

Impianto di recupero rifiuti urbani e specialisito sito in
Montebello Vicentino, via Lungochiampo 113/A
**Richiesta di incremento delle capacità dell'impianto e relativa
modifica dell'autorizzazione all'esercizio**

PROGETTO DEFINITIVO

DITTA PROPONENTE :



FUTURA S.r.l. Via Volta 1/3/5 36057 Arcugnano (VI)

REDAZIONE :



DOCUMENTO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

CODICE ELABORATO

1 | 4 | _ | 6 | 6 | | | | | | |

REV. n°	DATA		ESECUZIONE	APPROVAZIONE
EMISSIONE	DICEMBRE 2015	Emissione		



Regione del Veneto

Provincia di Vicenza



COMUNE DI MONTEBELLO



Impianto di recupero rifiuti non pericolosi
Richiesta di modifica all'autorizzazione all'esercizio
Documentazione previsionale di Impatto Acustico

Art. 8 legge 26 Ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"

D.D.G. Arpav n. 3 del 29/01/2008 "Linee guida per l'elaborazione della Documentazione di Impatto Acustico"

Piano di Classificazione Acustica del Comune di Montebello Vicentino

Committente

Futura s.r.l.

Via Alessandro Volta n. 1/3/5
36057 Arcugnano (Vi) P.IVA 03083540249

Ubicazione dell'insediamento

Futura s.r.l. – Sede operativa

Via Lungo Chiampo n. 113/A
36054 Montebello Vicentino (Vi)

Progettazione:

ing. Andrea Rigato

Via Sabbioni 3/A Maserà di Padova (Pd)
Studio in Vigonovo (Ve), via Padova n. 75
Tel. 340 5243135 Fax 178 6031589
E mail: andrea.rigato1973@gmail.com

*Tecnico competente in materia di acustica per
la Regione del Veneto al n. 871*

INDICE

1. Premessa	3
2. Descrizione dell'opera e delle nuove attività insediate	5
3. Descrizione dell'ubicazione dell'insediamento e del contesto d'inserimento	8
4. Inquadramento acustico-ambientale.....	10
5. Individuazione degli ambiti significativi oggetto di analisi.....	20
6. Descrizione delle sorgenti di rumore	24
7. Simulazione del clima acustico ante operam.....	45
8. Previsione dei livelli di rumore post-operam.....	46
SIMULAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO CON CODICE DI CALCOLO PREVISIONALE – POST OPERAM	47
9. Conclusione	48
ALLEGATO A	50

1. Premessa

Secondo quanto previsto dall'art. 8 della Legge 447/95 "Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico" la Documentazione di Impatto Acustico, finalizzata alla tutela dall'inquinamento acustico delle popolazioni interessate, è necessaria per la realizzazione, la modifica o il potenziamento delle seguenti opere (comma 2):

1. aeroporti, aviosuperfici, eliporti;
2. strade di tipo A (autostrade), B (strade extraurbane principali), C (strade extraurbane secondarie), D (strade urbane di scorrimento), E (strade urbane di quartiere) e F (strade locali), secondo la classificazione di cui al D. Lgs. 30/04/92 e successive modificazioni;
3. discoteche;
4. circoli privati e pubblici esercizi ove sono installati macchinari o impianti rumorosi;
5. impianti sportivi e ricreativi;
6. ferrovie ed altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia.

La Documentazione previsionale di Impatto Acustico viene richiesta in fase di rilascio di (comma 4):

concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali;
provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture;
licenze o autorizzazioni all'esercizio di attività produttive.

La documentazione d'impatto acustico è una relazione capace di fornire, in maniera chiara ed inequivocabile, tutti gli elementi necessari per una previsione, la più accurata possibile, degli effetti acustici derivabili dall'inserimento di una determinata opera in un definito ambito. La relazione di impatto acustico dovrà essere tanto più dettagliata ed approfondita quanto più rilevanti potranno essere gli effetti di disturbo da rumore e, più in generale, di inquinamento acustico, derivanti dalla realizzazione dello stesso.

Pertanto, lo scopo della presente sarà quello di dare chiare indicazioni dei mutamenti eventualmente indotti al clima acustico ambientale esistente nell'area in cui è previsto l'adeguamento dell'attività svolta da Futura s.r.l. . Inoltre la presente relazione costituisce parte integrante della Valutazione di Impatto Ambientale redatta per l'ottenimento della concessione all'incremento del volume dei rifiuti processabili in stabilimento. *Tutte le informazioni di carattere progettuale e relative alle sorgenti sonore qui riportate sono state fornite dalla committenza.*

Le raccolte normative a cui far riferimento per la stesura della Documentazione previsionale d'Impatto Acustico (Doc. P. I. A.) sono le seguenti:

- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 Marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
- Legge n. 447 del 26 Ottobre 1995 : "Legge quadro sull'inquinamento acustico" (G.U. Serie gen. n. 254 del 30 Ottobre 1995);
- Decreto del Ministero dell'Ambiente dell'11 Dicembre 1996: "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo";
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 dicembre 1997: "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"(G.U. Serie gen. n. 280 del 1/12/97);

- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 5 dicembre 1997: “Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici ”(G.U. Serie gen. n° 297 del 22/12/97);
- Decreto del Ministero dell’Ambiente del 16 Marzo 1998: “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”;
- Decreto Legislativo del 4 Settembre 2002 n. 262: “Attuazione della direttiva 2000/15/CE concernente l’emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all’aperto”;
- Decreto del Presidente della Repubblica n. 459 del 18 Novembre 1998 “Regolamento recante norme di esecuzione dell’articolo 11 della L. 26 Ottobre 1995 n.447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”(G.U. n° 2 del 04/01/99);
- Decreto del Presidente della Repubblica n. 142 del 30 Marzo 2004 “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell’articolo 11 della legge 26 Ottobre 1995, n. 447;
- Deliberazione di Giunta Regionale n. 4313 del 21 Settembre 1993 “Criteri orientativi per le amministrazioni comunali del Veneto nella suddivisione dei rispettivi territori secondo le classi previste nella tabella 1 allegata la D.P.C.M. 1 Marzo 1991”;
- Legge Regionale n. 21 del 10 Maggio 1999 “Norme in materia di inquinamento acustico”;
- Norma UNI 9884-1997 “Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale”;
- Piani di zonizzazione acustica dei comuni di Montebello Vicentino (Vi), revisione del 15/04/2002.
- D.D.G. Arpav n. 3 del 29/01/2008 “Linee guida per l’elaborazione della Documentazione di Impatto Acustico ai sensi dell’articolo n. 8 della Legge Quadro n. 447 del 26/10/1995”.

2. Descrizione dell'opera e delle nuove attività insediate

La presente Documentazione Previsionale di Impatto Acustico (D. P. I. A.) riguarda il processo di variazione dell'autorizzazione ottenuta con provvedimento n. 148/2015 del registro Acqua Suolo Rifiuti, del 28 Agosto 2015 (prot. 58168), al trattamento di rifiuti richiesto dall'azienda Futura s.r.l. di Arcugnano (Vi) – P.IVA n. 03083540249, presso il proprio impianto di trattamento sito in via LungoChiampo n. 113/A nel comune di Montebello Vicentino (Vi).



Vista generale dello stabilimento Futura s.r.l. di Montebello Vic.

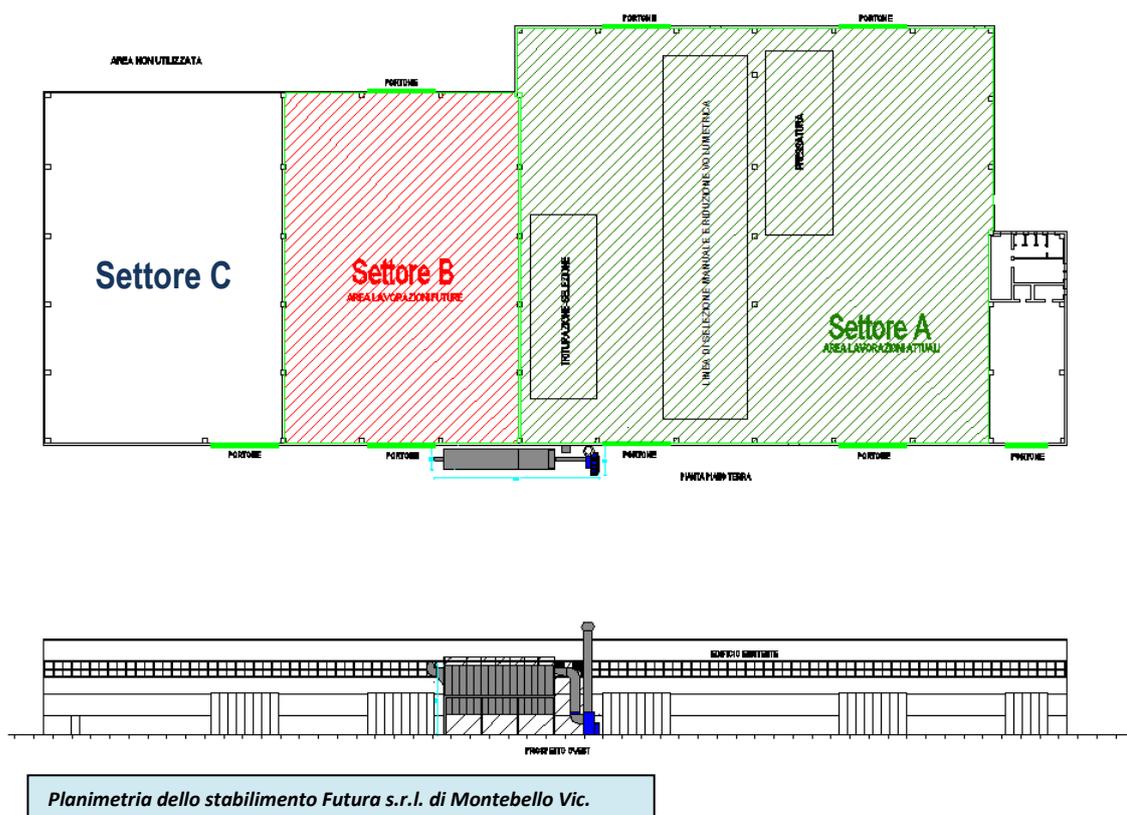
Le attività produttive che si svolgono all'interno dell'impianto Futura s.r.l. riguardano la manipolazione di rifiuti secondo due linee di trattamento, una di selezione manuale e riduzione volumetrica ed una, più recente, di triturazione-selezione, dedicate prevalentemente a rifiuti speciali (non pericolosi).

In particolare, all'interno della parte di stabilimento attualmente attiva (**Settore A**), sono installate una linea di selezione manuale e riduzione volumetrica, una linea di triturazione e selezione, una linea di pressatura ed infine un impianto di aspirazione ed abbattimento delle emissioni aeriformi.



Movimentazione dei rifiuti nel settore A

Le elencate linee di lavorazione hanno necessità di essere alimentate mediante l'utilizzo di macchine per la movimentazione dei materiali, che in particolare sono autocarri pesanti, due escavatori gommati dotati di pinze-polipo idrauliche, ed un carrello elevatore dotato di pala per la raccolta del materiale a terra.



Alle attività sopra descritte, Futura s.r.l. ha affiancato recentemente con Deliberazione del Commissario Straordinario della Provincia di Vicenza n.145 del 19/08/2014, nella parte di stabilimento individuata come **settore B**, un nuovo impianto che consente di ricavare, dal rifiuto semilavorato, del così detto combustibile derivato da rifiuti - C.D.R., ossia dei granuli di dimensioni standardizzate da utilizzarsi in grossi impianti di incenerimento per la produzione di energia.

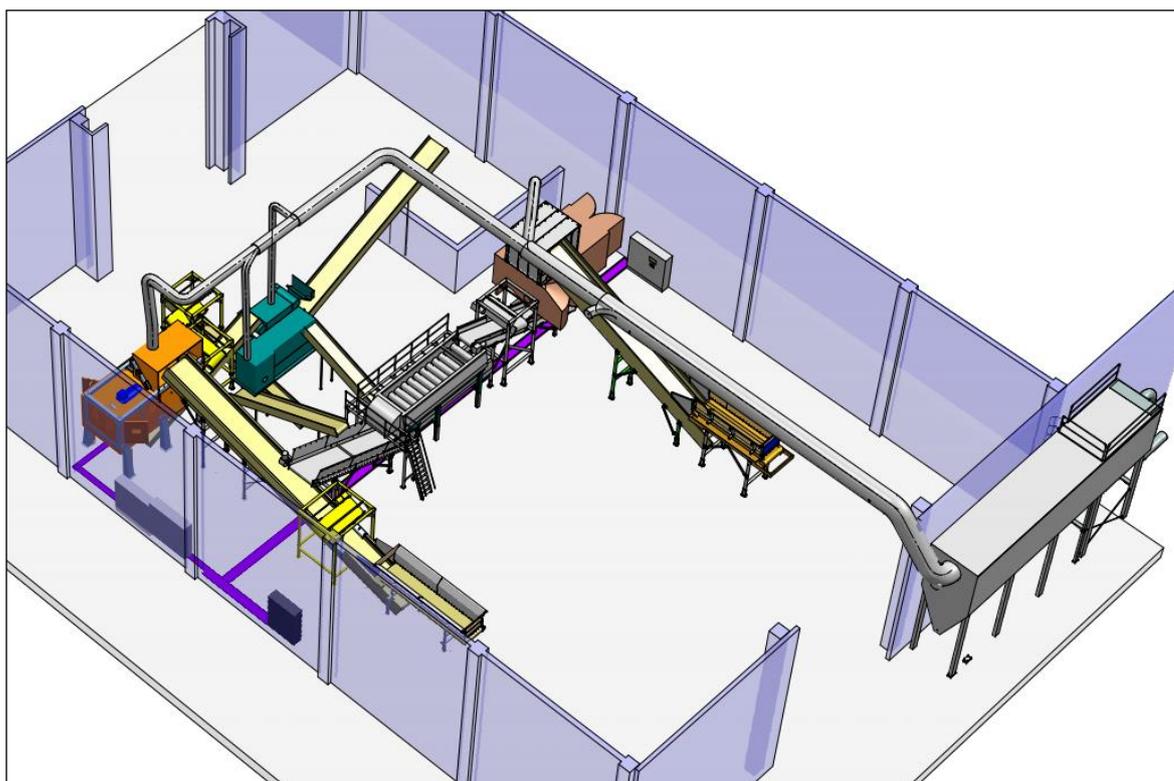
Le operazioni si svolgono lungo due linee di trattamento che sono individuate come "Linea 1" e "Linea 2", caratterizzate da una serie di specifiche operazioni finalizzate ad eseguire le operazioni di recupero di tipo R3, riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (D.Lgs 152/2006, allegato C). Pur trattando rifiuti caratterizzati dai medesimi codici CER, la linea 2 è dedicata ai materiali che hanno già subito un trattamento "post-primario" presso impianti terzi e dunque necessitano di un numero inferiore di operazioni per la loro raffinatura.

Nella "linea 1" verranno effettuate le seguenti operazioni:

1. Selezione e cernita del materiale da trattare
2. Carico su tramoggia
3. Trasporto con nastro
4. Triturazione primaria
5. Estrazione materiale triturato
6. Separazione ferrosi
7. Cernita del materiale pesante tramite vaglio a dischi
8. Estrazione materiale sottovaglio
9. Cernita automatica dei materiali ferrosi dai non ferrosi mediante cabina aeraulica
10. Stoccaggio rifiuti da selezione.

Nella "linea 2" verranno effettuate le seguenti operazioni:

1. Selezione e cernita del materiale da trattare
2. Trasporto del materiale su nastri
3. Separazione ferrosi
4. Raffinatura CDR
5. Separatore a nastro over-belt
6. Alimentatore vibrante
7. Separatore ad induzione per metalli non ferrosi
8. Stoccaggio rifiuti da selezione

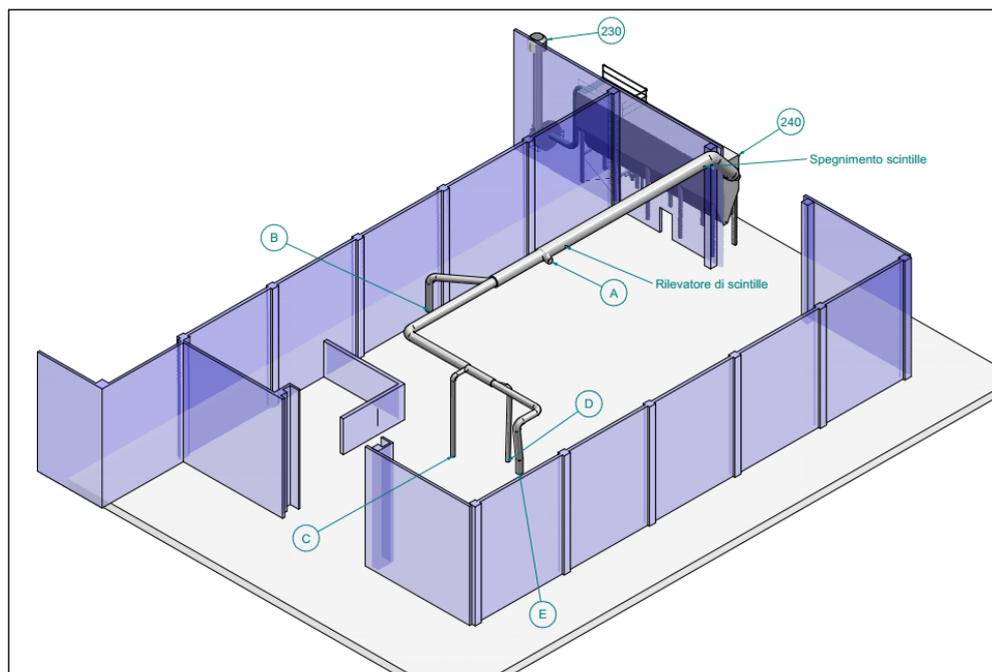


Layout del nuovo impianto da installarsi nel settore B

Al fine di prevenire la dispersione di polveri in atmosfera a seguito delle lavorazioni subite dai rifiuti nelle linee 1 e 2, è installato un impianto di aspirazione e trattamento delle stesse.

L'impianto di aspirazione è composto da un collettore orizzontale, realizzato in lamiera zincata con diametri a scalare e giunzioni "a collare", da n.4 calate verticali dal collettore principale, realizzate in lamiera zincata con giunzioni "a collare", e da un rilevatore di scintille con relativa serranda, nonché di un dispositivo di spegnimento.

L'impianto di filtrazione è costituito da un filtro a maniche del tipo a lavaggio in controcorrente mediante impulsi d'aria compressa. L'aria così trattata viene espulsa in atmosfera mediante l'attivazione di un camino. Per garantire in via generale la condizione richiesta dalla vigente normativa, la quota del camino è posta ad una quota superiore di almeno un metro rispetto al colmo dei tetti, ai parapetti ed a qualunque altro ostacolo o struttura distante meno di 10 metri.



Layout del nuovo impianto di trattamento aria.

Gli impianti sopra descritti si intendono funzionanti, ad intervalli che possono essere anche intermittenti, per una durata di otto ore quotidiane, al momento suddivise generalmente nei periodi 7.30 – 12.00 e 13.30-17.00.

La vigente autorizzazione concede la possibilità di gestire i seguenti quantitativi di rifiuti:

- quantitativo massimo di rifiuti non pericolosi stoccabili in impianto (comprensivo di rifiuti in ingresso, rifiuti oggetto di selezione e rifiuti prodotti dall'impianto) pari a 990 tonnellate;
- quantitativo massimo di rifiuti sottoposti a trattamento (operazioni R12 – R3 - D14) pari a 96 tonnellate/giorno (24.000 tonnellate/anno);
- quantitativo massimo di rifiuti accettabili all'impianto (operazioni R13 – D15 - R12 – R3 – D14) pari a 120 tonnellate/giorno (30.000 tonnellate/anno);

La presente richiesta, per cui si prevede l'assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale, comporta l'aumento del quantitativo massimo di rifiuti sottoposti a recupero e il quantitativo massimo di rifiuti giornalieri accettabili all'impianto e sottoposti a trattamento, pari a 300 ton/giorno (90.000 ton/anno), di cui non più di 74 ton/giorno destinate alla produzione di CDR.

