

## VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

*Documentazione redatta ai sensi del  
D.P.C.M. 1 marzo 1991, Legge 26 ottobre 1995, n°447, D.P.C.M. 14 novembre  
1997 e D.M. 16 marzo 1998, D.D.G. ARPAV n° 3 del 29/01/2008*

### VERDE AMBIENTE Srl

Via Sette Casoni n. 14  
30013 Cavallino Treporti (VE)

**Documentazione relativa al sito produttivo di:  
Via Fausta Località Cà Ballarin  
30013 Cavallino Treporti (VE)**

Cavallino Treporti, lì 22.07.2016

## PREMESSA

La presente relazione tecnica descrive l'intervento effettuato per conto della ditta VERDE AMBIENTE Srl con sede Legale in via Via Sette Casoni n. 14 nel comune di Cavallino Treporti (VE) ed ha lo scopo di quantificare l'impatto acustico attribuibile all'attività svolte presso il proprio sito produttivo ubicato in via Fausta Località Cà Ballarin nel comune di Cavallino Treporti (VE) (riferimento catastale Comune Cavallino Treporti (ex Ve, Sezione Bu, foglio 40) fg. 33 – mappale 354).

Il presente documento costituisce allegato alla relazione tecnica relativa allo Screening di Valutazione di Impatto Ambientale che la ditta VERDE AMBIENTE Srl presenta alla Città Metropolitana di Venezia in relazione alla richiesta di rinnovo dell'iscrizione n. 474 del Registro Provinciale delle imprese che effettuano Recupero di rifiuti.

In sede di rinnovo dell'iscrizione al registro provinciale non viene proposta alcuna modifica alla situazione impiantistica già abilitata dalla Provincia di Venezia (ora Città Metropolitana di Venezia), pertanto la situazione di seguito descritta è riferibile anche alla situazione di futura operatività aziendale.

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 Regione Veneto n° 624)

Durante le rilevazioni il tecnico era assistito dal titolare dell'attività in analisi il quale ha indicato e sottoscritto che la situazione rilevata era rappresentativa della reale condizione di funzionamento delle attrezzature e degli impianti (vedi dichiarazione allegata).

Cavallino Treporti, lì 22.07.2016



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

A handwritten signature in black ink that reads "Mazzero".

## 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. 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  $KI = 3 \text{ dB}$
  - per la presenza di componenti tonali  $KT = 3 \text{ dB}$
  - per la presenza di componenti in bassa frequenza  $KB = 3 \text{ dB}$

## INFORMAZIONI GENERALI SUL CONTESTO DI RIFERIMENTO

### DESCRIZIONE DELL'AREA DI RIFERIMENTO

Il terreno in cui è collocato l'impianto di recupero rifiuti è ubicato in via Fausta Località Cà Ballarin nel comune di Cavallino Treporti (VE) (riferimento catastale Comune Cavallino Treporti (ex Ve, Sezione Bu, foglio 40) fg. 33 – mappale 354) in un contesto urbanizzato caratterizzato dalla presenza di edifici residenziali, edifici commerciali/produttivi, ecc.

Nei dintorni del sito si riscontra principalmente:

- in direzione nord, entro distanze ragionevoli, terreni principalmente adibiti a coltivazione agricola su cui insistono delle serre
- in direzione est con il depuratore comunale oltre il quale, entro distanze ragionevoli, terreni principalmente adibiti a coltivazione agricola
- in direzione sud, entro distanze ragionevoli (per almeno 270 mt), terreni adibiti a coltivazione agricola oltre il quale si hanno delle aree residenziali
- in direzione ovest con un'area verde di proprietà della ditta proponente che si estende per circa 160 mt oltre la quale, entro distanze ragionevoli, terreni principalmente adibiti a coltivazione agricola

A distanze variabili dal sito si riscontrano degli edifici a carattere residenziale. I maggiormente esposti, in quanto più vicini all'attività in analisi, sono ubicati come di seguito indicato (le distanze di seguito riportate sono indicative e si riferiscono alla distanza fra il confine di proprietà della ditta più vicino al ricettore di riferimento):

- ricettori posti a nord-est ed est: 160 mt circa
- ricettori posti ad est: 300 mt circa
- ricettori posti a sud-est: 180 mt circa
- ricettori posti a sud: 290 mt circa
- ricettori posti ad ovest: 165 mt circa dall'area di lavorazione , circa 3 mt dal confine impianto

Nelle immagini seguenti, (fonte sito web Google Earth) viene indicata l'ubicazione dell'area di intervento ed i vari ricettori residenziali elencati.

↑ nord



□ area impianto

↑ nord



□ area impianto





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

Nel corso dei sopralluoghi si è potuto riscontrare che il sito risente lievemente sul versante est della rumorosità degli impianti del depuratore e sul versante nord della rumorosità del traffico veicolare in transito lungo via Fausta. Tuttavia tali componenti non assumo carattere tale da aver compromesso in modo rilevante le rilevazioni acustiche.

Nei terreni a destinazione agricola posti nei dintorni si possono riscontrare sorgenti sonore relative alle varie macchine operatrici utilizzate per l'attività di coltivazione. Durante i sopralluoghi tali attività non erano in corso e pertanto non hanno influenzato la caratterizzazione acustica del sito.

