



MONDECO S.r.l. – Loc. Catena Rossa, 4D – 12040 PIOBESI D'ALBA (CN)  
Codice Fiscale e Partita IVA: 02688280045  
tel. e fax (0173) 290045 - e-mail: info@analisi-mondeco.eu  
Laboratorio Accreditato ACCREDIA N° 354

RELAZIONE TECNICA N. **83507**  
Rif. N°183457

Consistente di N.19  
Pagine numerate

**VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO**

Legge Regionale 20 ottobre 2000, n. 52 (Legge n° 447 del 26/10/2005 "Legge quadro sull'inquinamento acustico")

Committente:

**ITALGELATINE S.p.A.**  
**Sede legale e operativa: Strada Statale Alba-Bra,201**  
**12029 SANTA VITTORIA D'ALBA (Cn)**



tecnico  
competente  
Dott. Montaldo Mario

Piobesi d'Alba **28-02-2017**

In collaborazione col  
Tecnico competente  
Dott. Montaldo Alberto



## **INDICE**

- 1. PREMESSA**
- 2. DESCRIZIONE DELLA TIPOLOGIA DELL'OPERA E DEL CICLO PRODUTTIVO**
- 3. DESCRIZIONE DELL'AREA DI STUDIO**
- 4. INDIVIDUAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO**

## 1 PREMESSA

In base a quanto definito dalle Linee guida regionali contenute nella D.G.R. n° 9-11616 del 02/02/2004 che stabiliscono i “Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico”, la presente relazione ha lo scopo di verificare le emissioni acustiche prodotte nell’ambiente esterno di Strada Statale Alba-Bra nel comune di Santa Vittoria d’Alba della ditta **ITALGELATINE S.p.A.** come previsto dall’Allegato A1 dell’Autorizzazione a costruire ed esercire un impianto per la produzione in cogenerazione di energia elettrica e termica, pratica n° 2016/08.11.01/000005 della Provincia di Cuneo e successiva SUAP con provvedimento autorizzativo unico n° 2016/45 del comune di Santa Vittoria d’Alba.

La relazione ha lo scopo di investigare l’impatto acustico ambientale dovuto alla messa a regime del nuovo impianto di cogenerazione modello ECOMAX 27NGS alimentato a metano e la sostituzione di tre generatori di vapore con una Caldaia Mingazzini PB200 con bruciatore a metano.

### 1.1 Riferimenti normativi

Le Normative utilizzate nella redazione della relazione sono le seguenti:

- Legge n.° 447 del 26/10/1005 “ Legge quadro sull’inquinamento acustico”
- D.P.C.M. 14/11/1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore” (G.U. n.° 280 del 01-02-1997).
- D.P.C.M. 5/12/1997 “Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici”(G.U.n.° 297 del 22-12-1997).
- D.P.C.M. 31/03/1998 “Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l’esercizio dell’attività del tecnico competente.”
- D.M. Ambiente 16/03/1998 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico” (G.U. n.° 76 del 01-04-1998).
- Decreto del Presidente della Repubblica,18 novembre 1998,n.°459 “Regolamento recante norme di esecuzione dell’articolo 11 della legge 26 ottobre 1995 n.447 ,in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario” (G.U. n.°2 del 04-01-1998).
- D.P.R. 30/03/2004 n° 142 “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare,a norma dell’att.11 della Legge 26 ottobre 1995 n° 447”(G.U. n.° 127 del 01-06-2004 in vigore dal 16 -06-2004)
- LR n° 52 del 20/10/2000 “Disposizioni per la tutela dell’ambiente in materia di inquinamento acustico”(B.U. n°43 del 25-10-2000)
- DGR n° 85 del 06/08/2001 “L.R. 52/2000, art 3,comma 3, lettera a) . Linee guida per la classificazione acustica del territorio” (B.U. n.°33 del14-08-2001).
- DGR n° 9-11616 del 02/02/2004 “Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico”

### 1.2 Definizioni

Nel redigere la presente relazione si prendono in carico le definizioni dei termini specifici precisati dalla Legge 26/10/1995 n° 447, nel D.P.C.M. 14/11/1997, nel D.M. Ambiente 16/03/1998 e dal D.P.R. 142/04.