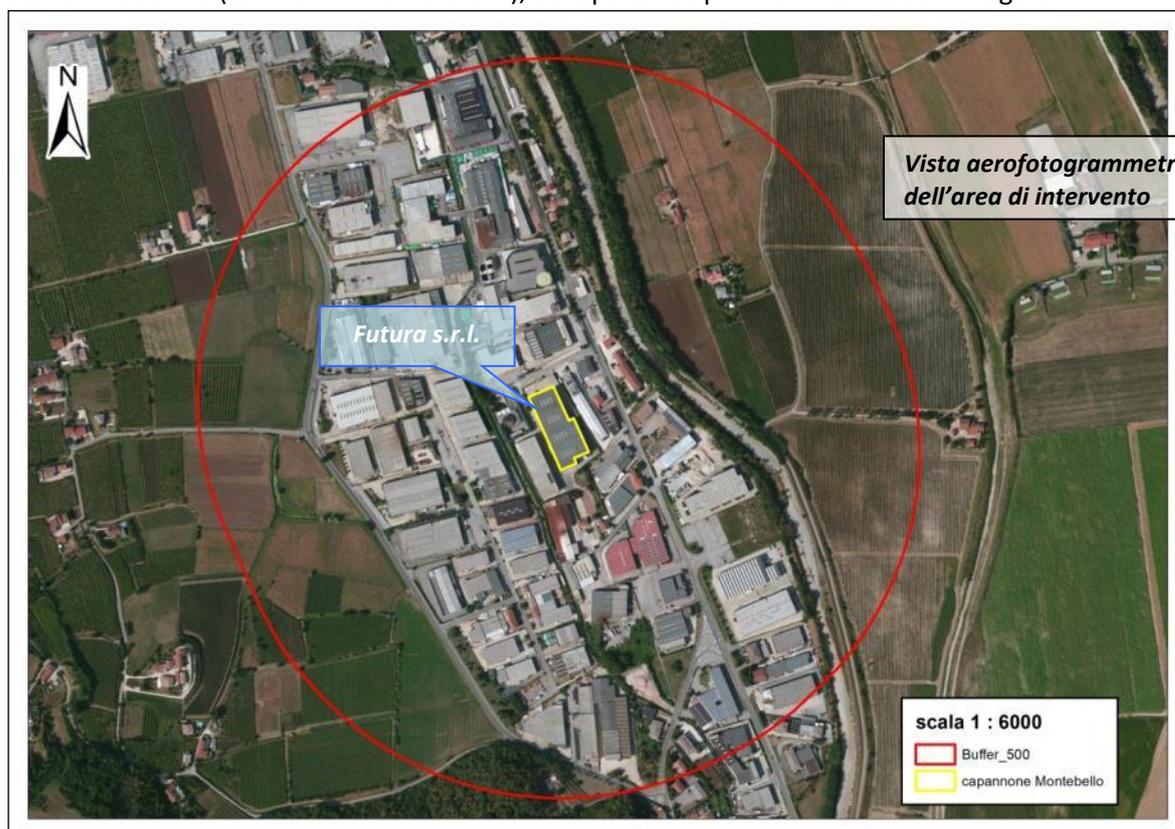
Si richiede inoltre l'autorizzazione alla stoccaggio nella porzione di capannone attualmente inutilizzata, denominata **settore C**, per un totale di 2500 tonnellate, restando invariati i quantitativi stoccabili presso i settori A e B, secondo quanto già autorizzato. L'incremento dei quantitativi di materiale da trattare, richiederà l'estensione dell'orario di lavoro a due turni ciascuno di 8 ore (tipicamente 06.00-14.00 e 14.00-22.00), sfruttando appieno la potenzialità di entrambi i settori che attualmente lavorano al di sotto della loro capacità.

3. Descrizione dell'ubicazione dell'insediamento e del contesto d'inserimento

L'intervento del quale si intende valutare l'impatto acustico si colloca nel territorio del Comune di Montebello Vicentino (Vicenza), in un'area all'interno della zona industriale toponomasticamente individuata come Zona industriale Vigazzolo/Lungo Chiampo, area totalmente vocata all'insediamento di attività produttive e commerciali, dotata di densità edificatoria molto alta, limitata sul lato est dal letto del fiume Chiampo, e sul lato ovest dalla strada comunale via Vigazzolo. La zona industriale si sviluppa su una superficie molto vasta con un orientamento nord-sud, parallelamente all'asse della strada provinciale S.P. n. 31 "Valdichiampo".

L'area è caratterizzata da una rete molto fitta ed irregolare di costruzioni del tipo comunemente individuate come "a capannone", capannoni all'interno dei quali sono insediate principalmente attività industriali legate alla produzione di pellami e prodotti per la concia degli stessi, nonché attività dell'indotto. Sono presenti pertanto molte sorgenti di rumore legate alle attività industriali, le quali sono molto difficilmente individuabili e descrivibili, sia spazialmente che temporalmente. Oltre l'area industriale, nel raggio di 500 metri dalla sede di Futura s.r.l., non si individuano altri edifici significativi, solamente aree agricole dedicate a culture cerealicole e vigneto. Eventuali abitazioni presenti in tale area sono protette "acusticamente" dalla presenza di diversi ostacoli, quali gli stessi edifici e le arginature del fiume Chiampo.

L'edificio sede di Futura s.r.l., si colloca baricentricamente rispetto alla zona industriale, ed è accessibile dalla Strada Provinciale n. 31 "Valdichiampo" attraverso una piccola diramazione della stessa, agibile solo per raggiungere gli accessi carrai dei frontisti, della lunghezza di circa 100 metri. Tale bretellina, senza via di uscita, è caricata da flussi veicolari generati solo dalla attività che su di essa si affacciano (stimabili in numero di 4), ed è pertanto priva di flussi veicolari regolari.



La S.P. n. 31 "Valdichiampo" costituisce l'asse principale della rete stradale di accesso alla valle del fiume Chiampo e agli abitati di Chiampo ed Arzignano, i principali centri produttivi ed amministrativi dell'area. Essa è pertanto caricata da consistenti flussi veicolari, con una componente molto elevata di mezzi commerciali pesanti.

Diversamente la strada comunale via Vigazzolo consente di raggiungere da Montebello l'abitato di Zermeghedo, piccolo centro della valle del Chiampo, in maniera alternativa alla S.P. n. 31. Proprio per le sue caratteristiche di ramo secondario della rete stradale locale, via Vigazzolo, è gravata da flussi veicolari meno intensi, con punte nelle ore di punta mattutine e serali, quantificabili mediamente in 100 veicoli/ora. Via Vigazzolo raggiunge la rete stradale principale in corrispondenza della Strada Provinciale S.P. n. 31 al limitare sud della Zona Industriale.

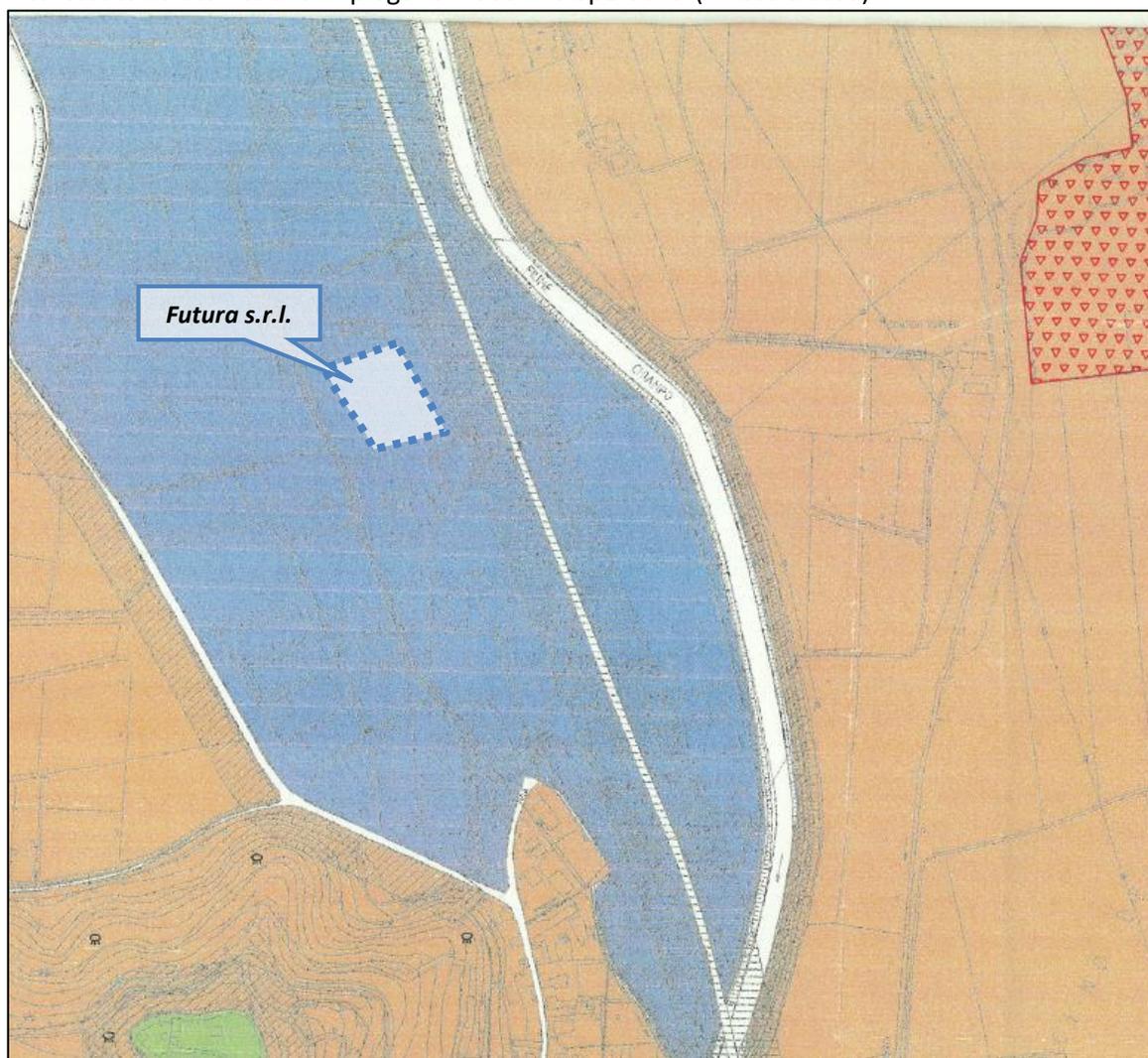
Urbanisticamente la zona è identificata dal Piano regolatore generale come **Zona D1** – produttiva di completamento. Le aree immediatamente a est e ad ovest della zona industriale sono invece individuate come Aree agricole zone Ep-agricole di pianura.

Le emissioni sonore dell'area sono pertanto, come già detto, principalmente legate all'intensa attività industriale e ai flussi veicolari.

4. Inquadramento acustico-ambientale

In materia di acustica ambientale, ai fini del vigente "Piano di classificazione acustica", e secondo la classificazione presente nel D.P.C.M. 14 Novembre 1997, l'area di intervento si trova collocata in classe VI, area esclusivamente industriale. Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Le aree esterne alla zona VI, rientrano invece nella ambito della classe III, "aree di tipo misto". Nella classe III, rientrano le "aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; oppure aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici (il nostro caso)".



*Estratto del Piano di Classificazione
Acustica del territorio comunale*

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

Le zone prossime allo stabilimento di Futura s.r.l. (oggetto della richiesta di variazione dell’Autorizzazione alla lavorazione dei rifiuti), nelle quali possono propagarsi le emissioni sonore generate, ricadono per la quasi totalità in classe VI. Le aree più esterne ricadono invece in classe III, pur tuttavia non si individuano in queste zone insediamenti significativi che possano essere disturbati dalle attività in autorizzazione, perché troppo distanti o “acusticamente protetti”.

I limiti imposti dai Regolamenti comunali ai fini del piano di classificazione acustica stabilisce come **limiti di emissione** i valori riportati in Tabella 1:

Classe	Periodo diurno (06.00-22.00)	Periodo notturno (22.00-06.00)
III	55	45
VI	65	65

Tabella 1: valori limite di emissione - Leq in dB(A)

Per quanto riguarda i **valori di immissione**, i limiti imposti dal Regolamento sono riportati in Tabella 2:

Classe	Periodo diurno (06.00-22.00)	Periodo notturno (22.00-06.00)
III	60	50
VI	70	70

Tabella 2: valori limite di immissione - Leq in dB(A)

Il piano di zonizzazione sancisce, inoltre, dei valori **limite differenziali** di immissione da misurarsi all’interno degli ambienti e quantificati in 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per il periodo notturno. Essi si calcolano come differenza aritmetica tra il livello di pressione sonora post-operam e il livello di pressione sonora ante operam. Le disposizioni di cui alla determinazione del valore differenziale non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

a) se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;

b) 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.

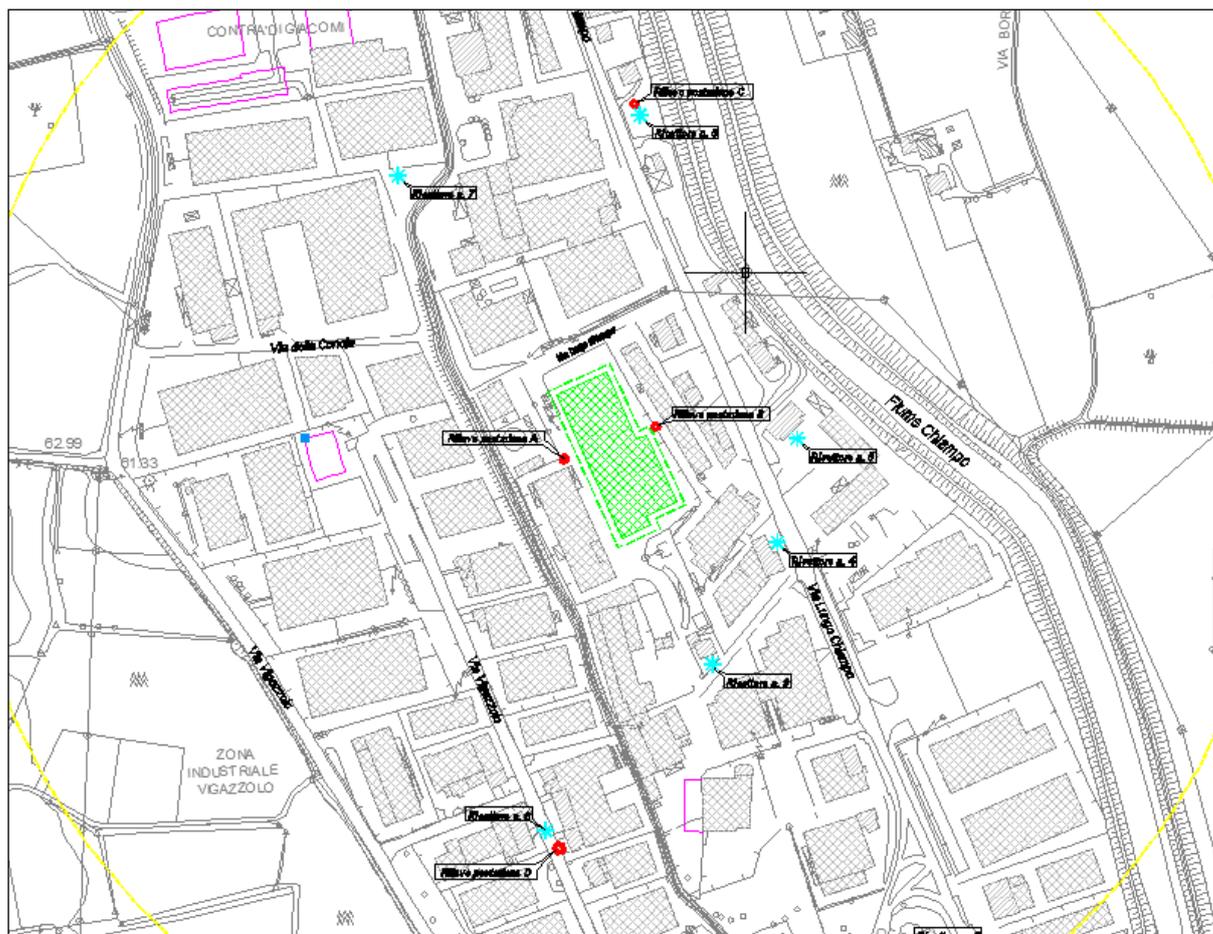
Tali valori differenziali non si applicano infine nelle aree classificate nella classe VI della tabella A allegata al Decreto 14 Novembre 1997.

Al fine di individuare compiutamente il clima acustico attuale, il giorno **09 Giugno 2014**, con condizioni climatiche favorevoli e tali da non falsare le condizioni del rumore di fondo (cielo sgombro da nubi, assenza di precipitazioni e di nebbie, vento debole), sono state effettuate nelle ore diurne, una serie di misure fonometriche di lunga durata in alcune postazioni ritenute significative per la descrizione del clima acustico del luogo.

Le postazioni di rilievo sono state individuate con lo scopo di rappresentare il clima acustico in corrispondenza dell'area di intervento. In particolare si è optato per l'effettuazione del rilievo sull'intero intervallo del ciclo di lavorazione giornaliero, con i fonometri sulle quattro postazioni sincronizzati, consentendo così di valutare le interazioni reciproche sorgente-ricettore nei quattro punti. L'intervallo di rilievo ha inizio alle ore 9.00 circa della mattina per concludersi alle ore 18.00. Corrispondentemente, nella stessa giornata, il ciclo produttivo di Futura s.r.l. ha avuto i seguenti orari: 8.00-12.00 turno mattutino, 12.00-13.00 pausa pranzo, 13.00 17.30 turno pomeridiano. Le postazioni A e B, descrivono il clima acustico in corrispondenza della sorgente, trovandosi al limitare della parte ovest ed est delle pertinenze dello stabilimento, mentre le postazioni C e D si trovano in corrispondenza di ricettori n. 6 e n. 8 del successivo elenco riportato al paragrafo n. 5. Le postazioni di rilievo C e D, consentono di individuare, tra l'altro, il valore del differenziale con un buon grado di precisione, ricorrendo solo parzialmente allo studio con il modello matematico di simulazione.

Di seguito è riportato l'elenco delle postazioni di campionamento:

- *POSTAZIONE A:* pertinenze stabilimento Futura s.r.l – lato ovest
- *POSTAZIONE B:* pertinenze stabilimento Futura s.r.l – lato est
- *POSTAZIONE C:* ricettore n. 6 edificio civile abitazione via Lungochiampo n. 78
- *POSTAZIONE D:* ricettore n. 8 case a schiera civile abitazione via Vigazzolo



*Estratto planimetrico con l'ubicazione dei punti di rilievo
– si veda anche l'allegata tavola cartografica*

La strumentazione utilizzata risultava composta da:

POSTAZIONE A

- Fonometro Larson Davis modello LD831, numero di serie 1262 appartenente alla Classe di precisione 1;
- Calibratore Larson Davis CAL 200;
- Microfono Larson Davis-PCB Piezotronics 377B02, numero di serie 105238.

POSTAZIONE B

- Fonometro CESVA modello SC310, numero di serie T236152 appartenente alla Classe di precisione 1;
- Microfono CESVAC-130, numero di serie PA13-3531.

POSTAZIONE C

- Fonometro Larson Davis modello LD831, numero di serie 1251 appartenente alla Classe di precisione 1;
- Calibratore Larson Davis CAL 200;
- Microfono Larson Davis-PCB Piezotronics 377B02, numero di serie 105616.

POSTAZIONE D

- Fonometro 01dB modello Solo, numero di serie 60360 appartenente alla Classe di precisione 1;
- Calibratore Aksud modello 5117 matricola n. 28432;

La calibrazione prima e dopo ogni singola misura non ha dato scostamenti rispetto al valore di riferimento di 114 dB a 1000 Hz maggiore di 0,1 dB. L'allegato A riporta i certificati di conformità e calibrazione della strumentazione.

I dati relativi alle misure fonometriche riportano il valore del Leq-Livello continuo equivalente della pressione sonora (la ponderazione di riferimento è sempre la A), che è definito come

$$L_{eq} = 10 \text{Log} \frac{\left[\frac{1}{T} \int_0^T P_i dt \right]}{P_0^2}$$

e rappresenta quindi il valore medio efficace della pressione sonora esercitata dal campo sonoro nell'intervallo di rilievo T.