### **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)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

### 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)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

### 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:

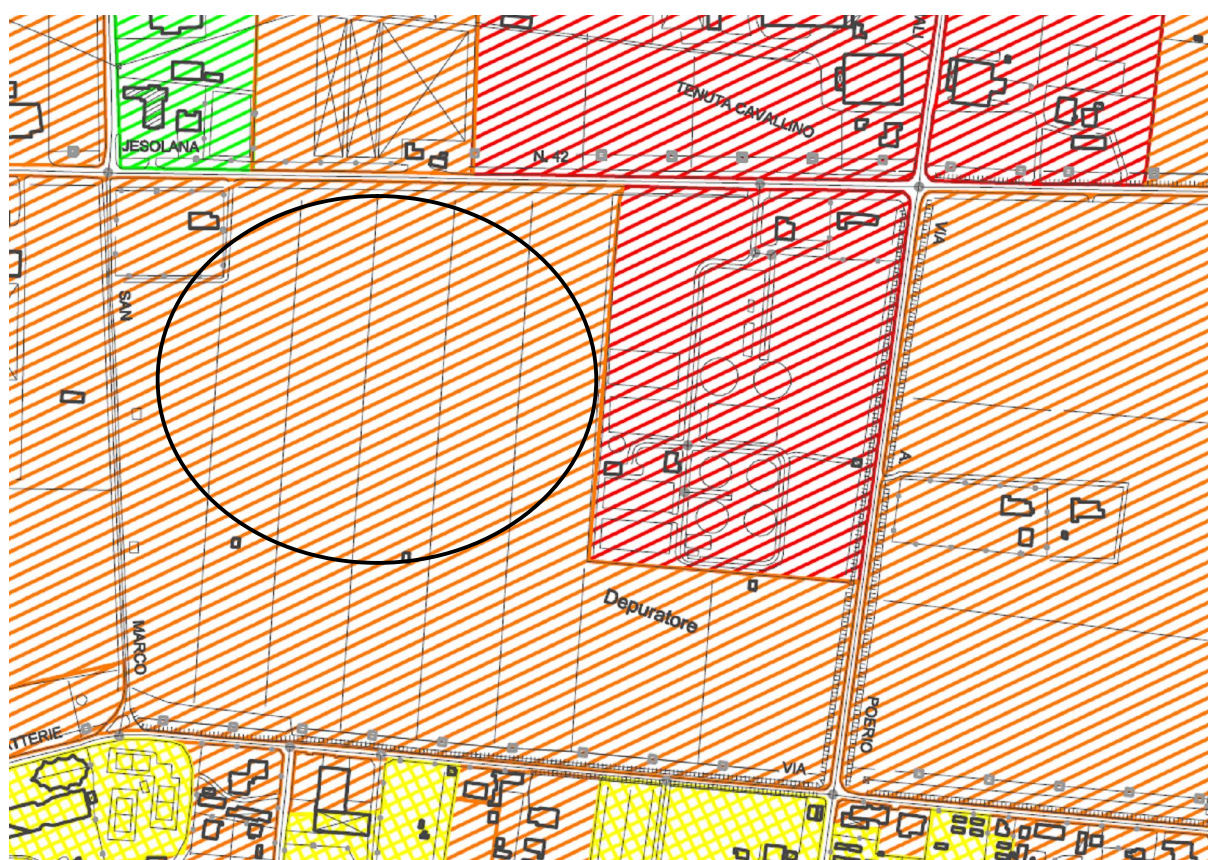
- se il rumore ambientale misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

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.

Secondo la zonizzazione acustica del comune di Cavallino-Treporti il sito è ubicato in un'ampia area classificata dal Comune come di classe III "di tipo misto". Gli edifici ricettori in precedenza indicati sono anch'essi inseriti nella medesima classe acustica ad eccezione di un edificio ubicato a nord-ovest che si inserisce in una classe I "particolarmente protetta". Sul lato est, in corrispondenza del depuratore, si ha una zona di classe IV "ad intensa attività umana". Si riporta di seguito l'estratto planimetrico della zonizzazione acustica completo di legenda ed indicazione dell'azienda (cerchio nero).



CLASSE DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO

I Aree particolarmente protette

II Aree prevalentemente residenziali

III Aree di tipo misto

IV Aree d'intensa attività umana

V Aree prevalentemente industriali

VI Aree esclusivamente industriali

## INFORMAZIONI SULL'ATTIVITA' IN ANALISI

### STRUTTURA DELL'IMPIANTO

L'area adibita alla gestione dei rifiuti presenta un'estensione complessiva di circa 1.200,00 mq interamente scoperti e pavimentati con terra battuta perimetrata da una recinzione in essenze autoctone, come illustrato dalle immagini seguenti.