- **Inquinamento acustico:**l’introduzione di rumore nell’ambiente abitativo o nell’ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane,pericolo per la salute umana,deterioramento degli ecosistemi,dei beni materiali,dei monumenti,dell’ambiente abitativo o dell’ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi
- **Ambiente abitativo:**ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane,fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive,salvo per quanto concerne l’immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive
- **Sorgenti sonore fisse:**gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore;le infrastrutture stradali,ferroviarie,aeroportuali,marittime,industriali,artigianali,commerciali 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.
- **Sorgenti sonore mobili:**tutte le sorgenti sonore non comprese nel punto precedente

- **Valori limite di emissione:** livelli massimi di rumore che possono essere immessi da ciascuna singola sorgente sonora fissa, misurato in prossimità della stessa e si applicano a tutte le aree del territorio ad essa circostanti secondo la rispettiva classificazione acustica.  
I valori limite di emissione delle sorgenti mobili e dei singoli macchinari costituenti le sorgenti fisse sono regolamentate dalle norme di omologazione e certificazione delle sorgenti stesse. I rilevamenti e le verifiche sono effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.
- **Valori limite di immissione:** valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori. Per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime e aeroportuali i limiti di immissione non si applicano all'interno delle fasce territoriali di pertinenza. All'esterno di queste fasce di pertinenza queste sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti di immissione.  
All'interno delle fasce di pertinenza, le singole sorgenti sonore fisse devono rispettare i limiti di emissione mentre nel loro insieme devono rispettare i valori assoluti di immissione.
- **Valori di attenzione:** il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente
- **Valori di qualità:** i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge.
- **Tempo di riferimento  $T_R$ :** rappresenta il periodo della giornata all'interno della quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le ore 6,00 e le ore 22,00 e quello notturno compreso tra le ore 22,00 e le ore 6,00
- **Tempo a lungo termine  $T_L$ :** rappresenta un insieme sufficientemente ampio di  $T_R$  all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata di  $T_L$  è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità di lungo periodo.
- **Tempo di osservazione  $T_O$ :** è un periodo di tempo compreso in  $T_R$  nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
- **Tempo di misura  $T_M$ :** all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura di durata pari o minore al tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.
- **Livello di rumore ambientale ( $L_{eqA}$ ):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. È il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:
  - 1) Nel caso di limiti differenziali è riferito a  $T_M$
  - 2) Nel caso di limiti differenziali è riferito a  $T_R$
- **Livello di rumore residuo ( $L_{eqR}$ ):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.
- **Livello differenziale di rumore ( $L_D$ ):** differenza tra il livello di rumore ambientale ( $L_{eqA}$ ) ed il livello di rumore residuo ( $L_{eqR}$ ).
- **Livello di emissione ( $L_{eqE}$ ):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" dovuto alla sorgente specifica ed è quello che si confronta con i limiti di emissione
- **Fattore correttivo ( $K$ ):** è la correzione in db(A) introdotta per tenere conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:
 

per la presenza di componenti impulsive	$K_I = 3 \text{ db}$
per la presenza di componenti tonali	$K_T = 3 \text{ db}$
per la presenza di componenti in bassa frequenza	$K_B = 3 \text{ db}$
- **Livello di rumore corretto ( $L_C$ ):** è definito dalla relazione  $L_C = L_A + K_I + K_T + K_B$