Tale valore è quello che deve essere confrontato con i valori limite riportati per le varie classi di destinazione d'uso del territorio (D.P.C.M. 14/11/1997) con riferimento al Piano di Classificazione Acustica vigente.

Altri valori di tipo statistico riportati nei tabulati allegati alle misure fonometriche fanno riferimento ai Livelli Percentili L0, L5, L10, L50, L90, L95. I livelli percentili, nel caso in questione, rappresentano le percentuali di tempo che, nell'arco del rilievo, non hanno superato il valore medio efficace della pressione sonora indicato. Quindi i Livelli percentili sono in grado di darci una descrizione più precisa della tipologia di variazioni del livello di pressione sonora avvenute nell'arco temporale di misurazione. Siamo così in grado, ad esempio, di stabilire se il rumore ambientale è caratterizzato dalla presenza di fonti sonore di tipo impulsivo o meno. L'istogramma e le tabelle in alto a destra relativi ad ogni postazione di misura riportano, con riferimento allo spettro sonoro dei rumori campionati, il livello equivalente di pressione sonora rilevato. In questa maniera è possibile stabilire quali siano le frequenze a cui è associata la maggiore intensità sonora.

Trattandosi di strumentazione con caratteristiche tecniche e costruttive assai differenti, per le postazioni B e D, le informazioni riportate sono ridotte a quanto di seguito restituito.

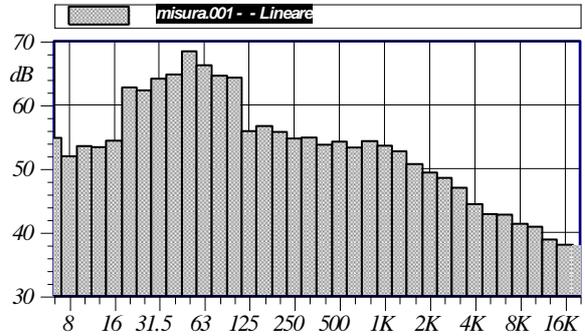
I risultati ottenuti, l'arco temporale di analisi, la time-history dei rilievi, e le indicazioni sui valori misurati sono riportate nelle seguenti tabelle.

Nome misura: **misura.001**
Località: **Montebello Vic. (Vi)**
Strumentazione: **831 0001262**
Durata misura [s]: **30700.0**
Nome operatore: **ing. Andrea Rigato**
Data, ora misura: **09/06/2014 09:31:49**
Over SLM: **0** Over OBA: **0**

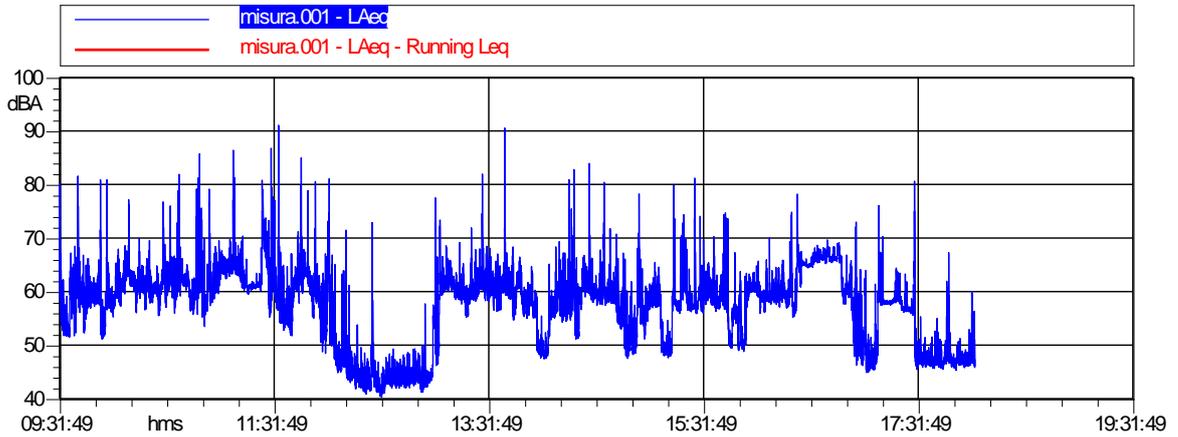
misura.001 - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	54.8 dB	100 Hz	64.3 dB	1600 Hz	50.7 dB
8 Hz	52.0 dB	125 Hz	55.9 dB	2000 Hz	49.4 dB
10 Hz	53.5 dB	160 Hz	56.7 dB	2500 Hz	48.5 dB
12.5 Hz	53.4 dB	200 Hz	55.8 dB	3150 Hz	47.0 dB
16 Hz	54.4 dB	250 Hz	54.7 dB	4000 Hz	44.4 dB
20 Hz	62.7 dB	315 Hz	54.9 dB	5000 Hz	42.9 dB
25 Hz	62.3 dB	400 Hz	53.8 dB	6300 Hz	42.8 dB
31.5 Hz	64.1 dB	500 Hz	54.2 dB	8000 Hz	41.4 dB
40 Hz	64.8 dB	630 Hz	53.3 dB	10000 Hz	40.9 dB
50 Hz	68.4 dB	800 Hz	54.3 dB	12500 Hz	38.9 dB
63 Hz	66.2 dB	1000 Hz	53.6 dB	16000 Hz	38.1 dB
80 Hz	64.6 dB	1250 Hz	52.7 dB	20000 Hz	37.9 dB

L0: 91.0 dBA	L5: 66.3 dBA
L10: 64.6 dBA	L50: 58.6 dBA
L90: 46.4 dBA	L95: 43.7 dBA

$L_{Aeq} = 62.5$ dB



Amplificatori:



misura.001 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:31:50	08:31:40	62.5 dBA
Non Mascherato	09:31:50	08:31:40	62.5 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA



Postazione A

Numerico modo analizzatore -C:\Program Files (x86)\CESVA Capture Studio\Files\T236152_2014-C
06-08_000_RTA.ccf

Dati cursore

09/06/2014 18:05:34 T:00:00:01

	31,5Hz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16kHz
LT	71,3	70,3	67,4	63,5	61,9	63,2	62,6	56,0	47,4	39,5

LZT : 75,9 dBZ

LAT : 67,8 dBA

LCT : 74,5 dBC

LZpeak: 110,5 dBZ

LApeak: 108,2 dBA

LCpeak: 110,1 dBC

	31,5Hz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16kHz	LA
L1	85,5	80,5	81,0	77,0	75,5	79,0	79,0	71,5	63,0	55,0	83,5
L5	72,0	76,0	70,0	67,0	66,5	63,0	61,0	55,5	44,5	33,5	68,5
L10	69,5	73,5	67,5	62,0	61,0	59,0	55,0	48,0	37,0	25,0	63,5
L50	63,0	64,5	60,5	56,0	53,0	49,0	45,0	38,5	27,5	18,0	55,0
L90	58,0	58,0	54,0	48,5	44,0	40,5	35,5	28,0	19,0	16,5	47,0
L95	56,5	55,5	49,0	45,0	38,5	37,0	32,5	25,5	18,0	16,5	42,5
L99	53,5	52,0	47,0	42,5	35,5	33,5	29,0	22,5	17,0	16,5	40,0

Dati complessivi

Durata: 0008:59:27

Inizio: 09/06/2014 09:06:08

Fine: 09/06/2014 18:05:34



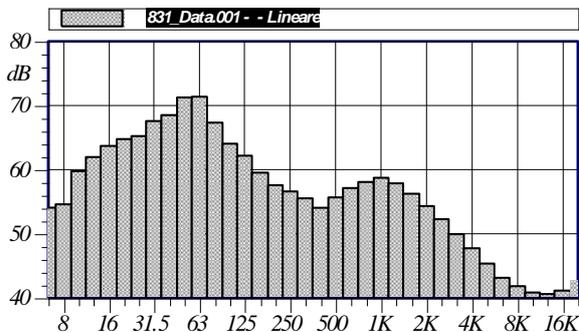
Postazione B

Nome misura: **831_Data.001**
 Località: **Montebello Vic. (Vi)**
 Strumentazione: **831 0001251**
 Durata misura [s]: **30686.0**
 Nome operatore: **pi. Matteo Compri**
 Data, ora misura: **09/06/2014 09:22:11**
 Over SLME **0** Over OBA: **0**

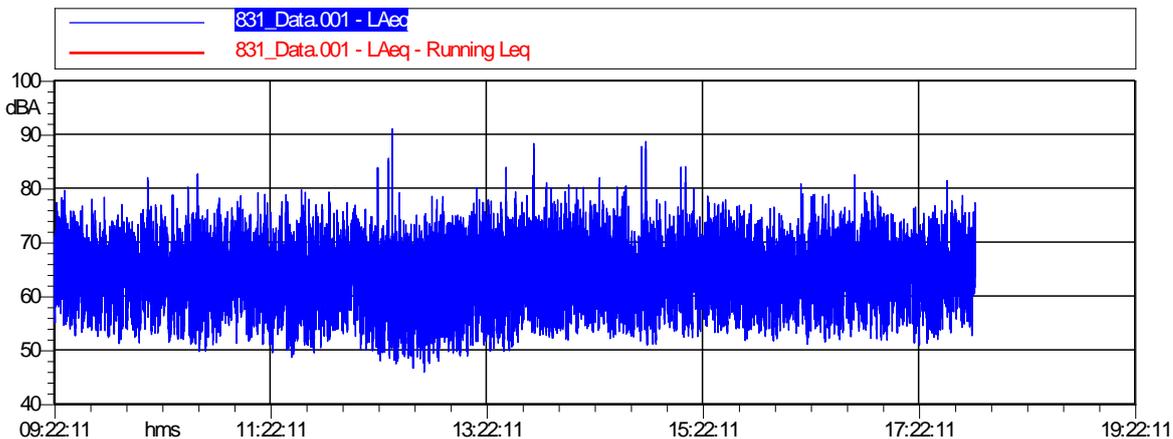
L0: 91.0 dBA	L5: 71.4 dBA
L10: 69.8 dBA	L50: 64.2 dBA
L90: 55.0 dBA	L95: 53.2 dBA

$L_{Aeq} = 66.4$ dB

831_Data.001 - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	54.1 dB	100 Hz	64.1 dB	1600 Hz	56.3 dB
8 Hz	54.6 dB	125 Hz	62.2 dB	2000 Hz	54.3 dB
10 Hz	59.8 dB	160 Hz	59.6 dB	2500 Hz	52.3 dB
12.5 Hz	62.0 dB	200 Hz	57.6 dB	3150 Hz	50.0 dB
16 Hz	63.7 dB	250 Hz	56.6 dB	4000 Hz	47.8 dB
20 Hz	64.8 dB	315 Hz	55.5 dB	5000 Hz	45.4 dB
25 Hz	65.2 dB	400 Hz	54.1 dB	6300 Hz	43.2 dB
31.5 Hz	67.6 dB	500 Hz	55.7 dB	8000 Hz	41.9 dB
40 Hz	68.5 dB	630 Hz	57.1 dB	10000 Hz	40.9 dB
50 Hz	71.3 dB	800 Hz	58.1 dB	12500 Hz	40.6 dB
63 Hz	71.4 dB	1000 Hz	58.8 dB	16000 Hz	41.2 dB
80 Hz	67.3 dB	1250 Hz	57.9 dB	20000 Hz	42.7 dB



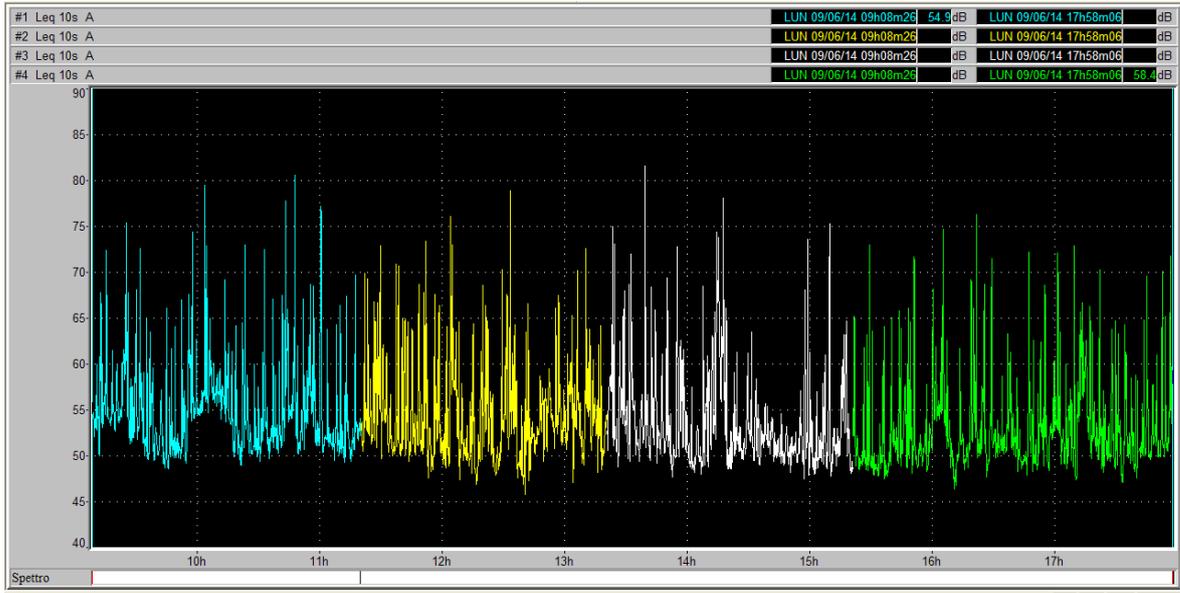
Amplificazioni:



831_Data.001 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:22:11	08:31:26	66.4 dBA
Non Mascherato	09:22:11	08:31:26	66.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA



Postazione C



File	Misura1.CMG									
Ubicazione	#1 #2 #3 #4									
Tipo di dati	Leq									
Pesatura	A									
Inizio	09/06/2014 09.08.26									
Fine	09/06/2014 09.08.26									
Misura	Leq	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L1	Durata (s)
#1	60,8	43,6	88,6	46,0	47,3	48,2	52,9	59,5	71,9	7898
#2	59,4	39,2	86,7	42,5	44,8	46,2	51,3	59,7	71,0	7239
#3	60,3	42,7	99,8	46,0	46,2	47,8	50,8	58,0	70,3	7202
#4	57,9	43,9	86,8	45,9	47,8	47,5	50,4	57,3	69,2	9397
Globale	58,3	39,2	99,8	45,1	46,5	47,4	51,4	58,6	70,6	63472



Postazione D

Le indicazioni che si possono trarre dai dati nelle tabelle sopra riportate riguardano in special modo valutazioni relative al Piano di classificazione acustica vigente nel Montebello Vicentino. Come precedentemente indicato, il limite di immissione imposto per la classe VI a cui appartiene la totalità dell'area di collocazione delle postazioni di rilievo, è di 70 dB(A) per l'arco temporale diurno compreso tra le ore 06:00 e le ore 22:00; il limite di immissione notturno è limitato nuovamente a 70 dB(A) tra le ore 22:00 e le ore 06:00.

Nessuna postazione ricade in fascia di pertinenza acustica stradale secondo il D.P.R. n. 142/2004, non essendo queste determinate nel Piano di Classificazione Acustica vigente.

- La postazione di **rilievo A** è collocata all'interno dell'area di stabilimento. Più precisamente la postazione n. 1 si colloca limitatamente al lato ovest, zona di transito e di sosta dei mezzi pesanti che si avvicinano al momento dello scarico e della lavorazione del rifiuto. In particolare la postazione n. 1 risente delle emissioni non solo delle attrezzature interne al capannone, ma anche degli automezzi che utilizzano i motori per effettuare la compattazione dei rifiuti. Queste emissioni sonore vengono prodotte all'esterno dello stabilimento e sono facilmente individuabili nella time-history allegata. Il limite di immissione imposto dalle vigenti normative non è stato superato durante il rilievo strumentale, essendo il livello di pressione sonora equivalente individuato pari a 62.5 dB(A). E' evidente dalla time-history quali siano i momenti in cui siano in funzione gli impianti e quando siano fermi.
Il livello di pressione sonora più elevato si osserva in corrispondenza della frequenza di 50 Hz ed è pari a 68.4 dB(A).
- La postazione di **rilievo B** misura il livello di pressione sonora equivalente in corrispondenza del lato est dello stabilimento Futura s.r.l. di Montebello Vicentino. La postazione è collocata in prossimità del portone di accesso sul lato est del settore A, quasi simmetricamente rispetto alla postazione di rilievo A. In questo caso il rilievo raccoglie le emissioni sonore prodotte dalle lavorazioni all'interno del capannone che fuoriescono dall'apertura. Proprio per questo il livello di pressione sonora equivalente si alza rispetto alla postazione A.
Il limite di immissione imposto dalle vigenti normative tuttavia non è stato superato, essendo il livello di pressione sonora equivalente individuato pari a 67.8 dB(A). Il livello di pressione sonora più elevato si osserva in corrispondenza della frequenza di 31.5 Hz ed è pari a 71.3 dB(A).
- La postazione di **rilievo C** è collocata in prossimità di un edificio monofamiliare prospiciente direttamente su via Lungochiampo – S.P. n. 31. Il limite di immissione imposto dalle vigenti normative non è stato superato durante il rilievo strumentale, essendo il livello di pressione sonora equivalente individuato pari a 66.4 dB(A). In questo caso, la misura ha evidenziato la presenza di rumori impulsivi, dovuti al transito di autoveicoli. L'impulsività di tali rumori è evidenziata dal fatto che il percentile L₀ (pari a 91.0 dB(A)) risulta molto superiore al L_{EQ} individuato per l'intero intervallo di misura. Il livello di pressione sonora equivalente al percentile L₉₅ è pari a 53.2 dB(A), confermando che il rumore di fondo dell'area è quello tipico di una zona industriale molto infrastrutturata, e quindi ricca di particolari emissioni sonore disturbanti dotate di una certa potenza. Il livello di pressione sonora più elevato si osserva in corrispondenza della frequenza di 63 Hz ed è pari a 71.4 dB(A).

- La postazione di **rilievo D** si situa sul ramo interno di via Vigazzolo che consente l'accesso agli stabilimenti del lato ovest della zona industriale. Tale ramo secondario di via Vigazzolo non è oggetto di traffico di attraversamento, per cui le emissioni sonore da flussi veicolari risultano assai limitate. In linea d'aria, rispetto allo stabilimento Futura s.r.l. la postazione è collocata a circa trecento metri dal limite di proprietà. Il limite di immissione imposto dalle vigenti normative non è stato superato durante il rilievo strumentale, essendo il livello di pressione sonora equivalente individuato pari a 58.3 dB(A). In effetti l'effetto schermante degli edifici porta a limitare la diffusione delle emissioni sonore, le quali restano facilmente confinate. In questo caso il percentile L95 riporta un valore di 46.5 dB(A), che corrisponde al rumore di fondo di questo lato della zona industriale.

Come sopra già raccontato, l'effettuazione contemporanea in quattro punti distinti dell'area di studio, permette di fare considerazioni sulle interazioni reciproche che i rumori emessi/ricevuti esercitano tra le diverse postazioni di rilievo.

In particolare i dati elaborati consentono di affermare che le emissioni generate dalle attività lavorative di Futura s.r.l. non sono state in grado di influenzare il clima acustico delle postazioni C e D (corrispondenti rispettivamente ai ricettori 6 e 8). Questo è ben evidente nelle time-history in corrispondenza del fermo macchina per la pausa pranzo (ore 12.00-13.00) e per la fine del turno di lavoro (dopo ore 17.30). La postazione A, evidenzia un calo sensibile del livello equivalente di pressione sonora, cosa che non si registra in alcun modo in corrispondenza delle postazioni C e D.

<i>Fascia oraria</i>	<i>Postazione A L_{Aeq} individuato (dB(A))</i>	<i>Postazione C L_{Aeq} individuato (dB(A))</i>	<i>Postazione D L_{Aeq} individuato (dB(A))</i>
<i>Inizio rilievo –12.00</i>	64,1 dB(A)	67,1 dB(A)	60,9 dB(A)
<i>12.00 – 13.00</i>	57,2 dB(A)	66,5 dB(A)	59,8 dB(A)
<i>13.00 – 17.30</i>	62,8 dB(A)	66,3 dB(A)	59,4 dB(A)
<i>17.30 – fine rilievo</i>	56,9 dB(A)	65,9 dB(A)	56,9 dB(A)

Tale fenomeno è facilmente spiegabile attraverso la schermatura fisica che gli edifici limitrofi a "Futura s.r.l." effettuano nei confronti delle emissioni sonore, nonché dalla presenza diffusa di sorgenti sul territorio, ed in particolare i flussi veicolari, i quali mascherano le emissioni generate. Si ritiene che tale fenomeno sarà riscontrato anche per i ricettori che si trovano oltre la prima barriera di edifici più prossimi a Futura s.r.l. .

