------------

**INCERTEZZA ESTESA DI TARATURA**

Grandezza	Campi di misura	Gamma di frequenza	Incertezza
Livello di pressione sonora	124 dB	250 Hz	0,2 dB
Livello di pressione sonora	(24 + 140) dB	31,5 Hz + 16 kHz	0,5 dB

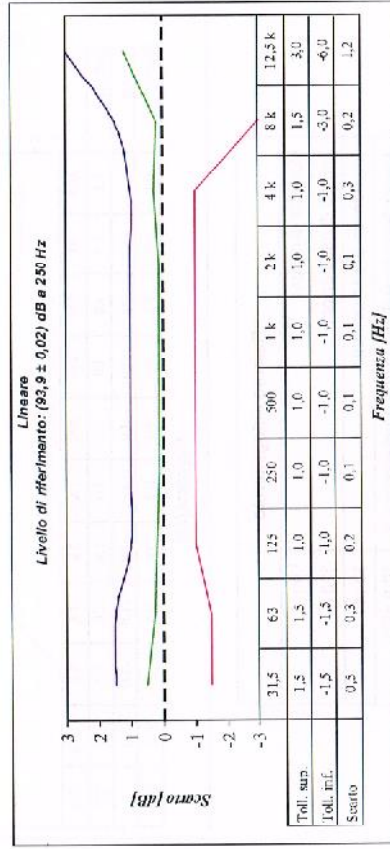


CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 M1.11.FON.395  
Certificate of Calibration

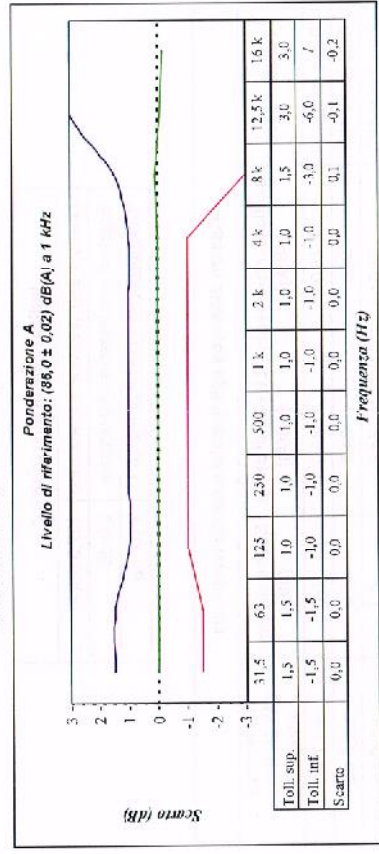
**RISULTATI DELLA TARATURA**

Taratura acustica Livello	123,8 dB	Sensibilità in arrivo	0,0 dB	Sensibilità applicata	0,2 dB
---------------------------	----------	-----------------------	--------	-----------------------	--------

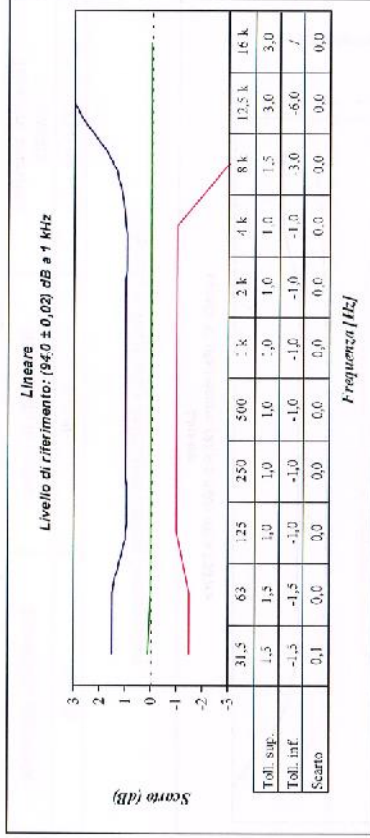
**Risposta in frequenza dell'intera catena fonometrica**