## 2 DESCRIZIONE DELLA TIPOLOGIA DELL'OPERA E DEL CICLO PRODUTTIVO

### 2.1 Tipologia dell'opera

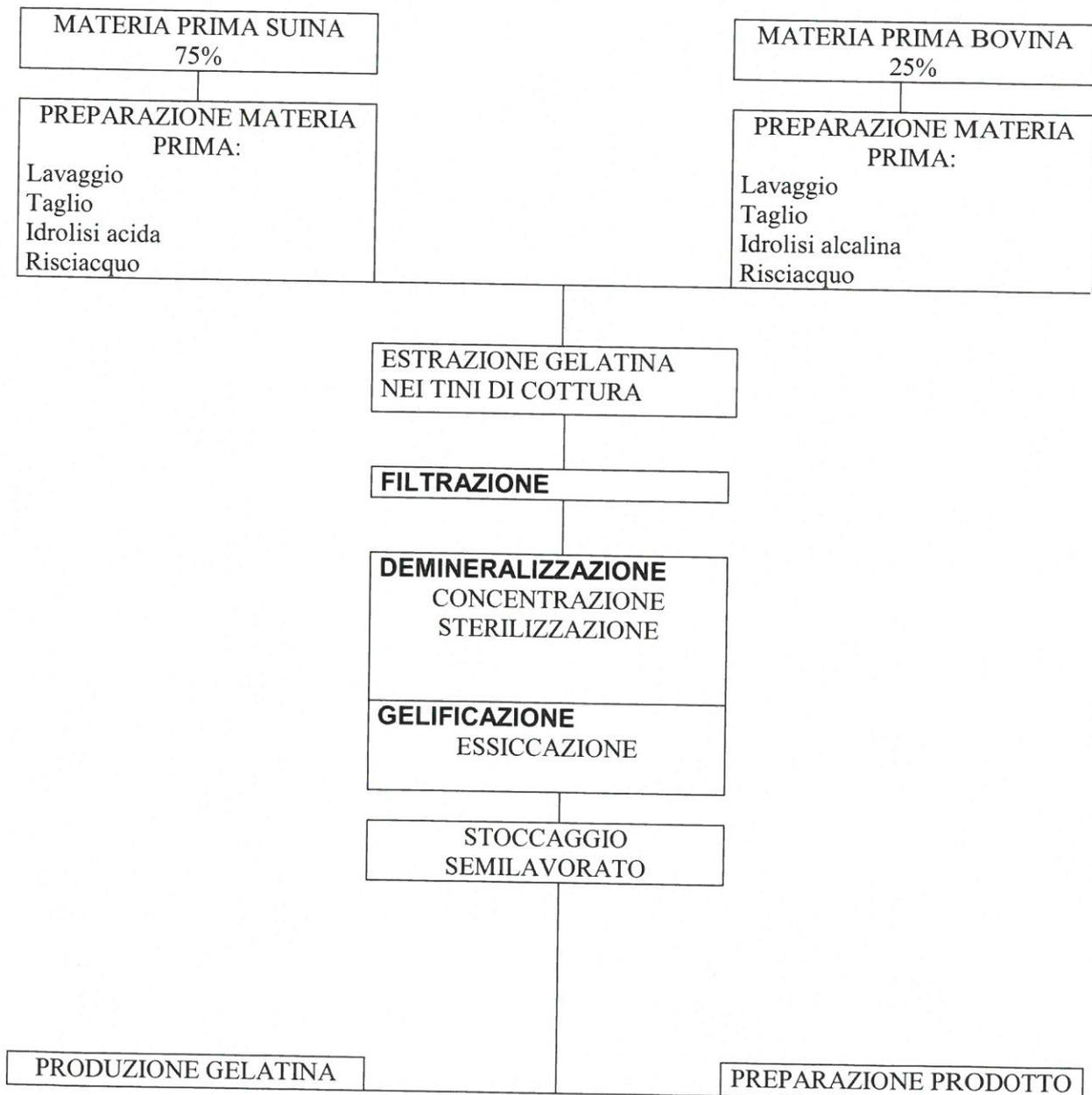
La ditta ITALGELATINE S.p.A. svolge l'attività di produzione e commercializzazione di gelatina ad uso alimentare.

L'attività si svolge nello stabilimento sito in Strada statale Alba-Bra , 201 nel comune di Santa Vittoria d'Alba.

### 2.2 Ciclo produttivo

Il ciclo produttivo parte da cotenna suina e in piccola parte da sottopelle bovina per produrre gelatina alimentare. I prodotti finiti sono avviati allo stoccaggio e alla vendita.

#### SCHEMA DI FLUSSO DEL CICLO LAVORATIVO





## **2.2. Modifiche al ciclo produttivo**

L'attività lavorativa non è a carattere stagionale e si svolge su tutto l'arco della giornata con una fase diurna comprendente i due turni dalle 6,00 alle 14,00 e dalle 14,00 alle 22,00 e una fase notturna compresa tra le 22,00 e le 6,00 del mattino.

## **2.3 Descrizioni delle sorgenti rumorose connesse all'attività**

Le sorgenti rumorose dell'azienda sono costituite da tutti gli impianti produttivi relativi alla preparazione della materia prima con lavaggio ,taglio, idrolisi acida ed alcalina , alla cottura nei tini di cottura, alla filtrazione, concentrazione ,sterilizzazione ,essiccazione, macinazione setacciatura ,miscelazione e confezionamento della gelatina. Alla rumorosità legata al vero e proprio processo di produzione , va aggiunta la rumorosità degli impianti accessori di servizio alla produzione ,quali i generatori di vapore e tutte le attività legate alla depurazione dei reflui ed al trattamento dell'acqua in ingresso.

## **3 DESCRIZIONE DELL'AREA DI STUDIO**

### **3.2 Ricettori presenti nell'area di studio**

L'insediamento produttivo è sito lungo la Strada Statale Alba-Bra ,n° civico 201, ed è inserito per la maggior parte nel comune di SANTA VITTORIA D'ALBA (CN), mentre rientra nei confini del comune di Monticello d'Alba la vasca di equalizzazione e trattamento dell'acqua di processo in ingresso.

L'area di studio è quella sita nei dintorni della ditta in oggetto e comprende civili abitazioni e altre attività lavorative .

In particolare all'intorno di circa 350 m dall'intero stabilimento considerato sono stati individuati i seguenti ricettori :

- Ricettore n° 1: Edificio di civile abitazione situato a circa 100 mt circa dalla proprietà dell'azienda sulla strada per Monticello d'Alba in direzione Est
- Ricettore n° 2: Edificio di civile abitazione a due piani fuori terra situato a distanza di 320 mt circa dall'insediamento in direzione nord rispetto allo stesso.