5. Individuazione degli ambiti significativi oggetto di analisi

Il presente studio si pone due distinti **obiettivi**:

1. definire il clima acustico post-operam, ossia individuare i livelli di pressione sonora raggiunti nell'area, a conclusione dei lavori, e valutare se la realizzazione della nuova opera (intesa come nuova costruzione o ampliamento di una esistente) e/o l'esercizio della nuova attività avverrà nel rispetto dei valori limite di immissione, sia assoluti che differenziali, nonché dei limiti di emissione fissati dalla normativa vigente e dal Piano di classificazione acustica;
2. valutare se il clima acustico, come definito al punto precedente, sia conforme alle prescrizioni del regolamento acustico comunale e se, conseguentemente, risulta idoneo anche ad inserimento delle nuove attività avvenuto (valutando particolarmente il rapporto con strutture edilizie e aree attrezzate per attività suscettibili di particolare tutela), con il loro pieno utilizzo nel rispetto dei valori limite di immissione sia assoluti che differenziali, e dei limiti di emissione.

Con riferimento agli obiettivi del presente studio delineati subito sopra, il clima acustico dell'area verrà individuato con particolare riguardo ai ricettori costituiti da **edifici adibiti ad ambiente abitativo presenti nell'area di influenza, questo per garantirne una ovvia maggiore tutela** in considerazione del fatto che il Piano di Classificazione Acustica caratterizza in maniera penalizzante l'area come una classe VI, area esclusivamente industriale:

- ✓ Ricettore n. 1: edificio adibito ad ambiente abitativo - zona VI;
Via Trento – bifamiliare due piani fuori terra



- ✓ Ricettore n. 2: edificio adibito ad ambiente abitativo - zona VI;
Via Lungochiampo – palazzina tre piani fuori terra



- ✓ Ricettore n. 3/3bis fronte-retro: edificio ambiente abitativo - zona VI;
Via Lungochiampo laterale – monofamiliare due piani fuori terra



- ✓ Ricettore n. 4: edificio adibito ad ambiente abitativo - zona VI;
Via Lungochiampo – appartamenti sopra attività commerciale



- ✓ Ricettore n. 5: edificio adibito ad ambiente abitativo - zona VI;
Via Lungochiampo – monofamiliare due piani fuori terra



- ✓ Ricettore n. 6: edificio adibito ad ambiente abitativo - zona VI.
Via Lungochiampo n. 78 – monofamiliare un piano fuori terra



- ✓ Ricettore n. 7: edificio industriale - zona VI.
Via della Concia – capannone in c.a. prefabbricato



- ✓ Ricettore n. 8: edifici adibiti ad ambiente abitativo - zona VI.
Via Vigazzolo – case a schiera due piani fuori terra



Ai fini del vigente Piano di Classificazione acustica del territorio Comunale di Montebello Vicentino, risulta che i ricettori indicati come n. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8 ricadono nella classe VI "aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi" (si veda paragrafo n. 4). Gli edifici illustrati rappresentano la quasi totalità degli edifici a carattere non industriale dell'area. I ricettori n. 6 e n. 8 sono rappresentativi di un gruppo di 2-3 edifici a destinazione abitativi per i quali i livelli di pressione sonora individuati si ritengono assimilabili a quelli dell'edificio di riferimento. Il ricettore n. 7 è l'unico edificio adibito ad attività produttiva ed è utilizzato per caratterizzare l'area d'influenza nord-ovest priva di insediamenti abitativi. Ricadendo in classe VI, non vale per essi pertanto il limite differenziale. Tuttavia esso verrà determinato al fine di evidenziare la presenza o meno di anomalie acustiche.

Ai fini delle prescrizioni in materia di inquinamento acustico riportate nel D.P.R. 18/11/1998 n. 459 e nel D.P.R. 30/03/2004 n. 142, i ricettori non ricadono in fascia di pertinenza stradale o ferroviaria, in quanto non individuate dal vigente Piano di classificazione acustica o non presenti.



Ricostruzione digitale 3D dell'area in analisi



6. Descrizione delle sorgenti di rumore

Le sorgenti che influenzano il clima acustico presso i ricettori prossimi all'area in esame, sono eterogenee e diversificate nella tipologia e durata dell'emissione. Restano da considerare ulteriormente i flussi veicolari dell'area. Dovendosi incrementare i quantitativi di materiale oggetto di trasformazione nel ciclo produttivo svolto nello stabilimento "Futura s.r.l.", sarà valutato l'incremento di flussi veicolari, ed in particolare dei mezzi pesanti in accesso all'impianto. I riferimenti normativi in materia di acustica ambientale, Legge Quadro sull'inquinamento acustico (L. 26/10/95 n. 447), distinguono le sorgenti in fisse e mobili.

Le sorgenti fisse consistono in “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 ed agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative”, mentre le sorgenti mobili sono tutte le altre tipologie non espressamente indicate nell’elenco precedente.

I valori limite di emissione delle singole sorgenti fisse di cui all'art. 2, comma 1, lettera c), della Legge 26 Ottobre 1995, n. 447, sono quelli riportati alla tabella 1 del quarto paragrafo. I valori limite di emissione del rumore delle sorgenti sonore mobili di cui all'art. 2, comma 1, lettera d), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, e dei singoli macchinari costituenti le sorgenti sonore fisse, laddove previsto, sono altresì regolamentati dalle norme di omologazione e certificazione delle stesse.

Nel caso in esame, verrà valutato, in riferimento alla divisione della giornata in due periodi previsto in Normativa, esclusivamente il periodo diurno (06.00 – 22.00), poiché le attività di lavorazione del rifiuto ora collocate nei due intervalli temporali 7.30 – 12.00 e 13.30 – 17.00, saranno svolte in due turni pari a otto ore così suddivisi: 06.00-14.00 e 14.00-22.00, ancora ricadenti nel periodo diurno. N.B. Tutte le sorgenti di traffico sovrastimano il numero medio di veicoli in transito nell’intervallo 06.00-22.00. I risultati ottenuti rappresentano pertanto uno scenario con un eccesso di rumore da traffico, e sono pertanto cautelativi rispetto allo stato dei luoghi di progetto (le emissioni reali sono inferiori).

Le sorgenti sonore che caratterizzano il clima acustico dei luoghi sono, come già indicato, essenzialmente:

- 1. Strada provinciale S.P. n. 31 “Valdichiampo”** via Lungochiampo, a cui si attribuisce in fase di modellazione (secondo standard NMPB Routes 96) con programma di simulazione con codice di calcolo previsionale, un *livello di potenza sonora* così definito:
 - *Ante operam* 90.28 dB(A) nel periodo diurno 06.00-22.00 (corrispondente al transito medio di 830 veicoli leggeri/ora e 145 veicoli pesanti/ora); i dati di traffico sono frutto di rilievo effettuato contestualmente alle misure fonometriche;
 - *Post operam* 90.39 dB(A) nel periodo diurno 06.00-22.00 (corrispondente al transito medio di 830 veicoli leggeri/ora e 150 veicoli pesanti/ora, incremento generato dai nuovi mezzi pesanti in accesso/recesso allo stabilimento).
- 2. Strada comunale via Vigazzolo – ramo esterno**, a cui si attribuisce in fase di modellazione (secondo standard NMPB Routes 96) con programma di simulazione con codice di calcolo previsionale, un *livello di potenza sonora* così definito:
 - *Ante operam* 80.83 dB(A) nel periodo diurno 06.00-22.00 (corrispondente al transito medio di 180 veicoli leggeri/ora e 21 veicoli pesanti/ora); i dati di traffico sono frutto di rilievo effettuato contestualmente alle misure fonometriche;
 - *Post operam* come sopra, nessuna variazione. Intervallo di integrazione intero periodo di riferimento.
- 3. Strada comunale via Vigazzolo – ramo interno nord**, a cui si attribuisce in fase di modellazione (secondo standard NMPB Routes 96) con programma di simulazione con codice di calcolo previsionale, un *livello di potenza sonora* così definito:
 - *Ante operam* 75.73 dB(A) nel periodo diurno 06.00-22.00 (corrispondente al transito medio di 27 veicoli leggeri/ora e di 7 veicoli pesanti/ora); i dati di traffico sono frutto di rilievo effettuato contestualmente alle misure fonometriche;
 - *Post operam* come sopra, nessuna variazione. Intervallo di integrazione intero periodo di riferimento.

4. Strada comunale via Vigazzolo – ramo interno sud, a cui si attribuisce in fase di modellazione (secondo standard NMPB Routes 96) con programma di simulazione con codice di calcolo previsionale, un *livello di potenza sonora* così definito:

- *Ante operam* 74.34 dB(A) nel periodo diurno 06.00-22.00 (corrispondente al transito medio di 24 veicoli leggeri/ora e di 5 veicoli pesanti/ora); i dati di traffico sono frutto di rilievo effettuato contestualmente alle misure fonometriche;

Post operam come sopra, nessuna variazione. Intervallo di integrazione intero periodo di riferimento.

5. Strada comunale via Vigazzolo – ramo collegamento asse esterno con asse interno, a cui si attribuisce in fase di modellazione (secondo standard NMPB Routes 96) con programma di simulazione con codice di calcolo previsionale, un *livello di potenza sonora* così definito:

- *Ante operam* 78.10 dB(A) nel periodo diurno 06.00-22.00 (corrispondente al transito medio di 51 veicoli leggeri/ora e di 12 veicoli pesanti/ora); i dati di traffico sono frutto di rilievo effettuato contestualmente alle misure fonometriche;

Post operam come sopra, nessuna variazione. Intervallo di integrazione intero periodo di riferimento.

6. Strada comunale via della Concia, a cui si attribuisce in fase di modellazione (secondo standard NMPB Routes 96) con programma di simulazione con codice di calcolo previsionale, un *livello di potenza sonora* così definito:

- *Ante operam* 76.78 dB(A) nel periodo diurno 06.00-22.00 (corrispondente al transito medio di 29 veicoli leggeri/ora e di 9 veicoli pesanti/ora); i dati di traffico sono frutto di rilievo effettuato contestualmente alle misure fonometriche;

Post operam come sopra, nessuna variazione. Intervallo di integrazione intero periodo di riferimento.

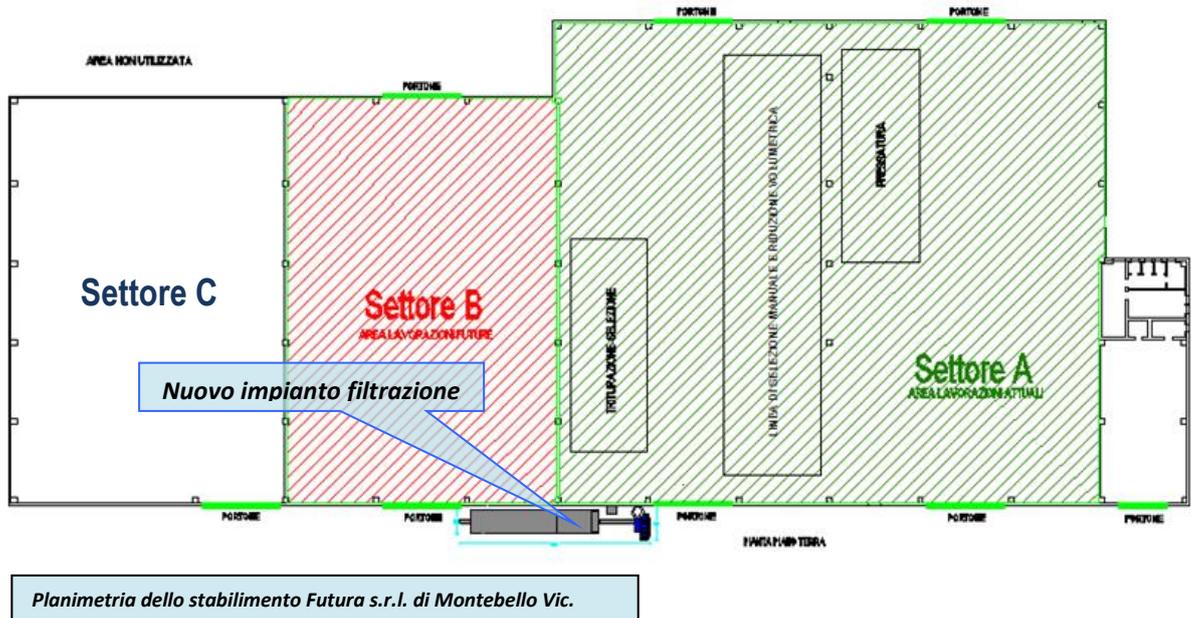
7. Strada accesso proprietà - via Lungochiampo (accesso allo stabilimento “Futura s.r.l.” e ad altri stabilimenti produttivi), a cui si attribuisce in fase di modellazione (secondo standard NMPB Routes 96) con programma di simulazione con codice di calcolo previsionale, un *livello di potenza sonora* così definito:

- *Ante operam* 77.13 dB(A) nel periodo diurno 06.00-22.00 corrispondente al transito medio di 18 mezzi leggeri/ora e 10 mezzi pesanti/ora – i dati di traffico sono frutto di rilievo effettuato contestualmente alle misure fonometriche;
- *Post operam* 78.85 dB(A) nel periodo diurno 06.00-22.00 (corrispondente al transito medio di 18 veicoli leggeri/ora e 15 veicoli pesanti/ora, incremento generato dai nuovi mezzi pesanti in accesso/recesso allo stabilimento).

8. Flussi veicolari, leggeri e pesanti, di accesso/recesso allo stabilimento “Futura s.r.l.”, a cui si attribuisce in fase di modellazione (secondo standard NMPB Routes 96) con programma di simulazione con codice di calcolo previsionale, un *livello di potenza sonora* così definito:

- *Ante operam* 74.7 dB(A) nel periodo diurno 06.00-22.00 corrispondente al transito medio di 4 mezzi leggeri/ora e 5 mezzi pesanti/ora – i dati di traffico sono frutto di rilievo effettuato contestualmente alle misure fonometriche;
- *Post operam* 77.17 dB(A) nel periodo diurno 06.00-22.00 (corrispondente al transito medio di 4 veicoli leggeri/ora e 10 veicoli pesanti/ora, incremento generato dai nuovi mezzi pesanti in accesso/recesso allo stabilimento).

9. Attività di stabilimento (settore A e B)



- *Ante operam* settore A emissioni generate dalle attrezzature e dalle macchine per la movimentazione e trattamento dei materiali interne allo stabilimento, zona lavorazioni attuali – **settore A**.
Sono censite all'interno dello stabilimento le seguenti sorgenti.

TRITURATORE PER METALLI "TERMINATOR 2200"

La macchina, alimentata mediante pinza-polipo idraulica montata su braccio meccanico semovente, effettua la triturazione di rifiuto indifferenziato con matrice metallica. Come da dati di targa allegati, la potenza della macchina alimentata da motore diesel, è pari a 162 kW. Il livello di pressione sonora misurato in loco e individuato a circa cinque metri di distanza risulta come di seguito riportato.



Trituratore per metalli "Terminator 2200"



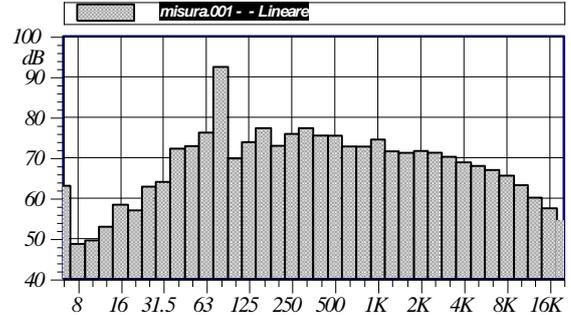
Dati di targa trituratore "Terminator 2200"

Nome misura: misura.001
Località: Montebello Vic. (Vi)
Strumentazione: 831 0001262
Durata misura [s]: 206.0
Nome operatore: ing. Andrea Rigato
Data, ora misura: 06/06/2014 08:55:11
Over SLM: 0 Over OBA: 0

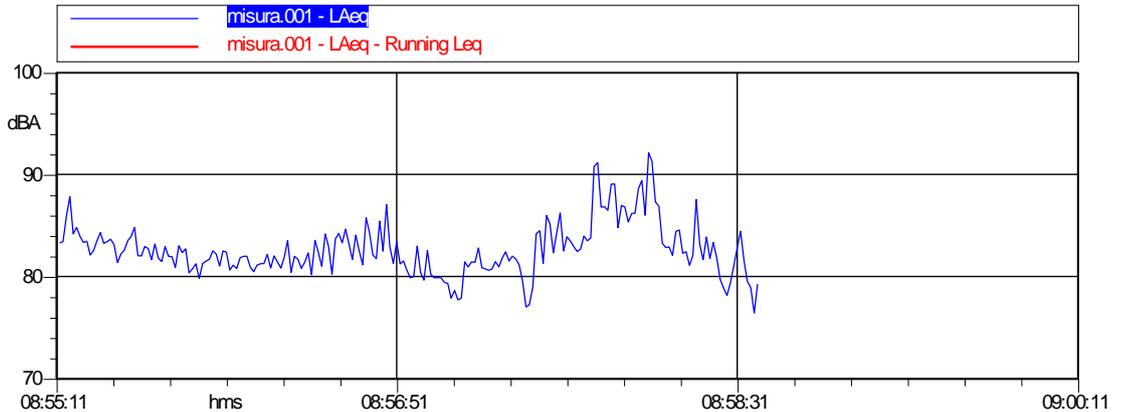
L0: 92.1 dBA	L5: 87.3 dBA
L10: 86.1 dBA	L50: 82.3 dBA
L90: 79.9 dBA	L95: 79.1 dBA

$L_{Aeq} = 83.6$ dBA

dB		dB		dB	
6.3 Hz	63.1 dB	100 Hz	69.8 dB	1600 Hz	71.2 dB
8 Hz	48.7 dB	125 Hz	73.9 dB	2000 Hz	71.7 dB
10 Hz	49.6 dB	160 Hz	77.3 dB	2500 Hz	71.2 dB
12.5 Hz	52.9 dB	200 Hz	73.0 dB	3150 Hz	70.2 dB
16 Hz	58.4 dB	250 Hz	75.9 dB	4000 Hz	68.9 dB
20 Hz	57.0 dB	315 Hz	77.3 dB	5000 Hz	68.0 dB
25 Hz	62.8 dB	400 Hz	75.5 dB	6300 Hz	67.0 dB
31.5 Hz	64.0 dB	500 Hz	75.5 dB	8000 Hz	65.6 dB
40 Hz	72.2 dB	630 Hz	72.8 dB	10000 Hz	63.3 dB
50 Hz	72.9 dB	800 Hz	72.8 dB	12500 Hz	60.1 dB
63 Hz	76.2 dB	1000 Hz	74.5 dB	16000 Hz	57.5 dB
80 Hz	92.5 dB	1250 Hz	71.6 dB	20000 Hz	54.5 dB



Amplificazioni:



Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	08:55:12	00:03:26	83.6 dBA
Non Mascherato	08:55:12	00:03:26	83.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Rilievo fonometrico tritratore "Terminator 2200"

MOVIMENTAZIONE MATERIALI CON PINZA-POLIPO SU ESCAVATORE FIAT-HITACHI EX 215
Allo scopo di alimentare con materiale da lavorarsi le macchine presenti nello stabilimento, è utilizzato un escavatore gommato dotato di pinza-polipo idraulica. La macchina è mossa da motore diesel della potenza di targa pari a 107 kW. La macchina è libera di muoversi internamente all'intero settore A dello stabilimento, questo in funzione delle diverse necessità legate al ciclo produttivo. Il livello di pressione sonora misurato in loco e individuato a circa sei metri di distanza risulta come di seguito riportato.