- Alberatura lato Sud



- Alberatura lato Est



- Alberatura lato Ovest



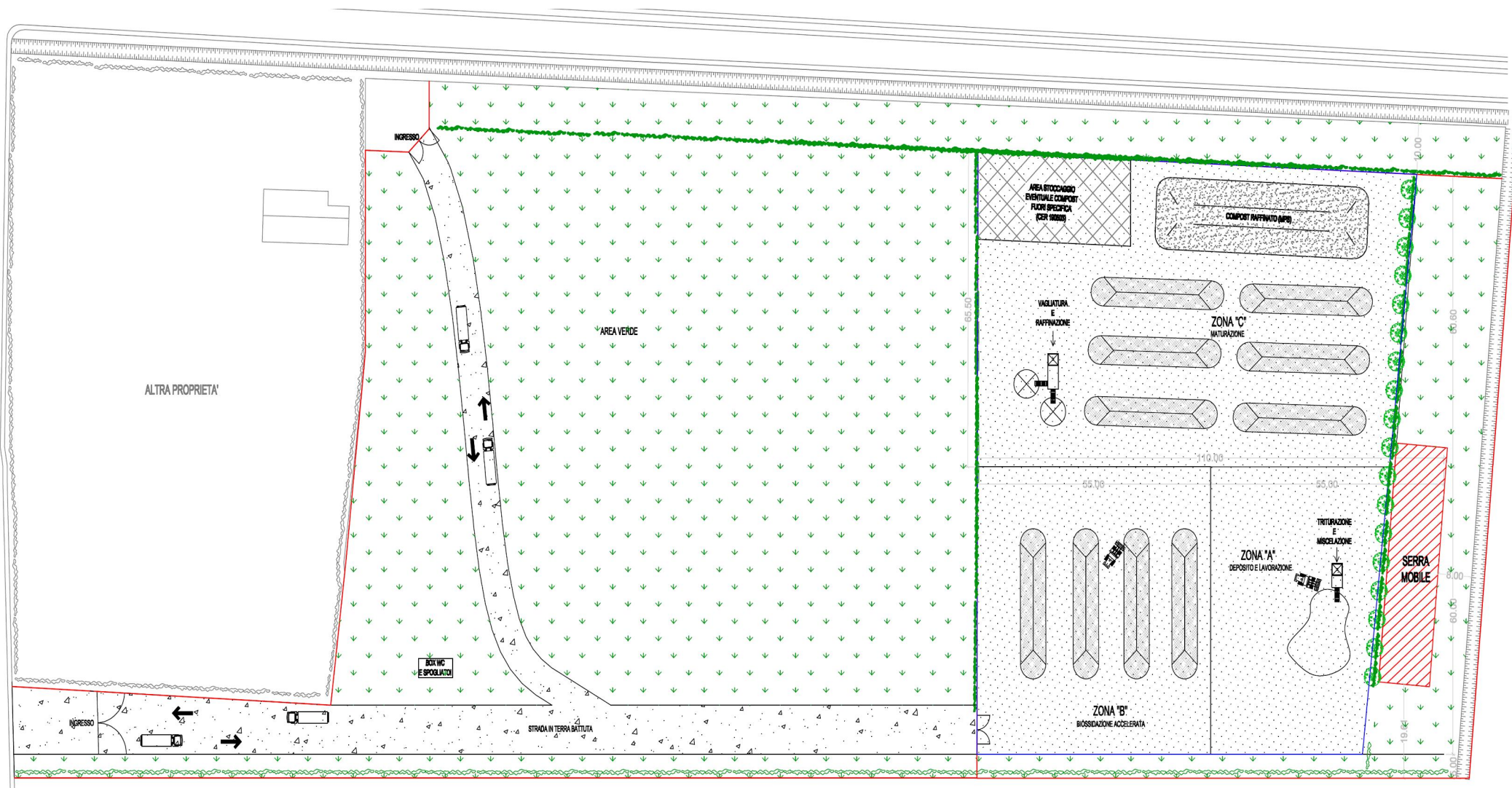


- Alberatura lato Nord

Nell'impianto oggetto del presente documento la Ditta svolge l'attività di recupero e trasformazione di rifiuti ligneo-cellulosici e verde in "compost" per uso agricolo e orto-floro-vivaistico. Strutturalmente l'impianto è suddiviso in distinte aree funzionali in ognuna delle quali avviene una precisa fase del processo. Si individuano:

- ZONA A di ricevimento, scarico e stoccaggio: ove i rifiuti sono conferiti con automezzi e scaricati in cumuli. All'interno di tale area il materiale viene sottoposto ad una prima fase di trattamento consistente in una triturazione con il macchinario TRITURATORE S15000.
- ZONA B di maturazione accelerata: a seguito della triturazione il rifiuto viene prelevato dalla ZONA A mediante mezzi semoventi muniti di benna a polipo e rilocalizzato nella ZONA B ove viene realizzata la fase di maturazione accelerata durante la quale i cumuli mantengono una temperatura a valori superiori ai 60°C per mezzo di rivoltamenti realizzati con mezzo semovente munito di pala. Il rivoltamento del materiale consente anche di mantenere ossigenato il cumulo dei rifiuti, garantendo l'aerobiosi del processo ossidativo.
- ZONA C di bioossidazione e raffinazione: terminata la fase di maturazione accelerata, mediante mezzo semovente munito di pala, i cumuli di rifiuti presenti nella zona di lavorazione vengono trasferiti all'interno della ZONA C per essere sottoposti alla fase successiva. La fase di bioossidazione dura dai novanta ai cento giorni, durante i quali i rifiuti vengono continuamente rivoltati al fine di garantire il necessario apporto di ossigeno. Terminata la fase di bioossidazione, il materiale viene sottoposto alla fase di raffinazione che consiste nella vagliatura realizzata dal macchinario SM518 della ditta DOPPSTADT.

Si riporta di seguito il lay out impiantistico ove è indicata la dislocazione delle aree indicate.



## **DESCRIZIONE DELLE VARIE COMPONENTI ACUSTICHE**

Le componenti acustiche rilevabili nel processo aziendale sono le seguenti:

- Attività di accesso e deflusso degli autocarri/trattori per il carico e lo scarico dei rifiuti
- Lavorazioni di triturazione dei rifiuti tramite trituratore TRITURATORE S15000 utilizzato nella zona A.
- Lavorazioni di vagliatura dei rifiuti tramite vagliatore rotante meccanico DOPPSTADT SM518 utilizzato nella zona C.
- Lavorazioni di movimentazione dei rifiuti tramite pale meccanica, miniescavatore anche dotato di organo di presa a polipo.

Il Mappale 354 è interessato dalla fascia di rispetto dalle infrastrutture e reti di comunicazione elettronica ad uso pubblico (art. 18). Per tale ragione l'impianto è presidiato al massimo per un periodo pari a 4 ore/giorno.

Le attività di triturazione e di vagliatura tipicamente non sono contemporanee ma alternative. Per il carico di entrambi i macchinari vengono utilizzati i vari mezzi di movimentazione che sono pertanto sempre in funzione nei periodi in cui avviene la triturazione o la vagliatura.

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

Si individuano come fattori che riducono la propagazione del rumore la presenza di numerosi cumuli di materiale lavorato ed in lavorazione che si interpongono fra i macchinari in lavorazione e numerosi punti di confine dell'impianto.

Sul versante est si segnala anche la presenza di una serra che di fatto limita la propagazione dei rumori che si possono sviluppare nella zona A nei confronti del versante di confine est.

L'azienda ha indicato che la presenza dei cumuli risulta costante nei periodi di attività del sito in quanto la messa in cumulo degli stessi rappresenta una vera e propria fase di processo in assenza del quale l'attività di movimentazione, triturazione e vagliatura non avverrebbe.

Si segnala inoltre la presenza di una folta barriera di alberi a piante che circonda tutto il sito.



## DESCRIZIONE DELLE MISURAZIONI

### STRUMENTAZIONE UTILIZZATA.

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

- fonometro integratore 01 dB mod. SOLO matricola n° 10462
- preamplificatore 01 dB mod. PRE 21S matricola n° 10442
- microfono 01 dB mod. MCE 212 matricola n° 33616
- calibratore acustico 01 dB mod. CAL21 matricola n° 34164976

La catena di misura è stata tarata presso centro di taratura n° 068 in data 30/06/2016 (certificato di taratura n° LAT068 37745-A).

Il calibratore acustico è stato tarato presso centro di taratura n° 068 in data 05/07/2016 (certificato di taratura n° LAT068 37771-A).

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.

### MODALITA' DI MISURA

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 l'azienda in analisi.

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 e quindi sono stati compresi i vari tempi di misura TM era fra le ore 13.30 e le ore 18.00 circa del giorno 21.07.2016.

Le misurazioni effettuate, 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. La tecnica utilizzata per il rilievo è del tipo "a campionamento".