Nella zona in direzione Est e Sud-Est rispetto all'insediamento vi sono parecchi edifici produttivi o commerciali , situati peraltro a distanza ragguardevole superiore ai 400 mt dalla Italgelatine .

Per quanto riguarda i ricettori considerati, l'R1 presenta le caratteristiche di bassa sensibilità in quanto disabitato e presumibilmente a carattere prettamente agricolo, mentre il ricettore R2 presenta le caratteristiche di media sensibilità dove è prevedibile una prolungata permanenza delle persone.

### **3.3 Classificazione acustica dell'area di studio**

L'area dell'intero stabilimento della ditta è stata inserita nella **Classe VI (Aree esclusivamente industriali)** a seguito della zonizzazione acustica del territorio eseguita dal comune di Santa Vittoria d'Alba in base agli art. 5 e 6 della L.R. n. 52 del 20 ottobre 2000 e a DGR 06 agosto 2001 n. 85-3802., di cui si allega estratto (Allegato 1).La piccola area relativa alla vasca dell'acqua in ingresso ,posizionata all'interno del territorio

del comune di Monticello è stata inserita anch'essa nella **Classe VI (Aree esclusivamente industriali)** a seguito del piano di zonizzazione acustica prodotto dal Comune di Monticello di cui si allega estratto (Allegato 2).

Il DPCM 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" fornisce i seguenti **valori limite di emissione**:

Classe di destinazione d'uso del territorio	L <sub>Aeq</sub> in dB(A)	
	Diurno 6-22	Notturmo 22-6
<b>I Aree particolarmente protette</b>	<b>45</b>	<b>35</b>
<b>II Aree prevalentemente residenziali</b>	<b>50</b>	<b>40</b>
<b>III Aree di tipo misto</b>	<b>55</b>	<b>45</b>
<b>IV Aree di intensa attività umana</b>	<b>60</b>	<b>50</b>
<b>V Aree prevalentemente industriali</b>	<b>65</b>	<b>55</b>
<b>VI Aree esclusivamente industriali</b>	<b>65</b>	<b>65</b>

Ed inoltre i seguenti **Limiti assoluti di immissione**

Classe di destinazione d'uso del territorio	L <sub>Aeq</sub> in dB(A)	
	Diurno 6-22	Notturmo 22-6
<b>I Aree particolarmente protette</b>	<b>50</b>	<b>40</b>
<b>II Aree prevalentemente residenziali</b>	<b>55</b>	<b>45</b>
<b>III Aree di tipo misto</b>	<b>60</b>	<b>50</b>
<b>IV Aree di intensa attività umana</b>	<b>65</b>	<b>55</b>
<b>V Aree prevalentemente industriali</b>	<b>70</b>	<b>60</b>
<b>VI Aree esclusivamente industriali</b>	<b>70</b>	<b>70</b>

Per quanto riguarda i Ricettori presi in considerazione essi sono situati entrambi nel territorio del comune di Monticello d'Alba per cui la zonizzazione acustica del territorio redatta ad opera del comune di Monticello d'Alba li vede così classificati

Ricettori 1  
Ricettore 2

CLASSE V  
CLASSE IV

I limiti di emissione risultano pertanto di 65 dB(A) i diurni e di 65 dB(A) i notturni essendo l'insediamento produttivo inserito in Classe VI, quelli di immissione diurni di 70 dB(A) e notturni 60 dB(A) per il ricettore n°1, 65 dB(A) diurni e 55 dB(A) notturni per il ricettore n°2.



#### **4 INDIVIDUAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM**

L'area di studio è quella descritta al punto 3.2 della presente relazione.

Si è proceduto pertanto all'effettuazione di misurazioni fonometriche a verifica della messa in funzione degli impianti in oggetto..

Lo strumento utilizzato per i rilevamenti è un fonometro integratore digitale di classe 1 dotato di indicatore di sovraccarico DELTA OHM 2010, serie 07011240938. La calibratura viene eseguita con calibratore digitale precisione classe 1, tipo CEL 284/2, matricola 1216620.

La taratura degli strumenti è stata effettuata da : TRESICAL s.r.l., Via dei Metalli 1 – 25039 Travagliato (BS) con data ultima taratura fonometro e calibratore del 12/06/2015 con rapporti di taratura n°RT-CAA-OO25-2015 e LAT 51 CT-SLM-037-2015(Allegati 5 e 6).

Il Tecnico competente che ha effettuato le misurazioni è il dott. Montaldo Mario, nato ad Alba il 19/09/1956 ,residente a Barbaresco in Strada Ovello , 25, iscritto nell'elenco regionale dei tecnici competenti in acustica ambientale ai sensi dell'art.2 comma 7 della L 26/10/1995 n° 447 riconosciuto come "tecnico competente in acustica ambientale" a seguito del D.G.R. n° 239 del 23/04/2013.(Allegato 4)

Ha partecipato alle misurazioni ed alla redazione della relazione in collaborazione col tecnico competente il Dott. Montaldo Alberto nello svolgimento dell'attività di affiancamento al tecnico competente.