Escavatore gommato Fiat Hitachi EX 215



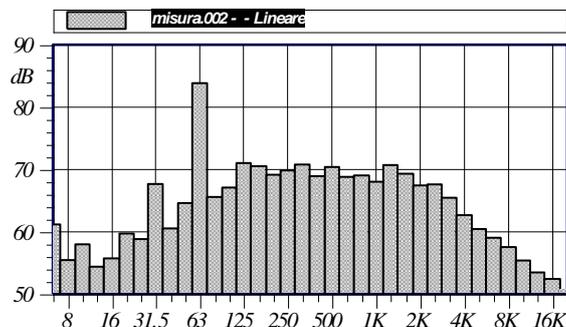
Dati di targa escavatore gommato Fiat Hitachi EX 215

Nome misura: misura.002
Località: Montebello Vic. (Vi)
Strumentazione: 831 0001262
Durata misura [s]: 110.0
Nome operatore: ing. Andrea Rigato
Data, ora misura: 06/06/2014 09:00:01
Over SLME: 0 Over OBA: 0

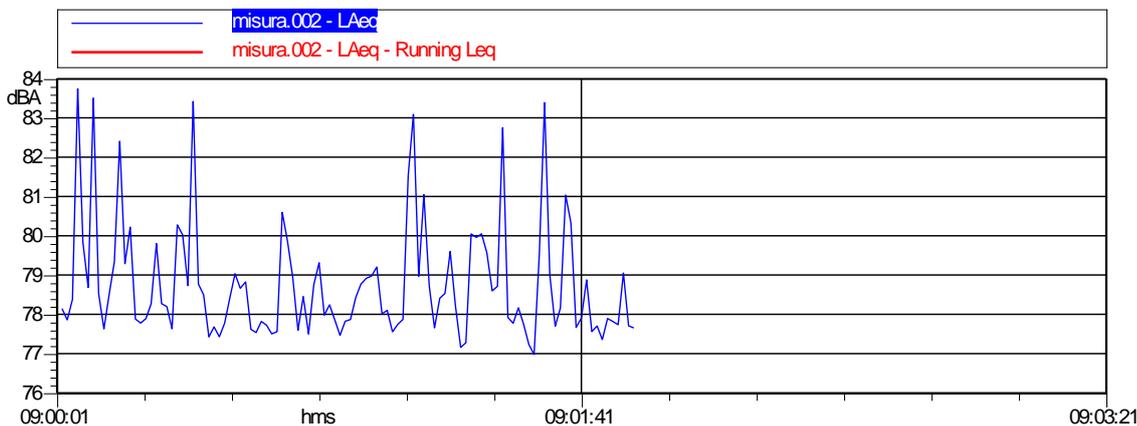
L0: 83.7 dBA	L5: 82.6 dBA
L10: 80.3 dBA	L50: 78.3 dBA
L90: 77.6 dBA	L95: 77.4 dBA

$L_{Aeq} = 79.1 \text{ dB}$

misura.002 - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	61.2 dB	100 Hz	67.1 dB	1600 Hz	69.3 dB
8 Hz	55.5 dB	125 Hz	71.0 dB	2000 Hz	67.4 dB
10 Hz	58.0 dB	160 Hz	70.5 dB	2500 Hz	67.6 dB
12.5 Hz	54.4 dB	200 Hz	69.2 dB	3150 Hz	65.4 dB
16 Hz	55.7 dB	250 Hz	69.8 dB	4000 Hz	62.7 dB
20 Hz	59.7 dB	315 Hz	70.8 dB	5000 Hz	60.4 dB
25 Hz	58.8 dB	400 Hz	68.9 dB	6300 Hz	59.0 dB
31.5 Hz	67.7 dB	500 Hz	70.4 dB	8000 Hz	57.5 dB
40 Hz	60.5 dB	630 Hz	68.8 dB	10000 Hz	55.4 dB
50 Hz	64.6 dB	800 Hz	69.0 dB	12500 Hz	53.5 dB
63 Hz	83.9 dB	1000 Hz	68.0 dB	16000 Hz	52.4 dB
80 Hz	65.6 dB	1250 Hz	70.7 dB	20000 Hz	50.7 dB



Amplificatori:



misura.002 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:00:02	00:01:50	79.1 dBA
Non Mascherato	09:00:02	00:01:50	79.1 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Rilievo fonometrico escavatore gommato Fiat Hitachi EX 215

CABINA DI SELEZIONE

La cabina di selezione consente di trattare il rifiuto immesso alla rinfusa per selezionarne e suddividerne le diversi componenti. La macchina, attraverso una serie di nastri trasportatori separa fisicamente i diversi materiali che compongono i rifiuti giunti allo stabilimento. Si compone di diversi elementi che la dimensionano tanto quanto la larghezza dell'edificio. L'alimentazione della macchina è totalmente elettrica per una potenza pari a 55 kW. Il livello di pressione sonora misurato in loco e individuato a circa cinque metri di distanza dalla parte dell'attrezzatura ove risultano collocati i motori elettrici, e risulta come di seguito riportato.



Cabina di selezione "Comer engineering"



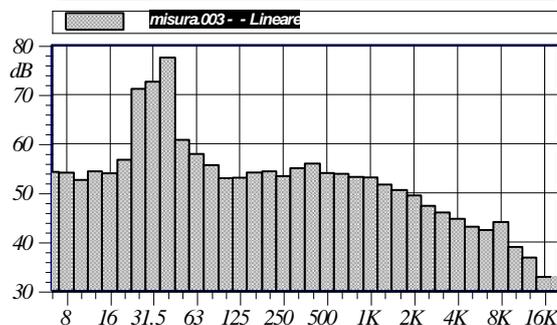
Dati di targa cabina di selezione "Comer engineering"

Nome misura: **misura.003**
 Località: **Montebello Vic. (Vi)**
 Strumentazione: **831 0001262**
 Durata misura [s]: **144.0**
 Nome operatore: **ing. Andrea Rigato**
 Data, ora misura: **06/06/2014 09:07:27**
 Over SLM: **0** Over OBA: **0**

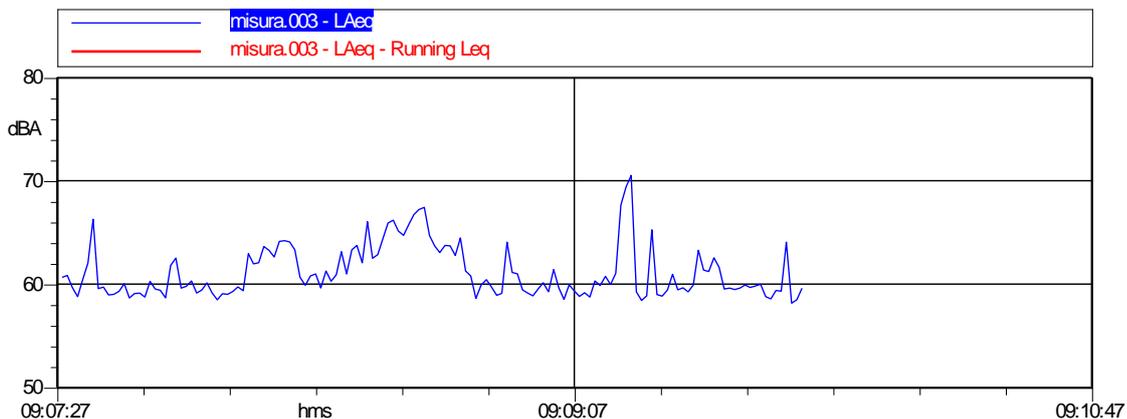
L0: 70.5 dBA	L5: 66.2 dBA
L10: 64.6 dBA	L50: 60.0 dBA
L90: 58.8 dBA	L95: 58.7 dBA

$L_{Aeq} = 62.1$ dB

misura.003 - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	54.3 dB	100 Hz	53.0 dB	1600 Hz	50.6 dB
8 Hz	54.1 dB	125 Hz	53.1 dB	2000 Hz	49.5 dB
10 Hz	52.7 dB	160 Hz	54.2 dB	2500 Hz	47.4 dB
12.5 Hz	54.4 dB	200 Hz	54.4 dB	3150 Hz	46.0 dB
16 Hz	54.0 dB	250 Hz	53.4 dB	4000 Hz	44.7 dB
20 Hz	56.7 dB	315 Hz	55.0 dB	5000 Hz	43.1 dB
25 Hz	71.2 dB	400 Hz	56.0 dB	6300 Hz	42.4 dB
31.5 Hz	72.6 dB	500 Hz	54.0 dB	8000 Hz	44.1 dB
40 Hz	77.5 dB	630 Hz	53.9 dB	10000 Hz	39.0 dB
50 Hz	60.8 dB	800 Hz	53.3 dB	12500 Hz	36.9 dB
63 Hz	57.9 dB	1000 Hz	53.1 dB	16000 Hz	32.9 dB
80 Hz	55.7 dB	1250 Hz	51.7 dB	20000 Hz	33.0 dB



Annotationi:



misura.003 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:07:28	00:02:24	62.1 dBA
Nbn Mascherato	09:07:28	00:02:24	62.1 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Rilievo fonometrico cabina di selezione "Comer engineering"

MOVIMENTAZIONE MATERIALI CON CARRELLO ELEVATORE LINDE H80D

La movimentazione al suolo dei rifiuti/materiali scaricati direttamente a terra dagli automezzi per effettuare la cernita, viene effettuata attraverso carrello elevatore dotato di apposito sistema per il contenimento dei materiali. La funzione è in sostanza quella di "spazzare" il materiale e raggrupparlo, per renderlo movimentabile con gli escavatori dotati di pinze idrauliche a polipo. Il presente carrello elevatore è dotato di motore diesel che sviluppa una potenza di 85 kW. Il carrello elevatore ha facoltà di muoversi ovunque all'interno dello stabilimento, ove ne risulti utile l'utilizzo. Il livello di pressione sonora misurato in loco e individuato mediamente a sette metri di distanza con il carrello in movimento, e risulta come di seguito riportato.



Carrello elevatore "Linde H80D"



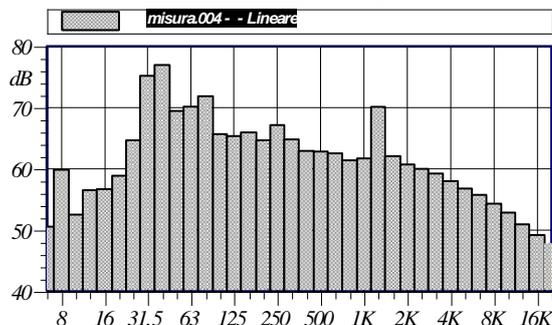
Dati di targa carrello elevatore "LindeH80D"

Nome misura: misura.004
Località: Montebello Vic. (Vi)
Strumentazione: 831 0001262
Durata misura [s]: 112.0
Nome operatore: ing. Andrea Rigato
Data, ora misura: 06/06/2014 09:16:56
Over SLM: 0 Over OBA: 0

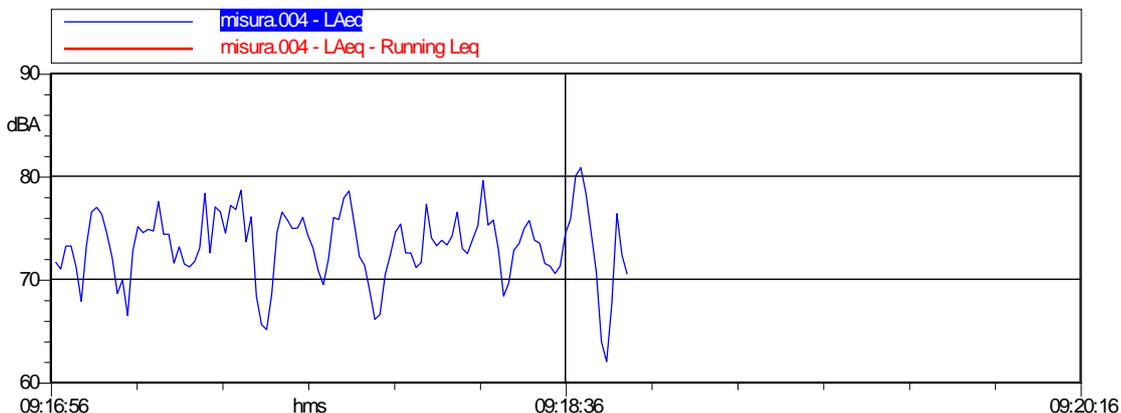
L0: 80.8 dBA	L5: 78.3 dBA
L10: 77.0 dBA	L50: 73.3 dBA
L90: 68.6 dBA	L95: 66.6 dBA

$L_{Aeq} = 74.4$ dB

dB		dB		dB	
6.3 Hz	50.6 dB	100 Hz	65.7 dB	1600 Hz	62.1 dB
8 Hz	59.9 dB	125 Hz	65.4 dB	2000 Hz	60.7 dB
10 Hz	52.5 dB	160 Hz	66.0 dB	2500 Hz	60.2 dB
12.5 Hz	56.5 dB	200 Hz	64.7 dB	3150 Hz	59.2 dB
16 Hz	56.7 dB	250 Hz	67.2 dB	4000 Hz	58.0 dB
20 Hz	58.9 dB	315 Hz	64.8 dB	5000 Hz	56.8 dB
25 Hz	64.7 dB	400 Hz	63.0 dB	6300 Hz	55.8 dB
31.5 Hz	75.2 dB	500 Hz	62.8 dB	8000 Hz	54.3 dB
40 Hz	77.0 dB	630 Hz	62.6 dB	10000 Hz	52.9 dB
50 Hz	69.5 dB	800 Hz	61.4 dB	12500 Hz	51.0 dB
63 Hz	70.2 dB	1000 Hz	61.7 dB	16000 Hz	49.2 dB
80 Hz	71.9 dB	1250 Hz	70.1 dB	20000 Hz	47.8 dB



Annotazioni:



Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:16:57	00:01:52	74.4 dBA
Non Mascherato	09:16:57	00:01:52	74.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Rilievo fonometrico carrello elevatore "LindeH80D"

PRESSA "MACPRESSE 110.E.RIV."

L'imballo dei rifiuti al termine della loro cernita e separazione e il raggruppamento in materiali similari, avviene attraverso una pressa idraulica, la quale consente di predisporre imballi di dimensioni standardizzate pronti per il trasporto. La pressa è dotata di motore che sviluppa una potenza di 90 kW. La pressa è dotata di breve nastro trasportatore, il quale viene alimentato attraverso il carrello elevatore descritto al punto precedente. Il livello di pressione sonora misurato in loco e individuato mediamente a quattro metri di distanza di pressatura dei materiali (punto più rumoroso), e risulta come di seguito riportato.



Pressa "Macpresse 110.E.RIV."



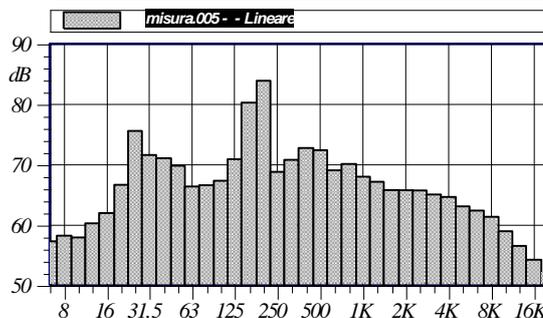
Dati di targa pressa "Macpresse 110.E.RIV."

Nome misura: **misura.005**
Località: **Montebello Vic. (Vi)**
Strumentazione: **831 0001262**
Durata misura [s]: **110.0**
Nome operatore: **ing. Andrea Rigato**
Data, ora misura: **06/06/2014 09:20:51**
Over SLM: **0** Over OBA: **0**

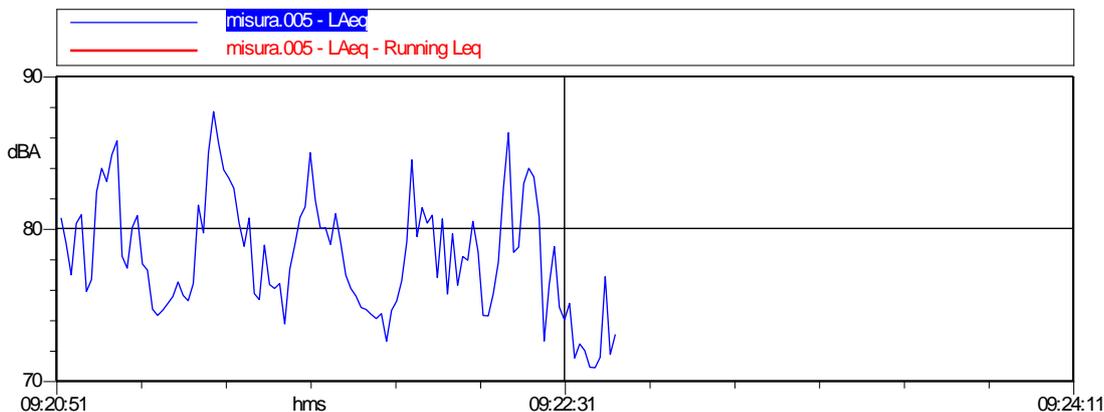
L0: 87.7 dBA	L5: 84.9 dBA
L10: 83.4 dBA	L50: 77.8 dBA
L90: 74.0 dBA	L95: 72.2 dBA

$L_{Aeq} = 79.9$ dB

misura.005 - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	57.3 dB	100 Hz	67.3 dB	1600 Hz	65.8 dB
8 Hz	58.3 dB	125 Hz	70.9 dB	2000 Hz	65.8 dB
10 Hz	58.0 dB	160 Hz	80.3 dB	2500 Hz	65.7 dB
12.5 Hz	60.3 dB	200 Hz	83.9 dB	3150 Hz	65.1 dB
16 Hz	62.0 dB	250 Hz	68.8 dB	4000 Hz	64.7 dB
20 Hz	66.7 dB	315 Hz	70.8 dB	5000 Hz	63.1 dB
25 Hz	75.6 dB	400 Hz	72.8 dB	6300 Hz	62.4 dB
31.5 Hz	71.6 dB	500 Hz	72.4 dB	8000 Hz	61.4 dB
40 Hz	71.1 dB	630 Hz	69.1 dB	10000 Hz	59.0 dB
50 Hz	69.8 dB	800 Hz	70.1 dB	12500 Hz	56.6 dB
63 Hz	66.4 dB	1000 Hz	68.0 dB	16000 Hz	54.3 dB
80 Hz	66.6 dB	1250 Hz	67.2 dB	20000 Hz	52.1 dB



Amplificazioni:



misura.005 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:20:52	00:01:50	79.9 dBA
Non Mascherato	09:20:52	00:01:50	79.9 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

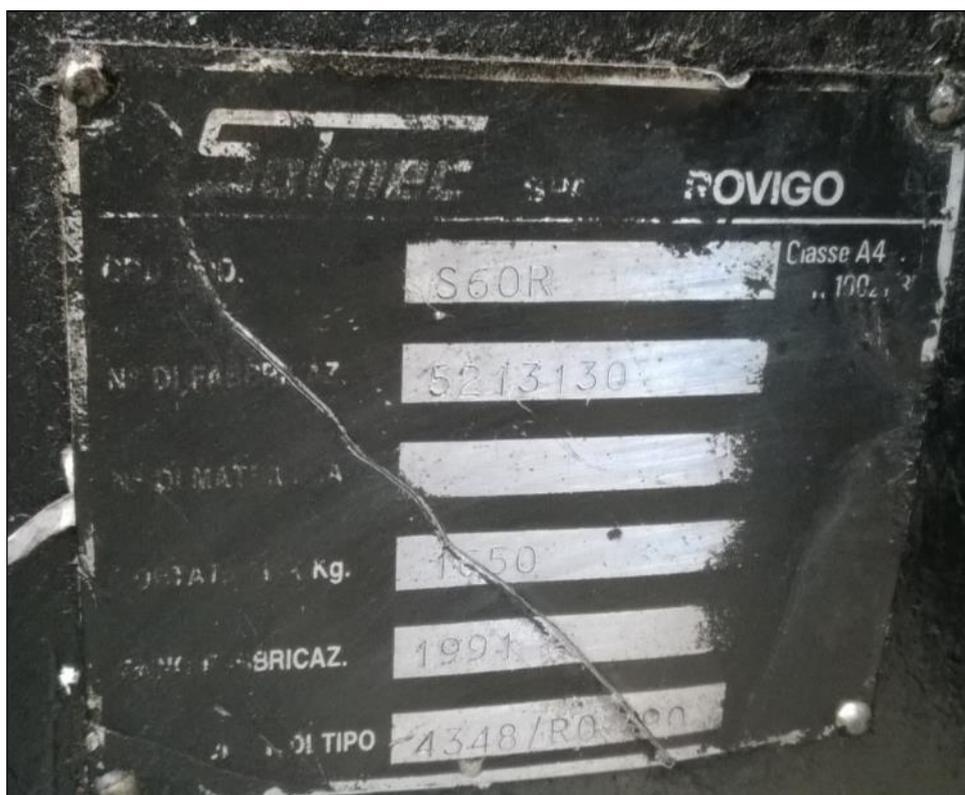
Rilievo fonometrico pressa "Macpresse 110.E.RIV."