**Risposta di frequenza con ponderazione A e lineare**



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 M1.11.FON.395  
Certificate of Calibration



**Rumore autogenerato**

Modalità di misura	Leq
Tempo di integrazione	120 s
Impedenza di adattamento	18 pF
Livello del rumore di fondo con ponderazione A	10,9 dB(A)
Livello del rumore di fondo lineare	14,7 dB

**Indicazione di sovraccarico**

Livello di segnalazione sovraccarico	137,5 dB(A)
Scarto di non linearità differenziale	0,0 dB
Tolleranza CEI EN 60804 classe 1	± 0,4 dB

**Campo dinamico agli impulsi e media temporale**

Caratteristica	Livello di riferimento [dB(A)]	Livello di prova [dB(A)]	Scarto rilevato [dB]	Tolleranza CEI EN 60804 classe 1
Pulse range	45,0	45,0	0,0	± 1,7 dB
Duty factor 10 <sup>-3</sup>	65,0	64,8	-0,2	± 1,0 dB
Duty factor 10 <sup>-4</sup>	65,0	64,8	-0,2	± 1,0 dB



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 M1.11.FON.395  
Certificate of Calibration

Linearità di livello del campo di misura di riferimento						
Livello di riferimento: 95,0 dB(A) in SPL						
Livello [dB(A)]	Differenza rilevata [dB]		Livello [dB(A)]	Differenza rilevata [dB]		Tolleranza CEI EN 60651 classe 1
	Leq	SPL		Leq	SPL	
40	0,3	0,3	100	0,0	0,0	± 0,7 dB
41	0,3	0,3	105	0,0	0,0	
42	0,2	0,2	110	0,0	0,0	
43	0,2	0,2	115	0,1	0,1	
44	0,2	0,2	120	0,0	0,0	
45	0,0	0,0	125	0,0	0,0	
50	0,0	0,0	130	0,0	0,0	
55	0,0	0,0	131	0,0	0,0	
60	0,0	0,0	132	0,0	0,0	
65	0,0	0,0	133	0,0	0,0	
70	0,0	0,0	134	0,0	0,0	
75	0,1	0,1	135	0,0	0,0	
80	0,1	0,1	136	0,0	0,0	
85	0,0	0,0	137	0,0	0,0	
90	0,0	0,0				
95	0,0	0,0				

Linearità di livello dei campi di misura secondari							
Fondo scala nominale [dB(A)]	Livello di riferimento [dB(A)]	Limite inferiore [dB(A)]	Scarto [dB(A)]	Tolleranza CEI EN 60651 classe 1	Limite superiore [dB(A)]	Scarto [dB(A)]	Tolleranza CEI EN 60651 Classe 1
105	100	26	0,1	± 1 dB	113	0,0	± 1 dB
137	110	46	0,1		135	0,0	

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 M1.11.FON.395  
Certificate of Calibration

Caratteristica del rivelatore e dello strumento indicatore	Livello di riferimento [dB(A)]	Livello di prova [dB(A)]	Scarto rilevato [dB]	Tolleranza CEI EN 60651 classe 1
Fattore di crescita	133,0	133,3	0,3	± 0,5 dB
Ponderazione S	133,0	133,0	0,0	± 1,0 dB
Ponderazione F	133,0	133,0	0,0	± 1,0 dB
Impulso	137,0	136,5	-0,5	± 2,0 dB
Picco positivo dB(C)	136,0	135,0	-1,0	-
Picco negativo dB(C)	136,0	135,1	-0,9	-

**Caratteristiche di attenuazione del fondo scala**  
Livello di riferimento: 94,0 dB(A) a 4 kHz (SPL)

Campo di indicazione fondo scala nominale [dB]	Differenza rilevata [dB]		Tolleranza CEI EN 60651 classe 1
	Leq	SPL	
105	0,0	0,0	± 0,5 dB
137	0,0	0,0	