Le misurazioni del livello equivalente di rumore ambientale ( $L_A$ ) ante-operam sono state effettuate il giorno 14-02-2017 tra le ore 9,00 e le ore 16,30 per quanto riguarda i confini aziendali e presso i ricettori. La stessa misurazione nei pressi dei ricettori R1 e R2 è stata ripetuta alle ore 11,30 per verificare la rumorosità durante il periodo notturno (22,00-6,00).

Le condizioni meteorologiche erano stabili, in assenza di precipitazioni e in presenza di vento a velocità inferiore a 5 m/s.

Per le misurazioni sono state seguite le norme tecniche indicate nell'Allegato B, DM 16-03-98 .

Le misurazioni sono state effettuate nei momenti di massima calma, in ridotta presenza cioè di emissioni anomale, quali macchine agricole in funzione, traffico veicolare nelle immediate vicinanze, voci o attività umane, versi di animali e in assenza di mezzi aerei.

E' stata altresì eseguita l'analisi in banda di 1/3 di ottava tra 20 Hz e 20KHz, constatando l'assenza di componenti tonali. E' risultata inoltre esclusa la presenza di componenti impulsive.

La durata delle misurazioni è stata tale da ottenere trascurabili variazioni di livelli sonori equivalenti ( $L_{eq}$ ) nel tempo.

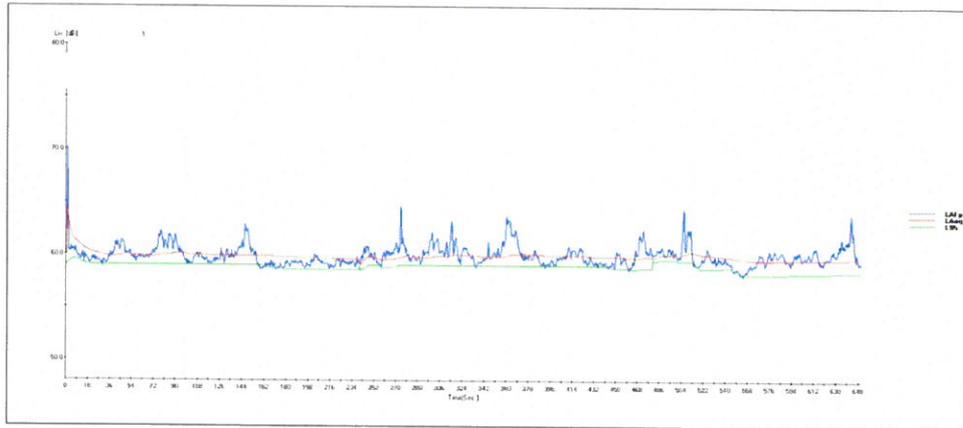
**4.1 Clima acustico misurato**

**4.1.a Valori di emissione**

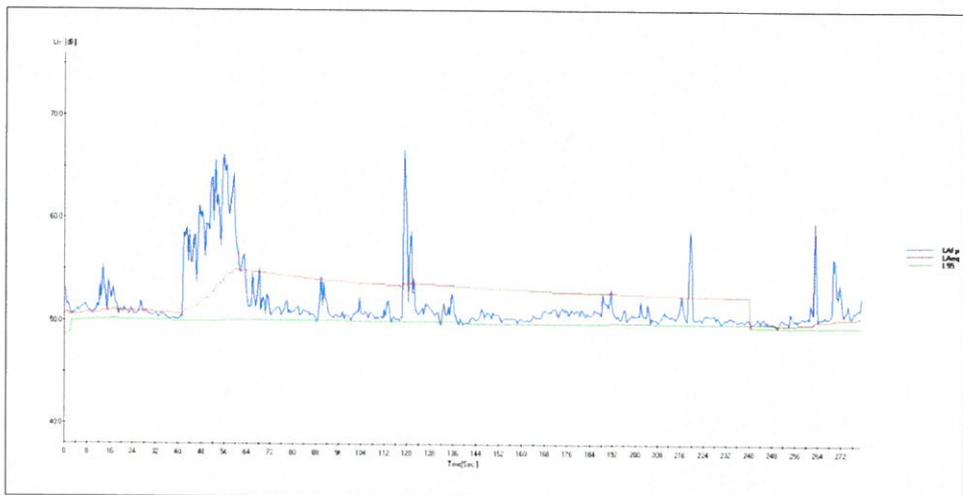
Nella tabella e nei grafici seguenti sono stati riportati i valori determinati nelle posizioni di confine dell'azienda il 14/02/2017 nel periodo diurno tra le 10 e le 14,30. (allegato 3)