MOVIMENTAZIONE MATERIALI CON PINZA-POLIPO SU ESCAVATORE SOLMEC S60

Allo scopo di alimentare con materiale da lavorarsi le macchine presenti nello stabilimento, è utilizzato un ulteriore escavatore gommato dotato di pinza-polipo idraulica. La macchina è mossa da motore diesel. La macchina è libera di muoversi internamente all'intero settore A dello stabilimento, questo in funzione delle diverse necessità legate al ciclo produttivo. Il livello di pressione sonora misurato in loco e individuato a circa quattro metri di distanza durante il normale utilizzo lavorativo, e risulta come di seguito riportato.



Escavatore "Solmec S60"



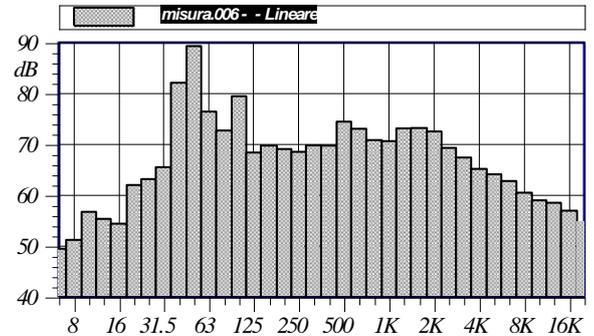
Dati di targa escavatore "Solmec S60"

Nome misura: misura.006
Località: Montebello Vic. (Vi)
Strumentazione: 831 0001262
Durata misura [s]: 112.0
Nome operatore: ing. Andrea Rigato
Data, ora misura: 06/06/2014 09:24:02
Over SLM: 0 Over OBA: 0

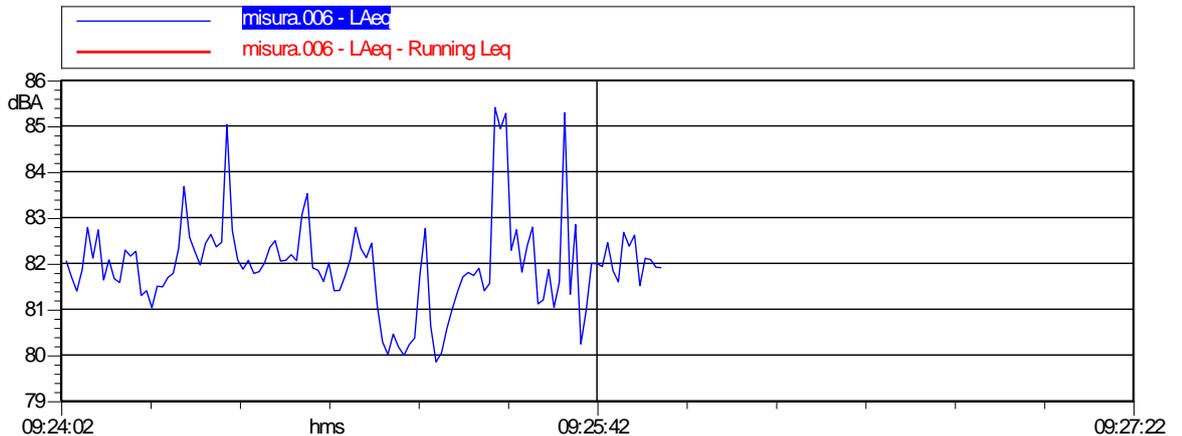
L0: 85.4 dBA	L5: 83.6 dBA
L10: 82.8 dBA	L50: 81.9 dBA
L90: 80.6 dBA	L95: 80.2 dBA

$L_{Aeq} = 82.1 \text{ dB}$

misura.006 - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	49.5 dB	100 Hz	79.5 dB	1600 Hz	73.3 dB
8 Hz	51.2 dB	125 Hz	68.4 dB	2000 Hz	72.5 dB
10 Hz	56.8 dB	160 Hz	69.8 dB	2500 Hz	69.3 dB
12.5 Hz	55.4 dB	200 Hz	69.1 dB	3150 Hz	67.5 dB
16 Hz	54.4 dB	250 Hz	68.6 dB	4000 Hz	65.2 dB
20 Hz	62.0 dB	315 Hz	69.8 dB	5000 Hz	64.1 dB
25 Hz	63.2 dB	400 Hz	69.8 dB	6300 Hz	62.8 dB
31.5 Hz	65.5 dB	500 Hz	74.5 dB	8000 Hz	60.5 dB
40 Hz	82.1 dB	630 Hz	73.1 dB	10000 Hz	59.0 dB
50 Hz	89.3 dB	800 Hz	70.9 dB	12500 Hz	58.5 dB
63 Hz	76.5 dB	1000 Hz	70.7 dB	16000 Hz	57.0 dB
80 Hz	72.7 dB	1250 Hz	73.1 dB	20000 Hz	54.8 dB



Annotazioni:



misura.006 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:24:03	00:01:52	82.1 dBA
Nbn Mascherato	09:24:03	00:01:52	82.1 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Rilievo fonometrico escavatore "Solmec S60"

Stante quanto riportato in riferimento alle sorgenti di rumore legate alle attività già autorizzate svolte all'interno dello stabilimento **settore A**, risulta necessario valutare quale sia la quota parte del rumore emesso dalle stesse che partecipa alla creazione del clima acustico ambientale all'esterno.

E' necessario pertanto valutare una grande serie di parametri quali, quanto meno, la geometria delle sorgenti, gli spostamenti per quelli mobili, gli intervalli di funzionamento e il potere fonoisolante di serramenti e murature. Valutata la tipologia di intervento, si è ritenuto fin troppo oneroso uno studio così dettagliato, preferendo valutare una soluzione per via empirica basata su misurazione effettuate in loco e su ipotesi di diffusione del rumore di tipo conservativo. L'operazione di taratura del modello consentiranno poi di valutare la bontà delle ipotesi fatte.

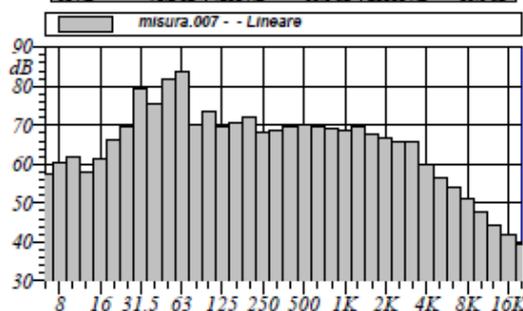
Pertanto la potenza sonora è stata determinata in base all'allegato rilievo fonometrico effettuato durante lo svolgimento del ciclo produttivo autorizzato, con la concomitanza di tutte le sorgenti sopra elencate di seguito riportato.

Nome misura: **misura.007**
Località: **Montebello Vic. (Vi)**
Strumentazione: **831 0001262**
Durata misura [s]: **296.0**
Nome operatore: **ing. Andrea Rigato**
Data, ora misura: **10/03/2014 15:39:35**
Over SLM: **0** Over OBA: **0**

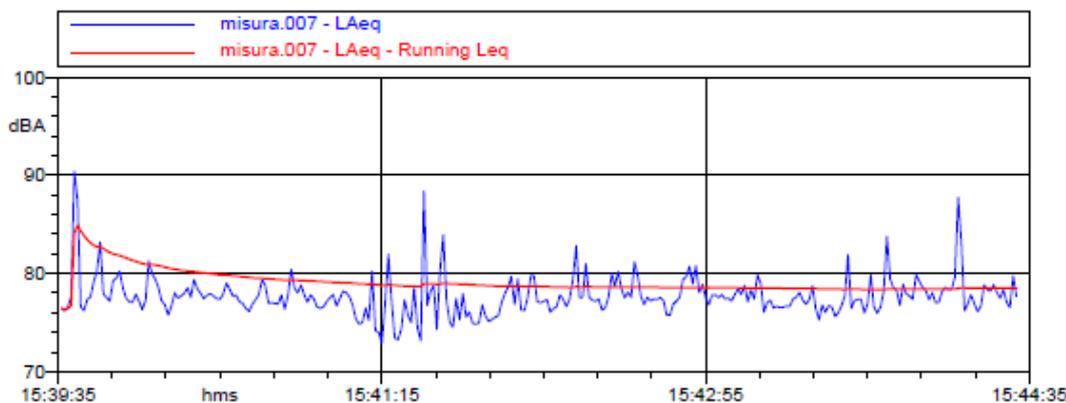
L0: 90.4 dBA	L5: 80.7 dBA
L10: 79.8 dBA	L50: 77.4 dBA
L90: 75.8 dBA	L95: 75.0 dBA

$L_{Aeq} = 78.5$ dB

misura.007 - Lineare					
dB	dB	dB			
6.3 Hz	57.6 dB	100 Hz	73.5 dB	1600 Hz	57.7 dB
8 Hz	60.5 dB	125 Hz	69.5 dB	2000 Hz	56.9 dB
10 Hz	61.9 dB	160 Hz	70.8 dB	2500 Hz	55.6 dB
12.5 Hz	58.1 dB	200 Hz	72.1 dB	3150 Hz	55.6 dB
16 Hz	61.2 dB	250 Hz	68.3 dB	4000 Hz	55.9 dB
20 Hz	66.4 dB	315 Hz	68.7 dB	5000 Hz	56.7 dB
25 Hz	69.4 dB	400 Hz	69.7 dB	6300 Hz	54.2 dB
31.5 Hz	79.3 dB	500 Hz	70.1 dB	8000 Hz	50.9 dB
40 Hz	75.3 dB	630 Hz	69.8 dB	10000 Hz	47.6 dB
50 Hz	81.7 dB	800 Hz	69.4 dB	12500 Hz	44.4 dB
63 Hz	83.5 dB	1000 Hz	68.8 dB	16000 Hz	42.0 dB
80 Hz	70.2 dB	1250 Hz	69.8 dB	20000 Hz	39.5 dB



Annotazioni:



misura.007 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	15:39:36	00:04:56	78.5 dBA
Non Mascherato	15:39:36	00:04:56	78.5 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

E' evidente che la concomitanza dell'emissione di tutte le sorgenti sopra elencate è nella giornata lavorativa tipica assai rara.

All'esterno l'emissione sonora si trasmette essenzialmente attraverso i portoni e la lunga finestratura superiore, posta in fregio al cornicione dell'edificio, protetta da serramenti, che, a favore di sicurezza, ipotizziamo non abbiano alcun poter fonoisolante. Pertanto al fine della modellazione, si simula che il rumore generato durante lo svolgimento delle ordinarie lavorazioni sia portato verso l'esterno dalle seguenti superfici (corrispondenti ai fori dei serramenti): n. 4 portoni, ciascuno della superficie di 8.0x5.0 metri quadrati di superficie (livello di potenza sonora lato ovest 98.00 dB(A) e lato est 81.50 dB(A)); n. 2 finestrate ciascuna della superficie pari a 2.0x60.00 metri quadrati (livello di potenza sonora lato ovest 103.00 dB(A) e lato est 86.50 dB(A). Per semplicità, essendo alcune sorgenti mobili all'interno della stabilimento, si suppone che le emissioni sopra descritte avvengano in maniera simmetrica, con riferimento a valori intermedi: portoni $L_w = 95$ dB(A), finestrate $L_w = 99.50$ dB(A).

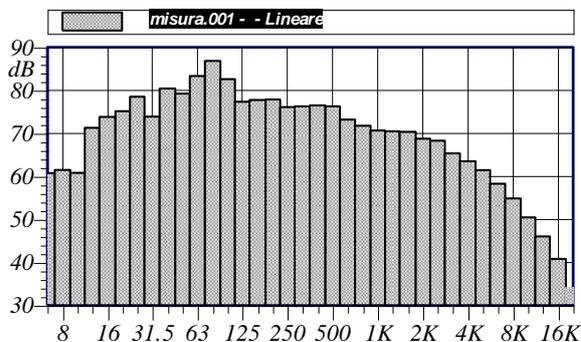
- *Post operam settore A* Come sopra, a variare è soltanto l'intervallo di integrazione che si allunga a 16 ore (non più 8 ore), corrispondendo così all'intero periodo diurno.
- *Ante operam settore B* Per la zona di stabilimento nuove lavorazioni – **settore B**, è entrato in funzione il nuovo impianto di trattamento rifiuti per l'ottenimento di CDR (combustibile derivato da rifiuti). All'esterno l'emissione sonora si trasmette essenzialmente attraverso i portoni e la lunga finestratura superiore, posta in fregio al cornicione dell'edificio, protetta da serramenti, che, a favore di sicurezza, ipotizziamo non abbiano alcun poter fonoisolante. Vista l'assenza di documentazione in materia di emissioni rumorose generato dal particolare impianto, si è nuovamente provveduto ad effettuare un rilievo fonometrico in corrispondenza dei portoni durante il funzionamento a pieno regime dell'impianto, ottenendo quanto di seguito.
I portoni hanno entrambi dimensioni di 40 m^2 , e quindi per essi si ha che sul lato ovest, ad un livello di pressione sonora rilevato 81.9 dB(A) , corrisponde un livello di potenza sonora $L_W=97.9 \text{ dB(A)}$; sul lato est ad un livello di pressione sonora rilevato 87.6 dB(A) , corrisponde un livello di potenza sonora $L_W=103.6 \text{ dB(A)}$.
Per attribuire la potenza sonora emessa dalle finestre, si consideri cautelativamente che le emissioni sonore corrispondano identicamente a quelle rilevate in corrispondenza dei portoni. Le finestre hanno una superficie di circa 56 m^2 , per cui si ottiene che sul lato ovest, ad un livello di pressione sonora rilevato 81.9 dB(A) , corrisponde un livello di potenza sonora $L_W=99.3 \text{ dB(A)}$; sul lato est, ad un livello di pressione sonora rilevato 87.6 dB(A) , corrisponde un livello di potenza sonora $L_W=105.1 \text{ dB(A)}$.
- *Post operam settore B* Come sopra, a variare è soltanto l'intervallo di integrazione che si allunga a 16 ore (non più 8 ore), corrispondendo così all'intero periodo diurno.

Nome misura: **misura.001**
 Località: **Montebello (Vi)**
 Strumentazione: **831 0001262**
 Durata misura [s]: **1232.0**
 Nome operatore: **ing. Andrea Rigato**
 Data, ora misura: **12/05/2015 14:40:24**
 Over SLM: **0** Over OBA: **0**

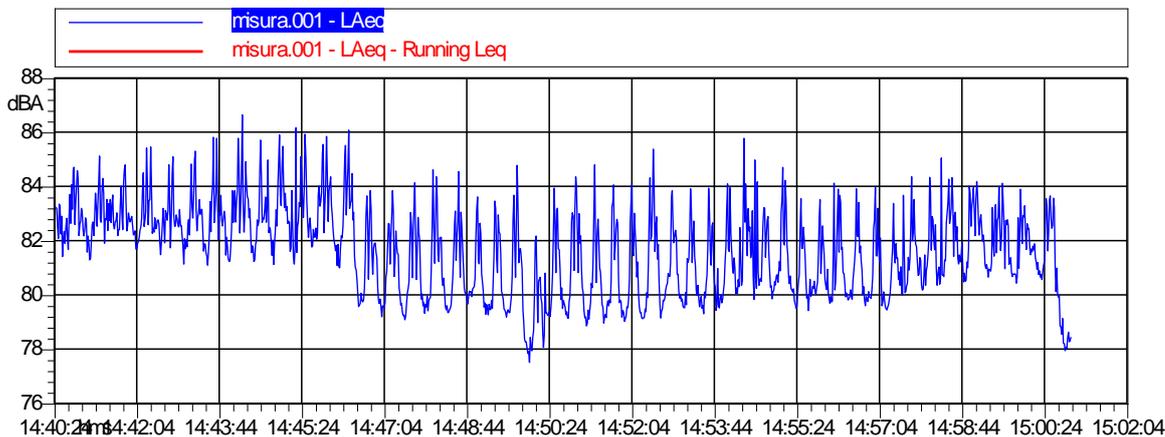
L0: 86.6 dBA	L5: 84.3 dBA
L10: 83.7 dBA	L50: 81.7 dBA
L90: 79.6 dBA	L95: 79.3 dBA

$L_{Aeq} = 81.9$ dBA

misura.001 - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	60.8 dB	100 Hz	82.6 dB	1600 Hz	70.4 dB
8 Hz	61.5 dB	125 Hz	77.4 dB	2000 Hz	68.8 dB
10 Hz	60.9 dB	160 Hz	77.8 dB	2500 Hz	68.3 dB
12.5 Hz	71.3 dB	200 Hz	77.9 dB	3150 Hz	65.4 dB
16 Hz	73.8 dB	250 Hz	76.1 dB	4000 Hz	63.5 dB
20 Hz	75.2 dB	315 Hz	76.3 dB	5000 Hz	61.5 dB
25 Hz	78.5 dB	400 Hz	76.5 dB	6300 Hz	58.3 dB
31.5 Hz	73.9 dB	500 Hz	76.3 dB	8000 Hz	54.9 dB
40 Hz	80.4 dB	630 Hz	73.2 dB	10000 Hz	50.5 dB
50 Hz	79.2 dB	800 Hz	71.8 dB	12500 Hz	46.1 dB
63 Hz	83.3 dB	1000 Hz	70.7 dB	16000 Hz	40.8 dB
80 Hz	86.8 dB	1250 Hz	70.5 dB	20000 Hz	34.3 dB



Annotazioni:



misura.001 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14:40:25	00:20:32	81.9 dBA
Non Mascherato	14:40:25	00:20:32	81.9 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA



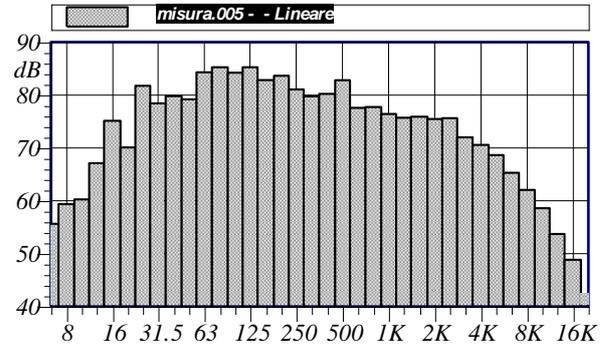
Misura Portone ovest

Nome misura: **misura.005**
 Località: **Montebello (Vi)**
 Strumentazione: **831 0001262**
 Durata misura [s]: **710.0**
 Nome operatore: **ing. Andrea Rigato**
 Data, ora misura: **12/05/2015 15:31:27**
 Over SLM: **0** Over OBA: **0**

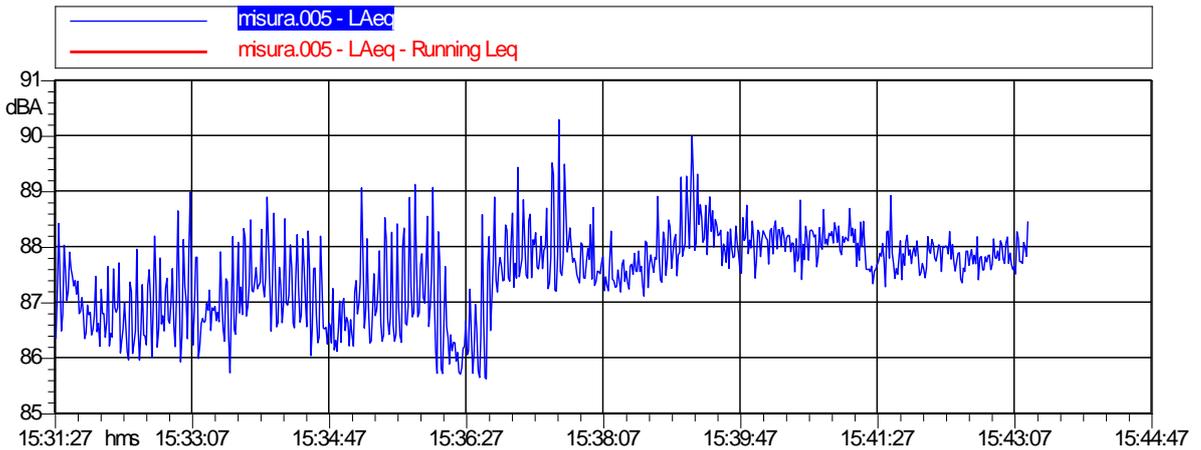
L0: 90.3 dBA	L5: 88.6 dBA
L10: 88.3 dBA	L50: 87.6 dBA
L90: 86.4 dBA	L95: 86.2 dBA