### **SITUAZIONE ANALIZZATA**

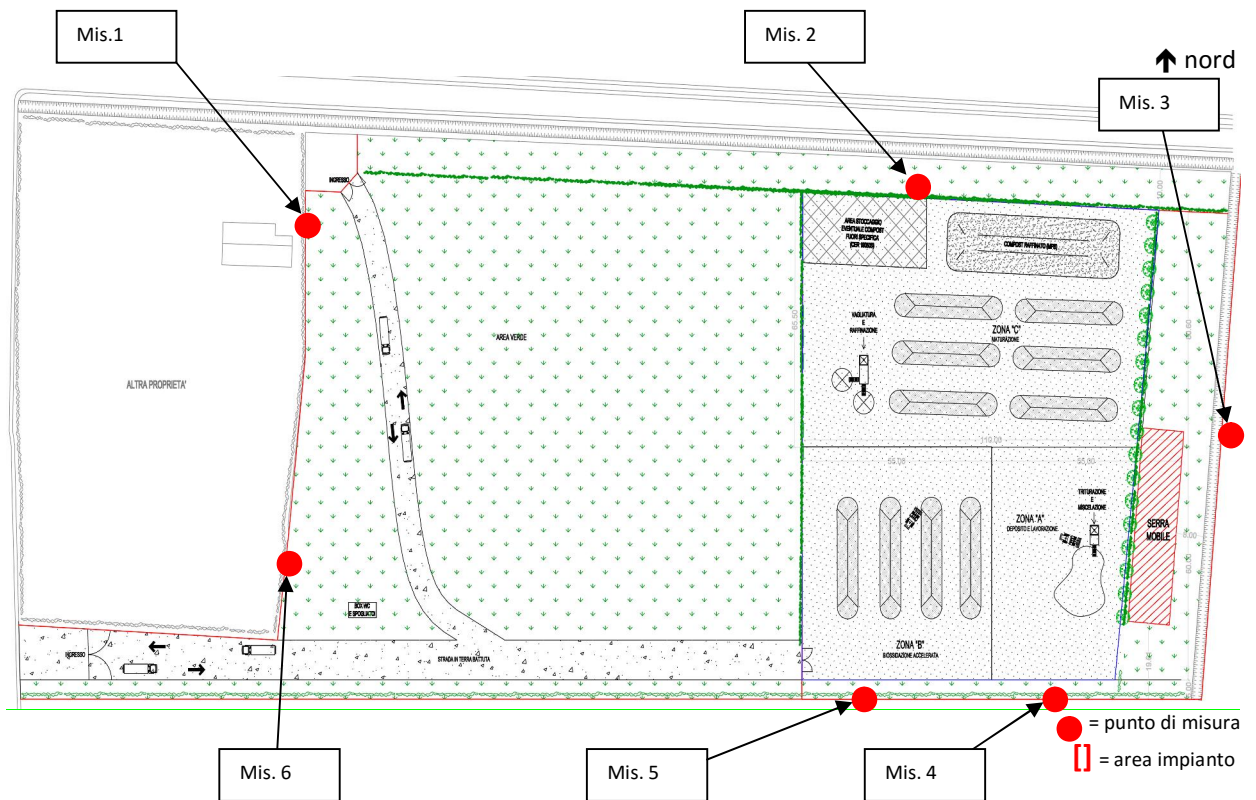
Le situazioni maggiormente impattanti dal punto di vista acustico si concretizzano quando avvengono le attività di triturazione o le attività di vagliatura. Tali attività non sono contemporanee ma bensì alternative. Inoltre queste vengono svolte su delle aree di lavorazione diverse e per tale ragione i rilievi sono stati condotti sia durante la triturazione dei materiali sia durante la vagliatura degli stessi.

Gli scenari acustici oggetto di monitoraggio sono stati quindi i seguenti:

1. durante le attività di triturazione che avvenivano in corrispondenza della zona A. Simultaneamente il mezzo di movimentazione dei materiali caricava l'impianto e stavano avvenendo delle operazioni di rivoltamento nella zona B;
2. durante le attività di vagliatura che avvenivano in corrispondenza della zona C. Simultaneamente il mezzo di movimentazione dei materiali caricava l'impianto e stavano avvenendo delle operazioni di rivoltamento nella zona B;
3. situazione di non operatività aziendale riferibili al rilievo dei valori residui.

## SCelta DEI PUNTI DI MISURA

La strumentazione utilizzata per la misurazione del livello di rumore è stata posizionata in diversi punti posti in prossimità del confine aziendale, come indicato nella rappresentazione seguente.



## ESITO DELLE MISURAZIONI

### RICONOSCIMENTO DELLE COMPONENTI TONALE ED IMPULSIVE

#### Componenti impulsive

Secondo quanto definito dal Decreto 16 Marzo 1998, ai fini del riconoscimento dell'impulsività di un evento, devono essere eseguiti i rilevamenti dei livelli LAI<sub>max</sub> e LAS<sub>max</sub> per un tempo di misura adeguato.

Il rumore è considerato avente componenti impulsive quando sono verificate le condizioni seguenti:

- l'evento è ripetitivo;
- la differenza tra LAI<sub>max</sub> ed LAS<sub>max</sub> è superiore a 6 dB;
- la durata dell'evento a -10 dB dal valore LAF<sub>max</sub> è inferiore a 1 s.

L'evento sonoro impulsivo si considera ripetitivo quando si verifica almeno 10 volte nell'arco di un'ora nel periodo diurno ed almeno 2 volte nell'arco di un'ora nel periodo notturno.

Qualora si riscontri la presenza della componente impulsiva il valore di LA<sub>eq</sub> sul TR viene incrementato di un fattore correttivo KI.

#### Componenti tonali

Secondo quanto definito dal Decreto 16 Marzo 1998, al fine di individuare la presenza di Componenti Tonal (CT) nel rumore, si effettua un'analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava. Si considerano esclusivamente le CT aventi carattere stazionario nel tempo ed in frequenza. L'analisi deve essere svolta nell'intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 20 kHz.

Si è in presenza di una CT se il livello minimo di una banda supera i livelli minimi delle bande adiacenti per almeno 5 B. Si applica il fattore di correzione KT soltanto se la CT tocca una isofonica uguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro. La normativa tecnica di riferimento è la ISO 266:1987.

Se l'analisi in frequenza svolta con le modalità di cui al punto precedente, rivela la presenza di CT tali da consentire l'applicazione del fattore correttivo KT nell'intervallo di frequenze

compreso fra 20 Hz e 200 Hz, si applica anche la correzione KB esclusivamente nel tempo di riferimento notturno.

## ESITO DELLE MISURAZIONI

Si riporta di seguito la tabella indicante le risultanze delle misurazioni dei livelli di rumore effettuate.