PRINCIPALI FONTI DI PROVENIENZA			
Punto 1	59,9	LAeq	Soffianti impianto di depurazione
Punto 2	52,8	LAeq	Soffianti impianto di depurazione
Punto 3	55,7	LAeq	Soffianti impianto di depurazione
Punto 4	56,8	LAeq	Soffianti impianto di depurazione
Punto 5	58,4	LAeq	Ruscello,traffico stradale ,rumori diffusi
Punto 6	55,3	L <sub>95</sub>	Ruscello,traffico stradale ,rumori diffusi
Punto 7	57,8	LAeq	Locale compressori
Punto 8	63,1	LAeq	Compressori celle frigorifere
Punto 9	48,8	LAeq	Flottatore e centrifughe
Punto 10	48,7	LAeq	Flottatore e centrifughe
Punto 11	56,1	LAeq	Ventole ed essiccatori
Punto 12	49,4	LAeq	Ventole ed essiccatori
Punto 13	53,9	L <sub>95</sub>	Sibilo di laminazione metano,ventole espulsione fumi da locale centrale termica
Punto 14	60,5	L <sub>95</sub>	Sibilo di laminazione metano,ventole espulsione fumi da locale centrale termica ,traffico stradale
Punto 15	57,1	LAeq	Pompa vasca di ingresso acqua di processo e gettito