$L_{Aeq} = 87.6 \text{ dB}$

misura.005 - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	55.7 dB	100 Hz	84.2 dB	1600 Hz	75.9 dB
8 Hz	59.4 dB	125 Hz	85.3 dB	2000 Hz	75.5 dB
10 Hz	60.3 dB	160 Hz	82.8 dB	2500 Hz	75.6 dB
12.5 Hz	67.1 dB	200 Hz	83.6 dB	3150 Hz	72.0 dB
16 Hz	75.2 dB	250 Hz	81.1 dB	4000 Hz	70.6 dB
20 Hz	70.1 dB	315 Hz	79.8 dB	5000 Hz	68.7 dB
25 Hz	81.8 dB	400 Hz	80.2 dB	6300 Hz	65.3 dB
31.5 Hz	78.4 dB	500 Hz	82.8 dB	8000 Hz	62.0 dB
40 Hz	79.8 dB	630 Hz	77.6 dB	10000 Hz	58.6 dB
50 Hz	79.2 dB	800 Hz	77.7 dB	12500 Hz	53.7 dB
63 Hz	84.3 dB	1000 Hz	76.4 dB	16000 Hz	48.9 dB
80 Hz	85.3 dB	1250 Hz	75.7 dB	20000 Hz	42.5 dB



Annotazioni:



misura.005 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
<i>Totale</i>	15:31:28	00:11:50	87.6 dBA
<i>Non Mascherato</i>	15:31:28	00:11:50	87.6 dBA
<i>Mascherato</i>		00:00:00	0.0 dBA



Misura Portone est

10. Impianto di aspirazione e filtrazione polveri

- *Ante operam* Nel quadro generale delle sorgenti sonore interviene anche l'impianto di aspirazione e filtrazione polveri, il quale sarà schematizzato come sorgente puntiforme, ed emetterà rumore come caratterizzato dal rilievo fonometrico di seguito allegato, relativo alla misura del livello equivalente di pressione sonora generato dalla macchina durante il suo funzionamento, rilievo effettuato con l'attrezzatura funzionante a pieno regime. Ora le misure effettuate, consentono di stabilire che la potenza in fase di utilizzo reale dell'impianto di aspirazione è pari a $L_w = L_p + 10 \log(S) =$ (superficie emisferica $R=5$ m) = 100.7 dB. L'intervallo di integrazione rimane, sull'intero periodo diurno, di otto ore;
- *Post operam* Come sopra, a variare è soltanto l'intervallo di integrazione che si allunga a 16 ore (non più 8 ore), corrispondendo così all'intero periodo diurno.

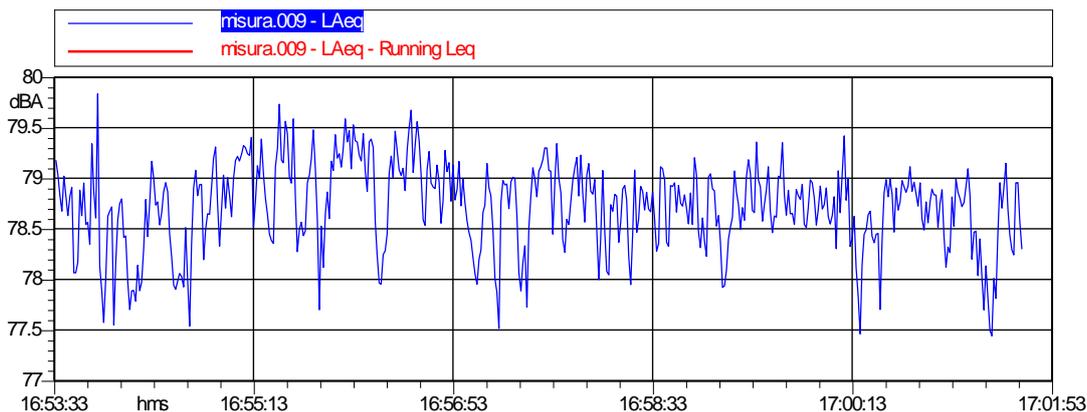
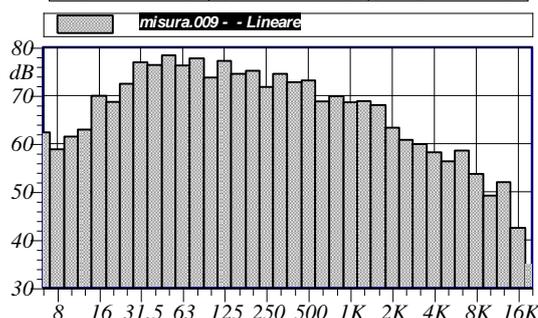
Nome misura: **misura.009**
Località: **Montebello (Vi)**
Strumentazione: **831 0001262**
Durata misura [s]: **485.0**
Nome operatore: **ing. Andrea Rigato**
Data, ora misura: **12/05/2015 16:53:33**
Over SLM: **0** Over OBA: **0**

L0: 79.8 dBA L5: 79.4 dBA
L10: 79.2 dBA L50: 78.8 dBA
L90: 78.1 dBA L95: 77.9 dBA

$L_{Aeq} = 78.7$ dB

Annotazioni:

misura.009 - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	62.3 dB	100 Hz	73.7 dB	1600 Hz	68.0 dB
8 Hz	58.8 dB	125 Hz	77.2 dB	2000 Hz	63.3 dB
10 Hz	61.5 dB	160 Hz	74.5 dB	2500 Hz	60.8 dB
12.5 Hz	62.9 dB	200 Hz	75.1 dB	3150 Hz	59.9 dB
16 Hz	69.9 dB	250 Hz	71.8 dB	4000 Hz	58.2 dB
20 Hz	68.7 dB	315 Hz	74.5 dB	5000 Hz	56.3 dB
25 Hz	72.4 dB	400 Hz	72.8 dB	6300 Hz	58.6 dB
31.5 Hz	76.9 dB	500 Hz	73.1 dB	8000 Hz	53.7 dB
40 Hz	76.3 dB	630 Hz	68.8 dB	10000 Hz	49.2 dB
50 Hz	78.4 dB	800 Hz	69.8 dB	12500 Hz	52.0 dB
63 Hz	76.2 dB	1000 Hz	68.6 dB	16000 Hz	42.5 dB
80 Hz	77.7 dB	1250 Hz	68.8 dB	20000 Hz	35.0 dB



misura.009 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16:53:34	00:08:05	78.7 dBA
Non Mascherato	16:53:34	00:08:05	78.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Non sono individuabili ulteriori sorgenti sonore tali da marcare in maniera decisiva il clima acustico della zona a seguito della variazione nel contesto ambientale dell'attività di trattamento dei rifiuti.

7. Simulazione del clima acustico ante operam.

Una sorta di processo di validazione delle misure effettuate con strumentazione, viene ottenuto mediante una simulazione del clima acustico eseguita attraverso un idoneo codice di calcolo previsionale. L'operazione consiste nel creare attraverso il suddetto codice, una mappatura dell'intero territorio di interesse suddividendolo in fasce limitate da curve denominate "isofoniche", all'interno delle quali il livello di pressione sonora equivalente è contenuto in un determinato intervallo.

Il codice previsionale richiede in input la rappresentazione morfologica del territorio nelle tre coordinate spaziali x, y, z, la schematizzazione dei ricettori e la tipologia delle sorgenti sonore, complete di collocazione spaziale, spettro di emissione e di indicazioni sull'andamento temporale di funzionamento.

Note che siano tali informazioni ed eseguite le relative elaborazioni su calcolatore, nel momento in cui vi sia coincidenza tra il livello di pressione sonora misurato e quello ottenuto attraverso il programma di simulazione, allora abbiamo determinato una rappresentazione spaziale e non più puntuale del clima acustico esistente, ferme restando piccole imprecisioni dovute agli algoritmi implementati (che schematizzano il fenomeno fisico di diffusione del rumore per motivi di tipo computazionale) e alla rappresentazione tridimensionale del terreno fornite in input. Nel caso specifico le sorgenti di emissioni sonore esistenti vengono schematizzate come già riportato al paragrafo n. 6.

Il codice di calcolo a disposizione per le simulazioni svolte nel caso in esame prende commercialmente il nome di SoundPLAN nella versione 7.4, distribuito in Italia dalla società Spectra s.r.l. di Arcore (Mi). Tale programma permette la modellazione acustica in accordo con decine di standard nazionali deliberati per il calcolo delle sorgenti di rumore e, basandosi sul metodo del Ray Tracing, è in grado di definire la propagazione del rumore sia su grandi aree, fornendone la mappatura, sia per singoli punti fornendo i livelli globali e la loro scomposizione direzionale. Tra gli standard forniti vi sono tutti quelli che fanno riferimento alla direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale. Nello specifico, per il calcolo e la previsione del rumore prodotto da insediamenti di tipo industriali, utilizza le seguenti normative internazionali:

<i>Austria</i>	<i>OAL 28</i>
<i>Germania</i>	<i>VDI 2714/2720, TA-Larm, DIN 18005, WDI-Standard</i>
<i>ISO</i>	<i>ISO 9613 parte 1 e parte 2 (modello europeo)</i>
<i>Scandinavia</i>	<i>General Prediction Method</i>
<i>Svezia</i>	<i>NORDIC 2000</i>
<i>UK</i>	<i>BS 5228</i>
<i>Giappone</i>	<i>Construction Noise</i>
<i>CONCAWE</i>	<i>Propagation of noise from petroleum and petrochemical complexes to neighboring communities</i>
<i>Assorbimento dell'aria</i>	<i>ISO 3891, ISO 9613, ANSI 126</i>
<i>Assorbimento del terreno</i>	<i>Ground Factor, Resistività al Flusso</i>

L'operazione di taratura del modello, eseguita sulle misure eseguite in campo, ha portato alla sostanziale congruenza tra valori simulati e misurati (con riferimento al livello di pressione sonora equivalente), secondo quanto indicato nella seguente tabella (il programma arrotonda con la precisione di 0.10 dB(A)).

Postazione di rilievo	Valore misurato	Valore simulato	Differenza
Postazione di rilievo A Pertinenze Futura s.r.l – lato ovest	62,5 dB(A)	62,8 dB(A)	0,3 dB(A)
Postazione di rilievo B Pertinenze Futura s.r.l – lato est	67,8 dB(A)	67,8 dB(A)	0,0 dB(A)
Postazione di rilievo C Ricettore n. 6 edificio civile abitazione via Lungochiampo n. 78	66,4 dB(A)	66,5 dB(A)	0,1 dB(A)
Postazione di rilievo D Ricettore n. 8 case a schiera civile abitazione via Vigazzolo	58,3 dB(A)	58,8 dB(A)	0,5 dB(A)

Tabella 3: L_{eq} delle postazioni di rilievo

La simulazione effettuata fornisce risultati che dimostrano la corretta taratura del modello, in considerazione del fatto che la differenza tra valori simulati e valori rilevati sul campo con strumentazione è sempre inferiore a $\pm 0,50$ dB(A).

Secondo quanto indicato all'art. 4 comma 4 delle "Linee guida per l'elaborazione della documentazione di impatto acustico ai sensi dell'art. 8 della Legge Quadro n. 447/1995" emanate dall'ARPAV, la previsione dovrà "consentire l'individuazione della quota di rumorosità indotta dall'impianto/infrastruttura/attività in progetto distinguendola dalla rumorosità indotta dalle restanti sorgenti presenti sul territorio". Nel caso in esame, avendo ricostruito il modello sonoro del territorio con buona approssimazione, risulta agevole individuare il contributo sonoro generato dalle sorgenti che si intende introdurre.

Inoltre la simulazione eseguita nelle ipotesi esposte, consentendo di rappresentare il più fedelmente possibile il clima acustico attuale, ha permesso di osservare che per alcuni ricettori, allo stato di fatto sono superati i limiti di norma. La cosa è facilmente imputabile alla loro eccessiva vicinanza a strade (essenzialmente via Lungochiampo) di fatto caricate da intensi flussi di traffico, con particolare riferimento ai transiti di mezzi pesanti.

In Tabella sono riportati i valori di pressione sonora equivalente simulata di tutti i ricettori.

Ricettore n.	L_{Aeq} individuato (dB(A))	Limite previsto da normativa (dB(A))
Ricettore n. 1: Edificio uso abitativo via Trento - zona VI	67,30 dB(A)	70 (classe VI)
Ricettore n. 2: Edificio uso abitativo via L.Chiampo - zona VI	71,10 dB(A)	70 (classe VI)
Ricettore n. 3: Edificio uso abitativo via L.Chiampo - zona VI	52,70 dB(A)	70 (classe VI)
Ricettore n. 3-bis: retro via L.Chiampo - zona VI	52,80 dB(A)	70 (classe VI)
Ricettore n. 4: Edificio uso abitativo via L.Chiampo - zona VI	74,00 dB(A)	70 (classe VI)
Ricettore n. 5: Edificio uso abitativo via L.Chiampo - zona VI	62,60 dB(A)	70 (classe VI)
Ricettore n. 6: Edificio uso abitativo via L.Chiampo - zona VI	70,20 dB(A)	70 (classe VI)
Ricettore n. 7: Edificio industriale via della Concia - zona VI	60,70 dB(A)	70 (classe VI)
Ricettore n. 8: Edificio uso abitativo via Vigazzolo - zona VI	65,10 dB(A)	70 (classe VI)

Tabella 4: L_{eq} dei ricettori ante operam - diurno

8. Previsione dei livelli di rumore post-operam.

Il processo di validazione delle misure fonometriche attraverso il modello predittivo sopra descritto, permette di ottenere quella che in fase previsionale viene comunemente definita come calibrazione e taratura del modello.

Dal momento infatti che è stato verificato il corretto adattamento del modello alle condizioni reali (e quindi stabilita la sua rappresentatività), vista la corrispondenza tra valori di pressione acustica rilevati e predetti, abbiamo la certezza che, variando le condizioni al contorno (per esempio modificando la morfologia del territorio o inserendo nuove sorgenti sonore puntiformi o lineari), il modello fornisca una stima decisamente accurata del nuovo clima acustico generatosi a seguito delle modifiche introdotte.

Sulla base di queste semplici asserzioni, siamo in grado di fornire la previsione dei livelli di rumore post-operam.

SIMULAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO CON CODICE DI CALCOLO PREVISIONALE – POST OPERAM

Le ipotesi di lavoro per la definizione del clima acustico post-operam, riguardano l'individuazione delle sorgenti sonore ambientali. Si veda pertanto quanto riportato al precedente paragrafo n. 6. Come già esposto, il nuovo stato di progetto viene definito con l'aumento delle ore di ciclo lavorativo e con il relativo indotto di mezzi pesanti per l'approvvigionamento del materiale da lavorare.

Le condizioni reali risulteranno con tutta probabilità assai migliorative rispetto a quanto ipotizzato, soprattutto in considerazione delle ipotesi semplificative effettuate, come più volte illustrato nei paragrafi precedenti.

In corrispondenza dei ricettori individuati si sono ottenuti i valori riportati nella seguente tabella:

Ricettore n.	L_{Aeq} individuato (dB(A))	Limite previsto da normativa (dB(A))
Ricettore n. 1: Edificio uso abitativo via Trento - zona VI	67,30 dB(A)	70 (classe VI)
Ricettore n. 2: Edificio uso abitativo via L.Chiampo - zona VI	71,20 dB(A)	70 (classe VI)
Ricettore n. 3: Edificio uso abitativo via L.Chiampo - zona VI	52,90 dB(A)	70 (classe VI)
Ricettore n. 3-bis: retro via L.Chiampo - zona VI	54,70 dB(A)	70 (classe VI)
Ricettore n. 4: Edificio uso abitativo via L.Chiampo - zona VI	74,20 dB(A)	70 (classe VI)
Ricettore n. 5: Edificio uso abitativo via L.Chiampo - zona VI	63,00 dB(A)	70 (classe VI)
Ricettore n. 6: Edificio uso abitativo via L.Chiampo - zona VI	70,40 dB(A)	70 (classe VI)
Ricettore n. 7: Edificio industriale via della Concia - zona VI	60,70 dB(A)	70 (classe VI)
Ricettore n. 8: Edificio uso abitativo via Vigazzolo - zona VI	65,10 dB(A)	70 (classe VI)

Tabella 5: L_{eq} dei ricettori post operam – diurno.

Dai dati riportati si osserva che il livello equivalente di pressione sonora ripropone il superamento dei limiti stabiliti dalle vigenti normative in corrispondenza di alcuni dei ricettori individuati. In allegato sono poi consegnate delle tavole grafiche con curve isofoniche che rappresentano planimetricamente il livello di pressione sonora raggiunto nell'intera area.

Nella Legge n. 447 del 26 Ottobre 1995 i valori limite di immissione sono distinti in valori limite assoluti (sopra analizzati), determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale, e valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza aritmetica tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

L'applicazione del criterio differenziale, ossia la determinazione del valore limite differenziale individuato con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo, in corrispondenza dei ricettori individuati, porta a determinare le tabelle di seguito inserite. Si evidenzia come il D.P.C.M. 14/11/1997 faccia riferimento ai valori limite differenziali di immissione valutati all'interno degli ambienti abitativi.

Non essendo possibile tale valutazione in sede previsionale, il criterio utilizzato in questo caso per la determinazione di tali parametri prevede il riutilizzo dei valori individuati tramite la simulazione in corrispondenza dei recettori. In effetti, verificato il rispetto del limite differenziale all'esterno degli edifici, tale situazione sarà ovviamente riprodotta all'interno, consentendoci di individuare il rispetto o meno dei limiti previsti (5 dB(A) per il periodo diurno e in 3 dB(A) per il periodo notturno). Nel nostro caso è considerato solo il limite differenziale diurno.

Con riferimento a quanto riportato al precedente paragrafo n. 4, si evidenzia che il criterio differenziale trova applicazione esclusivamente in corrispondenza del ricettore per i quali il valore del livello di pressione sonora equivalente sia superiore a 50 dB(A).

Ricettore	L_{Aeq} individuato stato di progetto (dB(A))	L_{Aeq} individuato stato di fatto (dB(A))	Limite differenziale (dB(A))
Ricettore n. 1	67,30 dB(A)	67,30 dB(A)	0,0 dB(A)
Ricettore n. 2	71,20 dB(A)	71,10 dB(A)	0,1 dB(A)
Ricettore n. 3	52,90 dB(A)	52,70 dB(A)	0,2 dB(A)
Ricettore n. 3-bis	54,70 dB(A)	52,80 dB(A)	1,9 dB(A)
Ricettore n. 4	74,20 dB(A)	74,00 dB(A)	0,2 dB(A)
Ricettore n. 5	63,00 dB(A)	62,60 dB(A)	0,4 dB(A)
Ricettore n. 6	70,40 dB(A)	70,20 dB(A)	0,2 dB(A)
Ricettore n. 7	60,70 dB(A)	60,70 dB(A)	0,0 dB(A)
Ricettore n. 8	65,10 dB(A)	65,10 dB(A)	0,0 dB(A)

Tabella 6: limite differenziale - diurno

Risulta chiaro come il limite differenziale non sia superato in alcuno dei ricettori individuati. Ed anzi, risulta evidente che, per la maggior parte dei ricettori, l'incremento dell'intervallo temporale di utilizzo dell'impianto sia praticamente ininfluenza rispetto a variazioni del clima acustico. Si rammenta nuovamente che ricadendo tutti i ricettori in classe VI, non debba per essi essere applicato il termine differenziale. Tuttavia esso è stato determinato al fine di evidenziare la presenza o meno di anomalie acustiche.