### Livelli di rumore ambientale durante la triturazione

I livelli ambientali ovvero i livelli comprendenti sia i contributi acustici dell'area di riferimento che i contributi acustici della ditta in analisi sono:

Id punto misura	Durata della misurazione (mm.ss)	Livello rumore ambientale riscontrato Leq dB(A)	Presenza componenti tonali o impulsive	Fattori correttivi da applicare dB(A)
1	7.05	48,2	Non presenti	0
2	8.26	50,9	Non presenti	0
3	8.05	56,5	Non presenti	0
4	8.25	59,2	Non presenti	0
5	8.14	54,6	Non presenti	0
6	6.05	44,1	Non presenti	0

### Livelli di rumore ambientale durante la vagliatura

I livelli ambientali ovvero i livelli comprendenti sia i contributi acustici dell'area di riferimento che i contributi acustici della ditta in analisi sono:

Id punto misura	Durata della misurazione (mm.ss)	Livello rumore ambientale riscontrato Leq dB(A)	Presenza componenti tonali o impulsive	Fattori correttivi da applicare dB(A)
1	8.29	50,2	Non presenti	0
2	8.17	57,8	Non presenti	0
3	8.39	51,1	Non presenti	0
4	8.15	44,2	Non presenti	0
5	8.40	55,9	Non presenti	0
6	6.30	49,1	Non presenti	0

### Livelli di rumore residui

I livelli residui dell'area di riferimento, ovvero i livelli rilevabili in condizione di non operatività della ditta in analisi, sono:

Id punto misura	Durata della misurazione (mm.ss)	Livello rumore ambientale riscontrato Leq dB(A)	Presenza componenti tonali o impulsive	Fattori correttivi da applicare dB(A)
1	04.00	48,3	Non presenti	0
2	04.00	49,9	Non presenti	0
3	04.00	42,1	Non presenti	0
4	04.00	38,6	Non presenti	0
5	04.00	38,9	Non presenti	0
6	04.00	43,2	Non presenti	0



# ANALISI COMPARATIVA

## VERIFICA DEI LIVELLI DI IMMISSIONE ASSOLUTI

Il valore limite di immissione è il valore di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno. Il livello di immissione deve essere confrontato con i valori limite di immissione riferiti 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 e quindi, nel caso in esame, presso le aree poste oltre il confine aziendale.

Tutte le attività aziendali vengono sempre effettuate all'interno del periodo di riferimento diurno. Le principali attività rumorose, ovvero quelle riferibili alternativamente alle operazioni di triturazione o vagliatura, non risultano giornaliere ma vengono arbitrariamente sovrastimate ai fini dei calcoli seguenti in un periodo temporale di quattro ore nei giorni in cui avvengono. Nel periodo rimanente in azienda non avvengono lavorazioni o avvengono prettamente attività manuali che non generano rilevanti livelli di rumore. In riferimento al periodo di riferimento diurno che individua le 16 ore comprese fra le ore 06.00 e le ore 22.00, l'attività esercita al massimo su quattro ore. Per le rimanenti dodici ore nell'area di riferimento si riscontra il livello di rumore residuo.

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.

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

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

### Livelli di immissione assoluta riferibili ai giorni in cui avviene la triturazione

Id punto	Livello rumore ambientale riscontrato Leq dB(A) su TM	Livello immissione Leq dB(A) su TR arrotondato allo 0,5 superiore	Valore limite di immissione dB(A)	Esito
1	48,2	48,5	60,0	CONFORME
2	50,9	50,5	60,0	CONFORME
3	56,5	51,0	60,0	CONFORME
4	59,2	53,5	60,0	CONFORME
5	54,6	49,0	60,0	CONFORME
6	44,1	43,5	60,0	CONFORME

### Livelli di immissione assoluta riferibili ai giorni in cui avviene la vagliatura

Id punto	Livello rumore ambientale riscontrato Leq dB(A) su TM	Livello immissione Leq dB(A) su TR arrotondato allo 0,5 superiore	Valore limite di immissione dB(A)	Esito
1	50,2	49,0	60,0	CONFORME
2	57,8	53,5	60,0	CONFORME
3	51,1	46,5	60,0	CONFORME
4	44,2	41,0	60,0	CONFORME
5	55,9	50,5	60,0	CONFORME
6	49,1	46,0	60,0	CONFORME

In riferimento all'area di classe I posta in direzione nord ovest, si assumono come riferimento i valori ottenuti presso il punto 1 in quanto quello maggiormente direzionale rispetto a tale zona. In tale corrispondenza si sono ricavati dei livelli di immissione assoluta di 48,5 dB durante la triturazione e di 49,0 dB durante la vagliatura. Fra l'area di classe I ed il punto di misura si ha una ulteriore distanza di circa 50 mt all'interno della quale si ha il passaggio di via Fausta. I valori riscontrati già presso il punto di misura 1 evidenziano che i valori limite di immissione assoluta riferibili al sito in analisi rispettano i limiti previsti per le aree di classe I ovvero 50 dB(A).

### VERIFICA DEI LIVELLI DI EMISSIONE ASSOLUTI

Il valore limite di emissione è il valore di rumore che può essere emesso dalla sola specifica sorgente sonora in analisi (quindi dalle attività della ditta). Esso deve essere confrontato con i valori limite di emissione riferiti 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 e quindi, nel caso in esame, presso le aree poste oltre il confine aziendale.

Avendo verificato che nell'area di riferimento non sono presenti sorgenti sonore di particolare rilievo diverse dall'azienda in analisi si ritiene che i livelli di emissione (da riferirsi alla specifica sorgente in analisi ovvero l'attività) siano sostanzialmente coincidenti con i livelli di immissione (ovvero relativi all'insieme di tutte le sorgenti sonore insistenti cioè all'attività più le altre sorgenti presenti nell'area).