Punto 1

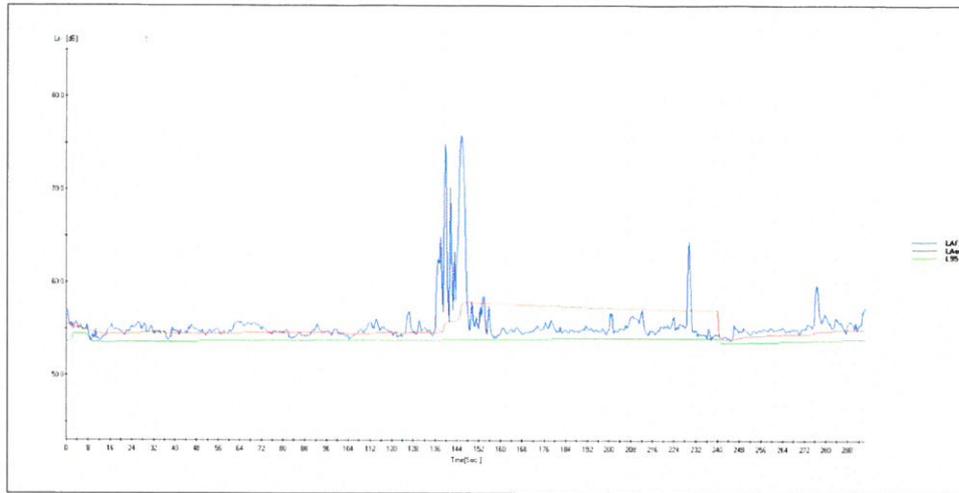


Punto 2

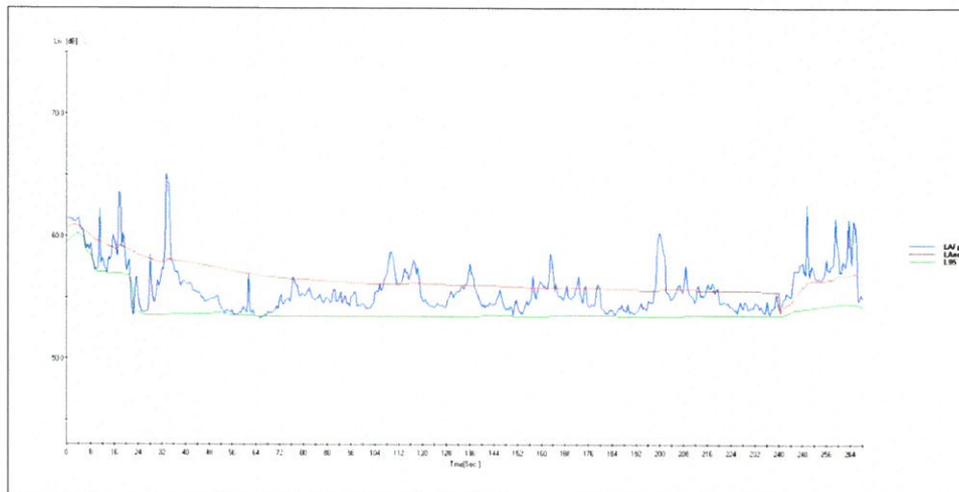




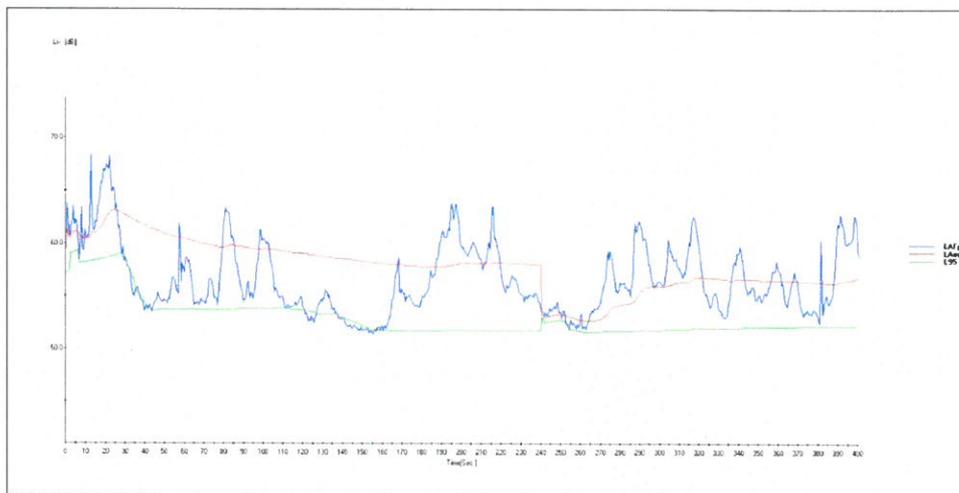
Punto 3



Punto 4

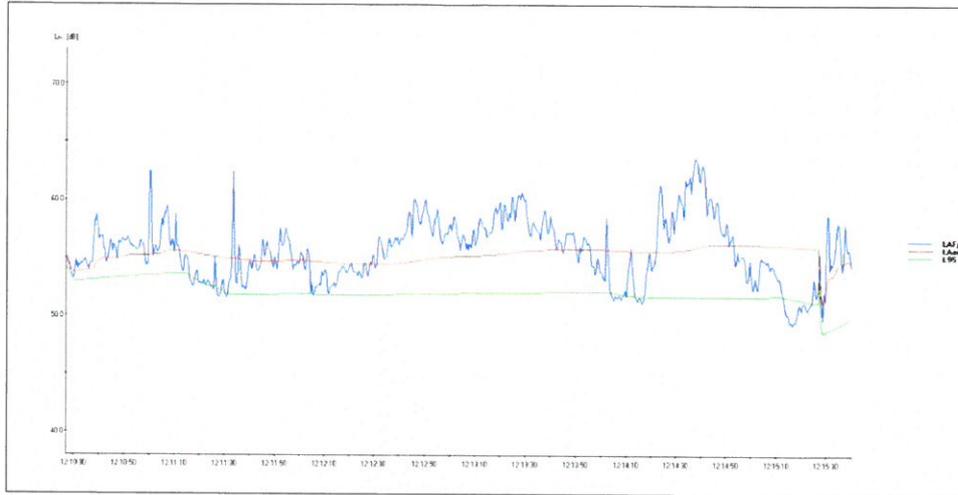