9. Conclusione

Premesso che, come previsto dalla Legge Quadro n. 447 del 26 Ottobre 1995, il Comune di Montebello Vicentino (Vi) ha provveduto alla Classificazione Acustica del proprio territorio e che per le aree in esame, oggetto di impatto per la trasformazione territoriale, all'interno della fascia oraria diurna dalle ore 6:00 alle ore 22:00, valgono i limiti previsti per la Classe di riferimento III;

valutato il tipo di insediamento, l'ubicazione dell'insediamento e del contesto d'inserimento e gli ambiti più esposti al rumore generato;

valutate la tipologia delle sorgenti sonore di nuova introduzione ed il clima acustico esistente;

valutato che le attività da svolgersi nello stabilimenti Futura s.r.l. non fanno parte dell'elenco di cui all'art. n. 8 comma 3 della L. n 447/1995

valutate le simulazioni di clima acustico effettuate con idoneo codice di calcolo;

è possibile affermare quanto di seguito riportato:

fra i ricettori individuati (edifici adibiti ad ambiente abitativo ricadenti in zona esclusivamente industriale secondo il vigente Piano di Classificazione Acustica – i quali non dovevano essere pertanto considerati tali al momento della redazione del P.C.A.) vi sono allo stato attuale ricettori disturbati da livelli di pressione superiori a quelli previsti dal vigente Piano di Classificazione Acustica; questo, con tutta probabilità, dovuto alla loro vicinanza alla sede stradale.

Come già segnalato, si rammenta che il Piano di Classificazione Acustica, nell'edizione messaci a disposizione, non recepisce le prescrizioni del D.P.R. 30/03/2004 n. 142 in materia di inquinamento acustico generato dal traffico veicolare.

I ricettori individuati, ad incremento dell'intervallo temporale di utilizzo dell'impianto effettuato, registrano un clima acustico sostanzialmente analogo a quello attuale, confermato dal totale rispetto del valore limite differenziale per il periodo diurno.

Ottobre 2015

Il tecnico incaricato
ing. Andrea Rigato

ALLEGATO A



Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2007-91460

Instrument Model 831, Serial Number 0001262, was calibrated on 05APR2007. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8310, ANSI S1.4-1983 (R 2006) Type 1; S1.4A-1985; S1.43-1997 Type 1; S1.11-2004 Octave Band Class 0; S1.25-1991; IEC 61672-2002 Class 1; 60651-2001 Type 1; 60804-2000 Type 1; 61260-2001 Class 0; 61252-2002.

New Instrument

Date Calibrated: 05APR2007

Calibration due: 05APR2008

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Larson, Davis	DS-Gn7239	0099 / 0104	12 Months	26 JAN 2008	2007-89317

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 24 ° Centigrade

Relative Humidity: 30 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Tested with PRM831-0422

Signed:

Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2000 Certified



Larson Davis
A PCB Group Co.

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2007-89651

Instrument Model CAL200, Serial Number 5496, was calibrated on 05FEB2007.
The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8190.

New Instrument

Date Calibrated: 05FEB2007

Calibration due: 05APR2008

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Schaevitz	P3061-15PSIA	17588	12 Months	16FEB2007	287327
Larson Davis	2900	0661	12 Months	04APR2007	2006-78704
Larson Davis	2559	3026	12 Months	25MAY2007	14237-1
Hewlett Packard	34401A	US36033460	12 Months	02JUN2007	290347
Hewlett Packard	34401A	3146A10352	12 Months	23JUN2007	291010
Larson Davis	MTS1000/2201	0111	12 Months	11SEP2007	2006-0911-2
Larson Davis	PRM915	0112	12 Months	18SEP2007	2006-84212
Larson Davis	PRM902	0480	12 Months	18SEP2007	2006-84211

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Environmental test conditions as shown on calibration report.

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Corporate Headquarters. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

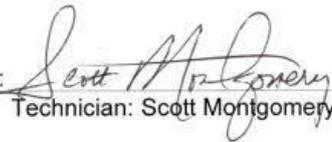
This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

CORPORATE HEADQUARTERS

1681 West 820 North
Provo, Utah 84601-1341 USA
Toll Free: 888-258-3222
Tel: 801-375-0177
Fax: 801-375-0182
info@LarsonDavis.com
www.LarsonDavis.com

Signed:


Technician: Scott Montgomery

SALES OFFICE

3425 Walden Avenue
Depew, New York 14043-2495 USA
Toll Free: 888-258-3222
Tel: 716-926-8243
Fax: 716-926-8215
info@LarsonDavis.com
www.LarsonDavis.com

~ Certificate of Calibration and Compliance ~

Microphone Model: 377B02 Serial Number: 105238 Manufacturer: PCB

Calibration Environmental Conditions

Environmental test conditions as printed on microphone calibration chart.

Reference Equipment

Manufacturer	Model #	Serial #	PCB Control #	Cal Date	Due Date
Hewlett Packard	34401A	MY41545214	LD-001	3/21/07	3/21/08
Larson Davis	PRM915	115	CA-470	2/2/07	2/2/08
Larson Davis	PRM902	2695	CA-468	7/2/07	2/2/08
Larson Davis	PRM916	104	LD-015	2/2/07	2/2/08
Larson Davis	CA1250	4147	LD-018	11/15/06	11/15/07
Larson Davis	2201	115	CA-472	2/15/07	2/15/08
Larson Davis	2900	864	CA-520	11/15/05	11/15/07
Larson Davis	PRA971-4	232	LD-025	8/16/06	8/16/07
Larson Davis	PRM902	3773	CA-887	9/26/06	9/26/07
Larson Davis	PRM902	3765	CA-885	9/28/06	9/28/07
Larson Davis	2559LF	3215	CA-883	9/28/06	9/28/07
Brüel & Kjær	4192	2493415	LD-023	7/19/06	7/19/07
Larson Davis	ADP003	1	LD-017	3/19/07	3/19/08
Fisher Scientific	G2-400	51253176	CA-897	8/3/06	8/3/07

Frequency sweep performed with B&K UA0023 electrostatic actuator.

Condition of Unit

As Found: N/A

As Left: New unit in tolerance

Notes

1. Calibration of reference microphone is traceable through P133.
2. This certificate shall not be reproduced, except in full, without written approval from PCB Piezotronics, Inc.
3. Calibration is performed in compliance with ISO 9001, ISO 10012-1, ANSI/NCSL Z540-1-1994 and ISO 17025.
4. See Manufacturer's Specification Sheet for a detailed listing of performance specifications.
5. Operational sensitivity is measured using the insertion voltage method following procedure AT603-5.
6. Measurement uncertainty (95% confidence level with coverage factor of 2) for sensitivity is ± 0.20 dB.
7. A one-year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user.
8. Last calibrated per ACS-20.

Technician: Joe Zewicki

Date: April 2, 2007



PCB PIEZOTRONICS
VIBRATION DIVISION

3625 Walden Avenue, Depew, New York, 14043

TEL: 888-684-0945 FAX: 716-688-3886 www.pcb.com

01/02/05/07

vs 1.0/2

SIT

SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA
Calibration Service in Italy



Il SIT è uno dei firmatari degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA-MLA ed ILAC-MRA dei certificati di taratura.
SIT is one of the signatories to the Mutual Recognition Agreement EA-MLA and ILAC-MRA for the calibration certificates

CENTRO DI TARATURA N° 124
Calibration Centre

istituito da
established by



DELTA OHM srl 35030 Caselle di Selvazzano (PD)

Via Marconi 5 - ITALY Tel. 0039-0498977150

Fax 0039-049635596 - e-mail: deltaohm@tin.it

Web Site: www.deltaohm.com

LABORATORIO MISURE DI ELETTROACUSTICA

Pagina 1 di 5
Page 1 of 5

CERTIFICATO DI TARATURA N. 11000302
Certificate of Calibration No.

- Data di emissione
date of issue 2011-02-04
- destinatario
addressee Tre Esse Srl - 35127 Padova (PD)

- richiesta
application offerta
- in data
date 2011-01-24

Si riferisce a
referring to
- oggetto
item Fonometro
- costruttore
manufacturer Larson - Davis
- modello
model 831
- matricola
serial number 0001262
- data delle misure
date of measurements 2011/2/3
- registro di laboratorio
laboratory reference 22552

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N 124 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura, 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 SIT No. 124 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

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

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti

SIT

SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA
Calibration Service in Italy



Il SIT è uno dei firmatari degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA-MLA ed ILAC-MRA dei certificati di taratura.
SIT is one of the signatories to the Mutual Recognition Agreement EA-MLA and ILAC-MRA for the calibration certificates

CENTRO DI TARATURA N° 124
Calibration Centre

istituito da
established by



DELTA OHM srl 35030 Caselle di Selvazzano (PD)
Via Marconi 5 - ITALY Tel. 0039-0498977150
Fax 0039-049635596 - e-mail: deltaohm@tin.it
Web Site: www.deltaohm.com

LABORATORIO MISURE DI ELETTROACUSTICA

Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA N. 11000300
Certificate of Calibration No.

- Data di emissione
date of issue 2011-02-04
- destinatario
addressee Tre Esse Srl - 35127 Padova (PD)

- richiesta
application offerta
- in data
date 2011-01-24

Si riferisce a
referring to
- oggetto
item Calibratore
- costruttore
manufacturer L-D
- modello
model CAL200
- matricola
serial number 5496
- data delle misure
date of measurements 2011/2/3
- registro di laboratorio
laboratory reference 22551

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N 124 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura, 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 SIT No. 124 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

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

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti



LEGENDA

- Postazioni di rilievo fonometrico dello stato di fatto
- ✱ Punto ricettore

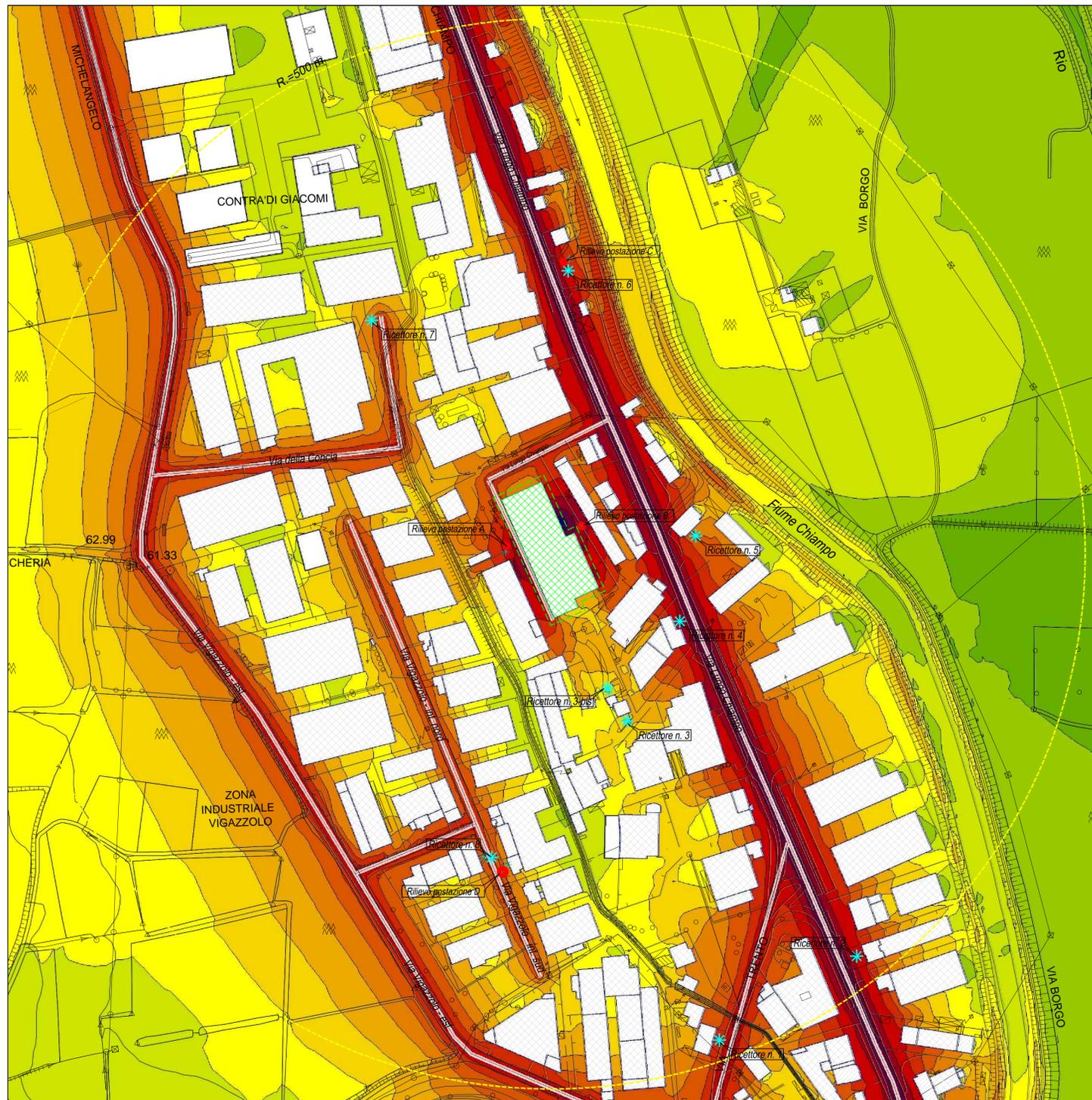

COMUNE DI
MONTEBELLO VICENTINO
 Provincia di Vicenza

FUTURA s.r.l.
Impianto di recupero rifiuti non pericolosi
DOCUMENTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO
D.D.G. ARPAV n. 3/2008
LEGGE n. 447/1995

Committenti
FUTURA s.r.l.

ALLEGATO TRAFFICA <h1 style="font-size: 2em; margin: 0;">01</h1>	OGGETTO Valutazione previsionale di impatto acustico secondo D.D.G. ARPAV n. 3/2008 "Linee guida per l'elaborazione della Documentazione di impatto acustico ai sensi dell'art. n. 8 della legge n. 447/1995" DESCRIZIONE INQUADRAMENTO TERRITORIALE ESTRATTO CARTA TECNICA REGIONALE
NOME FILE DATA Ottobre 2015	APPROVATO CON AGGIORNAMENTO SCALA 1:2500
TIMBRO E FIRMA	PROGETTAZIONE ing. Andrea Rigato Via Sabbioni n. 3/a 35020 Masera di Padova (Pd) STUDIO in Vigonovo (Ve), via Padova n. 75 Tel. 340 5243135 Fax 179 6031599 e-mail: andrea.rigato1973@gmail.com Tecnico competente in materia di acustica per la Regione del Veneto al n. 871

QUESTO DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTIMENTI PUBLICATO IN TUTTO O IN PARTE SENZA IL CONSENSO DEL PROGETTISTA (pag. 22.4.41 n. 633)

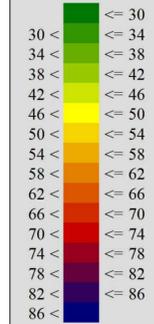


LEGENDA

-  Postazioni di rilievo fonometrico dello stato di fatto
-  Punto ricevitore

Ricevitore n.	L_{eq} individuato (dB(A))	Limite previsto da normativa (dB(A))
Ricevitore n. 1: Edificio uso abitativo via Trento - zona VI	67,30 dB(A)	70 (classe VI)
Ricevitore n. 2: Edificio uso abitativo via L.Chiampo - zona VI	71,10 dB(A)	70 (classe VI)
Ricevitore n. 3: Edificio uso abitativo via L.Chiampo - zona VI	52,70 dB(A)	70 (classe VI)
Ricevitore n. 3-bis: retro via L.Chiampo - zona VI	52,80 dB(A)	70 (classe VI)
Ricevitore n. 4: Edificio uso abitativo via L.Chiampo - zona VI	74,00 dB(A)	70 (classe VI)
Ricevitore n. 5: Edificio uso abitativo via L.Chiampo - zona VI	62,60 dB(A)	70 (classe VI)
Ricevitore n. 6: Edificio uso abitativo via L.Chiampo - zona VI	70,20 dB(A)	70 (classe VI)
Ricevitore n. 7: Edificio industriale via della Concia - zona VI	60,70 dB(A)	70 (classe VI)
Ricevitore n. 8: Edificio uso abitativo via Vigazzolo - zona VI	65,10 dB(A)	70 (classe VI)

Livello di rumore
Leq in dB(A)





**COMUNE DI
MONTEBELLO VICENTINO**
Provincia di Vicenza

FUTURA s.r.l.
Impianto di recupero rifiuti non pericolosi
DOCUMENTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO
D.D.G. ARPAV n. 3/2008
LEGGE n. 447/1995

Committenti
FUTURA s.r.l.

ALLEGATO TAVOLA	02	OGGETTO Valutazione previsionale di impatto acustico secondo D.D.G. ARPAV n. 3/2008 "Linee guida per l'elaborazione della Documentazione di impatto acustico ai sensi dell'art. n. 8 della legge n. 447/1995"
		DESCRIZIONE SIMULAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO STATO DI FATTO - DIURNO
NOME FILE	APPROVATO CON	
DATA Ottobre 2015	AGGIORNAMENTO	SCALA 1:2500
TIMBRO E FIRMA	Progettazione ing. Andrea Rigato Via Sabbioni n. 3/a 35020 Masera di Padova (Pd) STUDIO in Vigonovo (Ve), via Padova n. 75 Tel. 340 5243135 Fax 178 6031599 e-mail: andrea.rigato1973@gmail.com Tecnico competente in materia di acustica per la Regione del Veneto al n. 871	

QUESTO DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPRATO, RIPRODOTTO O ALTIMENTI PUBLICATO IN TUTTO O IN PARTE SENZA IL CONSENSO DEL PROGETTISTA (pag. 22.4.41 n. 633)

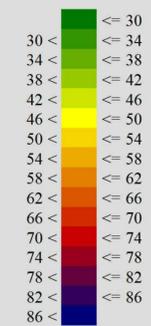


LEGENDA

- Postazioni di rilievo fonometrico dello stato di fatto
- ✱ Punto ricevitore

Ricevitore n.	Leq individuato (dB(A))	Limite previsto da normativa (dB(A))
Ricevitore n. 1: Edificio uso abitativo via Trento - zona VI	67,30 dB(A)	70 (classe VI)
Ricevitore n. 2: Edificio uso abitativo via L.Chiampo - zona VI	71,20 dB(A)	70 (classe VI)
Ricevitore n. 3: Edificio uso abitativo via L.Chiampo - zona VI	52,90 dB(A)	70 (classe VI)
Ricevitore n. 3-bis: retro via L.Chiampo - zona VI	54,70 dB(A)	70 (classe VI)
Ricevitore n. 4: Edificio uso abitativo via L.Chiampo - zona VI	74,20 dB(A)	70 (classe VI)
Ricevitore n. 5: Edificio uso abitativo via L.Chiampo - zona VI	63,00 dB(A)	70 (classe VI)
Ricevitore n. 6: Edificio uso abitativo via L.Chiampo - zona VI	70,40 dB(A)	70 (classe VI)
Ricevitore n. 7: Edificio industriale via della Concia - zona VI	60,70 dB(A)	70 (classe VI)
Ricevitore n. 8: Edificio uso abitativo via Vigazzolo - zona VI	65,10 dB(A)	70 (classe VI)

Livello di rumore Leq in dB(A)



COMUNE DI
MONTEBELLO VICENTINO
Provincia di Vicenza

FUTURA s.r.l.
Impianto di recupero rifiuti non pericolosi
DOCUMENTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO
D.D.G. ARPAV n. 3/2008
LEGGE n. 447/1995

Committenti
FUTURA s.r.l.

03	OGGETTO Valutazione previsionale di impatto acustico secondo D.D.G. ARPAV n. 3/2008 "Linee guida per l'elaborazione della Documentazione di impatto acustico ai sensi dell'art. n. 8 della legge n. 447/1995"	
	DESCRIZIONE SIMULAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO STATO DI PROGETTO - DIURNO	
NOME FILE	APPROVATO CON	
DATA Ottobre 2015	AGGIORNAMENTO	SCALA 1:2500
TIMBRO E FIRMA	PROGETTAZIONE ing. Andrea Rigato Via Sabbioni n. 3/a 35020 Masera di Padova (Pd) STUDIO in Vigonovo (Ve), via Padova n. 75 Tel. 340 5243135 Fax 178 6031599 e-mail: andrea.rigato1973@gmail.com Tecnico competente in materia di acustica per la Regione del Veneto al n. 871	

QUESTO DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPRATO, RIPRODOTTO O ALTIMENTI PUBLICATO IN TUTTO O IN PARTE SENZA IL CONSENSO DEL PROGETTISTA (pag. 22.4.41 n. 633)