#### **Livelli di emissione assoluta riferibili ai giorni in cui avviene la triturazione**

Id punto	Livello rumore ambientale riscontrato Leq dB(A) su TM	Livello emissione Leq dB(A) su TR arrotondato allo 0,5 superiore	Valore limite di emissione dB(A)	Esito
1	48,2	48,5	55,0	CONFORME
2	50,9	50,5	55,0	CONFORME
3	56,5	51,0	55,0	CONFORME
4	59,2	53,5	55,0	CONFORME
5	54,6	49,0	55,0	CONFORME
6	44,1	43,5	55,0	CONFORME

#### **Livelli di emissione assoluta riferibili ai giorni in cui avviene la vagliatura**

Id punto	Livello rumore ambientale riscontrato Leq dB(A) su TM	Livello emissione Leq dB(A) su TR arrotondato allo 0,5 superiore	Valore limite di emissione dB(A)	Esito
1	50,2	49,0	55,0	CONFORME
2	57,8	53,5	55,0	CONFORME
3	51,1	46,5	55,0	CONFORME
4	44,2	41,0	55,0	CONFORME
5	55,9	50,5	55,0	CONFORME
6	49,1	46,0	55,0	CONFORME

In riferimento all'area di classe I posta in direzione nord ovest, si assumono come riferimento i valori ottenuti presso il punto 1 in quanto quello maggiormente direzionale rispetto a tale zona. In tale corrispondenza si sono ricavati dei livelli di emissione assoluta di 48,5 dB durante la triturazione e di 49,0 dB durante la vagliatura. Fra l'area di classe I ed il punto di misura si ha una ulteriore distanza di circa 50 mt all'interno della quale si ha il passaggio di via Fausta. Da tali considerazioni ed in base ai valori riscontrati è ragionevole prevedere che presso l'area di classe I, solo per effetto dell'attenuazione garantita dall'atmosfera e dalla fitta barriera arborea siano rilevabili dei livelli di emissione assoluta riferibili al sito in analisi conformi ai limiti previsti per le aree di classe I ovvero 45 dB(A).

## **VERIFICA DEI LIVELLI DI IMMISSIONE DIFFERENZIALE**

I valori di immissione differenziali vanno confrontati con la situazione, anche istantanea, maggiormente peggiorativa dal punto di vista dell'emissione acustica. Si procederà pertanto ad affrontare tale verifica sulla base dei valori attribuiti alle varie componenti sonore non integrati sul periodo di riferimento diurno ma riferibili al solo tempo di misura.

Nelle vicinanze del sito si riscontra la presenza di edifici a carattere residenziale i maggiormente esposti dei quali, in quanto più vicini all'attività in analisi, sono (le distanze di seguito riportate sono indicative e si riferiscono alla distanza fra il confine di proprietà della ditta più vicino al ricettore di riferimento):

- ricettori posti a nord-est ed est: 160 mt circa
- ricettori posti ad est: 300 mt circa
- ricettori posti a sud-est: 180 mt circa
- ricettori posti a sud: 290 mt circa
- ricettori posti ad ovest: 165 mt circa dall'area di lavorazione , circa 3 mt dal confine impianto

Si procederà, rispetto ai vari ricettori individuati, a stimare i livelli di immissione differenziale sulla base delle informazioni ricavate dalla misurazioni.

### **Ricettori posti a nord-est ed est**

I valori più elevati riscontrati in posizioni di confine direzionali rispetto al ricettore (punti di misura 2 e 3) sono stati pari a 56,5 dB(A) in fase di triturazione e di 57,8 dB(A) in fase di vagliatura.

Considerando la distanza che intercorre fra il sito ed i ricettori (mai inferiore ai 160 mt) e che i livelli di immissione differenziale vanno verificati all'interno dei locali ricettori (da informazioni disponibili in letteratura si desume che, in condizioni di finestre aperte, la riduzione del livello fra esterno ed interno dell'abitazione possa essere pari ad almeno 3/4 dB) è sostanzialmente certo prevedere, senza la necessità di ulteriori approfondimenti, che ai ricettori i livelli di immissione non supereranno le soglie di applicabilità per cui si renda necessaria la verifica dell'immissione differenziale.

Infatti secondo quanto definito dall'articolo 4 del D.P.C.M. 14.11.97 la verifica del livello di immissione differenziale non si applica, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile, nei seguenti casi:

- 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.

Si ritiene quindi che presso il ricettore indagato non sia applicabile la verifica del livello di immissione differenziale in quanto il livello di rumore ambientale rilevabile a finestre aperte risulterà ampiamente inferiore al valore di 50 dB(A). Analogamente è ragionevole prevedere che in condizioni di finestre chiuse il livello di rumore ambientale rilevabile all'interno dell'ambiente disturbato sarà inferiore ai 35 dB(A).

Tale conclusione è conseguentemente riferibile anche ai ricettori posti nella medesima direzione a distanze superiori a quella analizzata.

### **Ricettori posti ad est**

I valori più elevati riscontrati in posizioni di confine direzionali rispetto al ricettore (punti di misura 3 e 4) sono stati pari a 59,2 dB(A) in fase di triturazione e di 51,1 dB(A) in fase di vagliatura.

Considerando la distanza che intercorre fra il sito ed i ricettori (mai inferiore ai 300 mt) e che i livelli di immissione differenziale vanno verificati all'interno dei locali ricettori (da informazioni disponibili in letteratura si desume che, in condizioni di finestre aperte, la riduzione del livello fra esterno ed interno dell'abitazione possa essere pari ad almeno 3/4 dB) è sostanzialmente certo prevedere, senza la necessità di ulteriori approfondimenti, che ai ricettori i livelli di immissione non supereranno le soglie di applicabilità per cui si renda necessaria la verifica dell'immissione differenziale.

Infatti secondo quanto definito dall'articolo 4 del D.P.C.M. 14.11.97 la verifica del livello di immissione differenziale non si applica, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile, nei seguenti casi:

- 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.

Si ritiene quindi che presso il ricettore indagato non sia applicabile la verifica del livello di immissione differenziale in quanto il livello di rumore ambientale rilevabile a finestre aperte risulterà ampiamente inferiore al valore di 50 dB(A). Analogamente è ragionevole prevedere

che in condizioni di finestre chiuse il livello di rumore ambientale rilevabile all'interno dell'ambiente disturbato sarà inferiore ai 35 dB(A).

Tale conclusione è conseguentemente riferibile anche ai ricettori posti nella medesima direzione a distanze superiori a quella analizzata.

### **Ricettori posti a sud-est**

Il valore più elevato riscontrato in posizione di confine direzionale rispetto al ricettore (punto di misura 4) è stato pari a 59,2 dB(A) in fase di triturazione e di 44,2 dB(A) in fase di vagliatura. Considerando la distanza che intercorre fra il sito ed i ricettori (mai inferiore ai 180 mt) e che i livelli di immissione differenziale vanno verificati all'interno dei locali ricettori (da informazioni disponibili in letteratura si desume che, in condizioni di finestre aperte, la riduzione del livello fra esterno ed interno dell'abitazione possa essere pari ad almeno 3/4 dB) è sostanzialmente certo prevedere, senza la necessità di ulteriori approfondimenti, che ai ricettori i livelli di immissione non supereranno le soglie di applicabilità per cui si renda necessaria la verifica dell'immissione differenziale.