Fondo scala nominale [dB(A)]	Livello di riferimento [dB(A)]	Limite inferiore [dB(A)]	Scarto [dB(A)]	Tolleranza CEI EN 60651 classe 1	Limite superiore [dB(A)]	Scarto [dB(A)]	Tolleranza CEI EN 60651 Classe 1
105	100	26	0,1	± 1 dB	113	0,0	± 1 dB
137	110	46	0,1		135	0,0	

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 M1.11.CAL.396**  
Certificate of Calibration

- data di emissione / date of issue: 2011/10/04

- cliente / customer: **SVANTEK ITALIA s.r.l.**  
Via S. Perini, 12  
20059 - Mezo (Mi)

- destinatario / receiver: **PROGETTO DECIBEL s.r.l.**  
Via Gattamelata, 134/E  
35126 - Padova (PD)

- richiesta / application: Ordine ADB-111-11

- in data / date: 2011/08/22

**Scheda a**  
returning to

- oggetto / item: calibratore

- costruttore / manufacturer: Svanitek

- modello / model: SV 31

- matricola / serial number: 24721

- data di ricevimento oggetto / date of receipt of item: 2011/09/22

- data delle misure / date of measurements: 2011/10/04

- registro di laboratorio / laboratory reference: /

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 062 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° 062 granted according to orders connected with Italian Law No. 273/1991 which established the National Calibration System (ACCREDIA) attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the possibility 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.

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 M1.11.CAL.396**  
Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:  
In the following, information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura; / description of the item to be calibrated
- l'identificazione delle procedure in base alle quali il centro state eseguire le tarature; / technical procedures used for calibration performed
- gli strumentazioni, che garantiscono la catena della riferibilità del Centro; / instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi; / relevant calibration certificates of those standards with the Issuing Body
- le condizioni ambientali e di taratura; / calibration and environmental conditions
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa; / calibration results and their expanded uncertainty

**DESCRIZIONE OGGETTO IN TARATURA**

Strumento / Calibratore	Marca	Modello	Matricola
	SVANTEK	SV 31	24721

**IDENTIFICAZIONE PROCEDURE DI TARATURA**

Numero	Titolo
CE-EN 60942:2004-03	Elettroacustica - Calibratori acustici
LM/SIT.02.03	Procedura Modulo Uno approvata dal SIT

Strumento	Marca	Modello	Matricola	Ente di taratura	Numero certificato	Validità
Microfono a condensatore	Bruel & Kjaer	4180	248B301	INRIM	11-0123-01	2012-02-11
Multimetro digitale	Hewlett Packard	3458 A	2823A06357	SIT 042	SIT 00450/11	2012-02-09

**CONDIZIONI AMBIENTALI**

Temperatura dell'aria	Umidità relativa	Pressione statica
(23 ± 2) °C	(52 ± 10) %	(998 ± 1) hPa

**INCERTEZZA ESTESA DI TARATURA**

Grandezza	Campi di misura	Gamma di frequenza	Incertezza
Livello di pressione sonora	124 dB	250 Hz	0.2 dB
Livello di pressione sonora	(24 + 140) dB	31.5 Hz + 16 kHz	0.5 dB

I risultati di misura riportati ne presenta 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 accuratamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificare.

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

  
Dat. Claudio Massa

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 M1.11.CAL.396

Certificate of Calibration

RISULTATI DELLA TARATURA

Verifica del livello di pressione acustica nominale			
Livello di pressione acustica nominale [dB]	Livello di pressione acustica rilevata [dB]	Scarto assoluto [dB]	Tolleranza CEI EN 60942 classe 1 [dB]
114	114,03	0,03	0,40

Verifica della frequenza e della distorsione totale					
Livello di pressione acustica nominale [dB]	Frequenza Nominale [Hz]	Frequenza Misurata [Hz]	Scarto assoluto [Hz]	Scarto relativo [%]	Tolleranza CEI EN 60942 classe 1 [%]
114	1000	1000,0	0,0	0,0	1,0

Livello nominale [dB]	Distorsione totale [%]	Tolleranza CEI EN 60942 Classe 1 [%]
114	0,8	2,0