Infatti secondo quanto definito dall'articolo 4 del D.P.C.M. 14.11.97 la verifica del livello di immissione differenziale non si applica, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile, nei seguenti casi:

- 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.

Si ritiene quindi che presso il ricettore indagato non sia applicabile la verifica del livello di immissione differenziale in quanto il livello di rumore ambientale rilevabile a finestre aperte risulterà ampiamente inferiore al valore di 50 dB(A). Analogamente è ragionevole prevedere che in condizioni di finestre chiuse il livello di rumore ambientale rilevabile all'interno dell'ambiente disturbato sarà inferiore ai 35 dB(A).

Tale conclusione è conseguentemente riferibile anche ai ricettori posti nella medesima direzione a distanze superiori a quella analizzata.



### **Ricettori posti a sud**

I valori più elevati riscontrati in posizioni di confine direzionali rispetto al ricettore (punti di misura 4, 5 e 6) sono stati pari a 59,2 dB(A) in fase di triturazione e di 55,9 dB(A) in fase di vagliatura.

Considerando la distanza che intercorre fra il sito ed i ricettori (mai inferiore ai 290 mt) e che i livelli di immissione differenziale vanno verificati all'interno dei locali ricettori (da informazioni disponibili in letteratura si desume che, in condizioni di finestre aperte, la riduzione del livello fra esterno ed interno dell'abitazione possa essere pari ad almeno 3/4 dB) è sostanzialmente certo prevedere, senza la necessità di ulteriori approfondimenti, che ai ricettori i livelli di immissione non supereranno le soglie di applicabilità per cui si renda necessaria la verifica dell'immissione differenziale.

Infatti secondo quanto definito dall'articolo 4 del D.P.C.M. 14.11.97 la verifica del livello di immissione differenziale non si applica, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile, nei seguenti casi:

- 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.

Si ritiene quindi che presso il ricettore indagato non sia applicabile la verifica del livello di immissione differenziale in quanto il livello di rumore ambientale rilevabile a finestre aperte risulterà ampiamente inferiore al valore di 50 dB(A). Analogamente è ragionevole prevedere che in condizioni di finestre chiuse il livello di rumore ambientale rilevabile all'interno dell'ambiente disturbato sarà inferiore ai 35 dB(A).

Tale conclusione è conseguentemente riferibile anche ai ricettori posti nella medesima direzione a distanze superiori a quella analizzata.

### **Ricettori posti ad ovest**

Il valore più elevato riscontrato in posizione di confine direzionale rispetto al ricettore (punto di misura 1) è stato pari a 48,2 dB(A) in fase di triturazione e di 50,2 dB(A) in fase di vagliatura.

Considerando che i livelli di immissione differenziale vanno verificati all'interno dei locali ricettori (da informazioni disponibili in letteratura si desume che, in condizioni di finestre aperte, la riduzione del livello fra esterno ed interno dell'abitazione possa essere pari ad almeno 3/4 dB) è sostanzialmente certo prevedere, senza la necessità di ulteriori

approfondimenti, che ai ricettori i livelli di immissione non supereranno le soglie di applicabilità per cui si renda necessaria la verifica dell'immissione differenziale.

Infatti secondo quanto definito dall'articolo 4 del D.P.C.M. 14.11.97 la verifica del livello di immissione differenziale non si applica, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile, nei seguenti casi:

- 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.

Si ritiene quindi che presso il ricettore indagato non sia applicabile la verifica del livello di immissione differenziale in quanto il livello di rumore ambientale rilevabile a finestre aperte risulterà ampiamente inferiore al valore di 50 dB(A). Analogamente è ragionevole prevedere che in condizioni di finestre chiuse il livello di rumore ambientale rilevabile all'interno dell'ambiente disturbato sarà inferiore ai 35 dB(A).

Tale conclusione è conseguentemente riferibile anche ai ricettori posti nella medesima direzione a distanze superiori a quella analizzata.

## CONCLUSIONI

Dalle valutazioni effettuate e riportate nella presente relazione tecnica si conclude che:

- le emissioni acustiche assolute attribuibili alle attività della ditta nelle condizioni di rilievo risultano conformi ai valori limite vigenti.
- le immissioni acustiche assolute attribuibili alle attività della ditta nelle condizioni di rilievo risultano conformi ai valori limite vigenti.
- le immissioni acustiche differenziali attribuibili alle attività della ditta nelle condizioni di rilievo risultano conformi ai valori limite vigenti.

Cavallino Treporti, lì 22.07.2016

Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale



Allegati:

- Certificati di taratura della catena microfonica utilizzata per le misurazioni
- Dichiarazione aziendale circa la normale operatività aziendale nel corso delle misurazioni
- Attestato di riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica Ambientale



**L.C.E. S.r.l.**

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 068

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37745-A  
Certificate of Calibration LAT 068 37745-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2016-06-30
- cliente <i>customer</i>	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	STUDIO MAZZERO 31051 - FOLLINA (TV)
- richiesta <i>application</i>	16-00003-T
- in data <i>date</i>	2016-01-07
<b>Si riferisce a</b> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	01-dB
- modello <i>model</i>	Solo
- matricola <i>serial number</i>	10462
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2016-06-29
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2016-06-30
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 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° 068 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.*

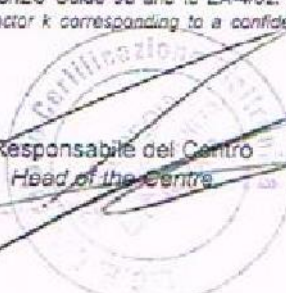
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di 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







**L.C.E. S.r.l.**

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
T. 02 37602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 068

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 2 di 8  
Page 2 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37745-A**  
*Certificate of Calibration LAT 068 37745-A*

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- gli strumenti/campioni che garantiscono la riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- il luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);
- le condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

*In the following, information is reported about:*

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre;
- relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- site of calibration (if different from Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

**Strumenti sottoposti a verifica**  
*Instrumentation under test*

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Fonometro	01-dB	Solo	10462
Preamplificatore	01-dB	PRE 21 S	10442
Microfono	01-dB	MCE 212	33616

**Procedure tecniche, norme di riferimento e campioni di prima linea**  
*Technical procedures, Standards and Traceability*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PTL 10 Rev 1.1.

Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 61672-3:2007-04.

I limiti riportati sono relativi alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61672-1.

Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di prima linea dai quali ha inizio la catena della riferibilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Pistonofono Brüel & Kjaer 4228	1652021	INRIM 16-0146-02	2016-03-01	2017-03-01
Microfono Brüel & Kjaer 4180	1627793	INRIM 16-0146-01	2016-03-02	2017-03-02
Multimetro Hewlett Packard 3458A	2823A07910	LAT 046 350138	2015-11-12	2016-11-12
Microfono Brüel & Kjaer 4180	1453796	INRIM 16-0146-03	2016-03-07	2017-03-07
Stazione meteo LSI M-Log + BSU102	11070537 + 039	LAT 060 1BL0371SDZ	2015-09-22	2016-09-22
Barometro digitale MKS 270D-4 + 690A13TRB	198989 + 304084	LAT 104 0704/2015	2015-09-10	2016-09-10

**Condizioni ambientali durante le misure**  
*Environmental parameters during measurements*

Parametro	Di riferimento	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	23,9	23,6
Umidità / %	50,0	47,8	48,3
Pressione / hPa	1013,3	1003,7	1003,6

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura.

Sullo strumento in esame sono state eseguite misure sia per via elettrica che per via acustica. Le misure per via elettrica sono state effettuate sostituendo alla capsula microfonica un adattatore capacitivo con impedenza elettrica equivalente a quella del microfono.

Tutti i dati riportati nel presente Certificato sono espressi in Decibel (dB). I valori di pressione sonora assoluta sono riferiti a 20 µPa.

Il numero di decimali riportato in alcune prove può differire dal numero di decimali visualizzati sullo strumento in taratura in quanto i valori riportati nel presente Certificato possono essere ottenuti dalla media di più letture.





**L.C.E. S.r.l.**  
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

**Centro di Taratura LAT N° 068**  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 068

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 4  
Page 1 of 4

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37771-A**  
Certificate of Calibration LAT 068 37771-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2016-07-05
- cliente <i>customer</i>	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	STUDIO MAZZERO 31051 - FOLLINA (TV)
- richiesta <i>application</i>	16-00003-T
- in data <i>date</i>	2016-01-07
<b>Si riferisce a</b> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	01-dB
- modello <i>model</i>	CAL21
- matricola <i>serial number</i>	34164976
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2016-06-29
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2016-07-05
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 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° 068 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





Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 068

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Pagina 2 di 4  
Page 2 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37771-A  
Certificate of Calibration LAT 068 37771-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- gli strumenti/campioni che garantiscono la riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- il luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);
- le condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

In the following, information is reported about:

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre;
- relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- site of calibration (if different from Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica  
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricole
Calibratore	01-dB	CAL21	34164976

Procedure tecniche, norme di riferimento e campioni di prima linea  
Technical procedures, Standards and Traceability

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PTL 07 Rev. 5.2.  
Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 60942:2004.  
Le tolleranze riportate sono relative alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 60942:2004.  
Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di prima linea dai quali ha inizio la catena della riferibilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Pistonofono Brüel & Kjaer 4228	1652021	INRIM 16-0146-02	2016-03-01	2017-03-01
Microfono Brüel & Kjaer 4180	1627793	INRIM 16-0146-01	2016-03-02	2017-03-02
Multimetro Hewlett Packard 3458A	2823A07910	LAT 046 350138	2015-11-12	2016-11-12
Microfono Brüel & Kjaer 4160	1453796	INRIM 16-0146-03	2016-03-07	2017-03-07
Stazione meteo LSI M-Log + BSU102	11070537 + 039	LAT 060 1BL0371SDZ	2015-09-22	2016-09-22
Barometro digitale MKS 270D-4 + 690A13TRB	198969 + 304064	LAT 104 0704/2015	2015-09-10	2016-09-10

Condizioni ambientali durante le misure  
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	23,9	23,7
Umidità / %	50,0	47,1	47,6
Pressione / hPa	1013,3	1003,1	1003,1

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura.

Timbro aziendale oppure stampare su carta

intestata aziendale  
**VERDE AMBIENTE s.r.l.**  
Via Sette Casoni, 14 - 30013 Cavallino Treporti (VE)  
Tel. 041.5301798 - Fax 041.5309329  
P. IVA - C.F. - N° Iscr. R.I. 02539310272  
Cap. Soc. € 46.481,13 - N° REA 222555

Il sottoscritto ADRIANO ANGIOLIN nato il 06/09/62 a  
VENEZIA prov. VE in qualità di Datore di Lavoro  
/Rappresentante Legale della ditta VERDE AMBIENTE SRL con sede legale in  
via SETTE CASONI n° 14 città CAVALLINO - TREPORTI  
CAP 30013 provincia (VE) e sede operativa in via FAUSTA n° \_\_\_\_\_  
città CAVALLINO TREPORTI CAP 30013 provincia (VE) con Partita IVA  
02539310272 e Cod. Fiscale 02539310272 con la  
presente, sotto la propria Responsabilità

## DICHIARA

che nei periodi in cui venivano effettuate le osservazioni ed i rilievi dei livelli di rumore dal Tecnico Competente in acustica ambientale MAZZERO NICOLA (Pos. Regione Veneto n° 624 con equiparazione Regione Friuli Venezia Giulia Decreto STINQ 987-INAC/465 del 16 Aprile 2012) l'operatività aziendale era rappresentativa delle normali condizioni aziendali.

CAVALLINO TREPORTI, il 21/07/2016

(Luogo e data)

In fede

**VERDE AMBIENTE s.r.l.**  
Via Sette Casoni, 14 - 30013 Cavallino Treporti (VE)  
Tel. 041.5301798 - Fax 041.5309329  
P. IVA - C.F. - N° Iscr. R.I. 02539310272  
Cap. Soc. € 46.481,13 - N° REA 222555

.....  
(timbro e firma leggibile)



*Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica Ambientale, art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95*

*Si attesta che Nicola Mazzero, nato a Montebelluna il 15/11/1979 è stato riconosciuto Tecnico Competente in Acustica Ambientale per l'iscrizione nell'elenco ufficiale della Regione del Veneto ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95 con il numero 624.*

*Il Responsabile del procedimento  
(dr. Tommaso Gabrieli)*



*Il Responsabile dell'Osservatorio Agenti Fisici  
(dr. Flavio Trotti)*



*Verona, 04.05.2010*