Punto 5

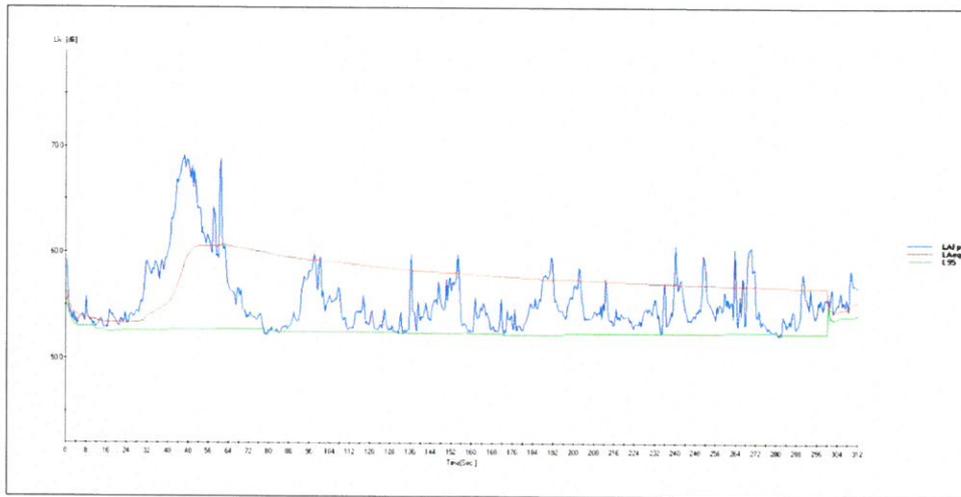




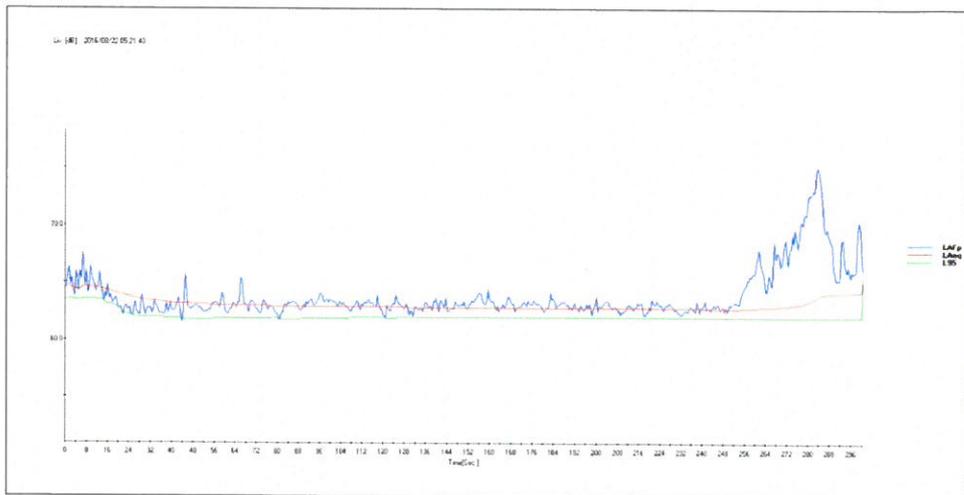
Punto 6



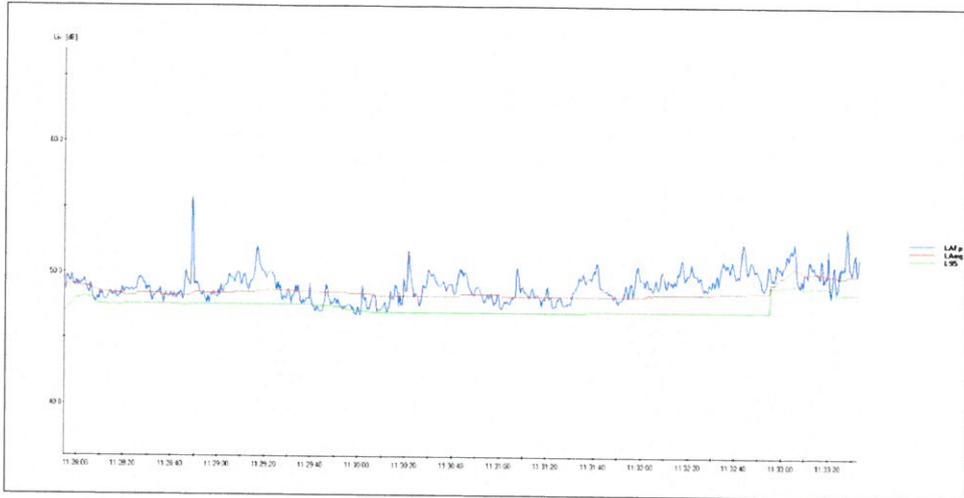
Punto 7



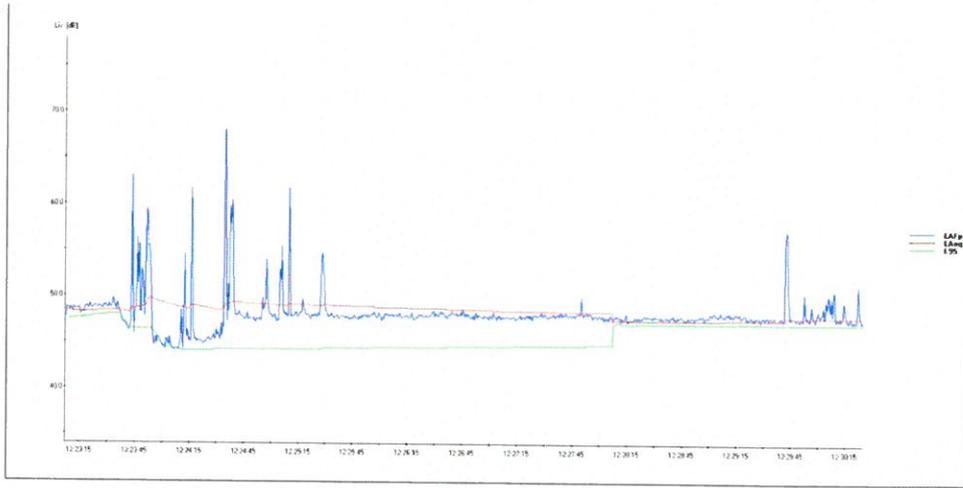
Punto 8



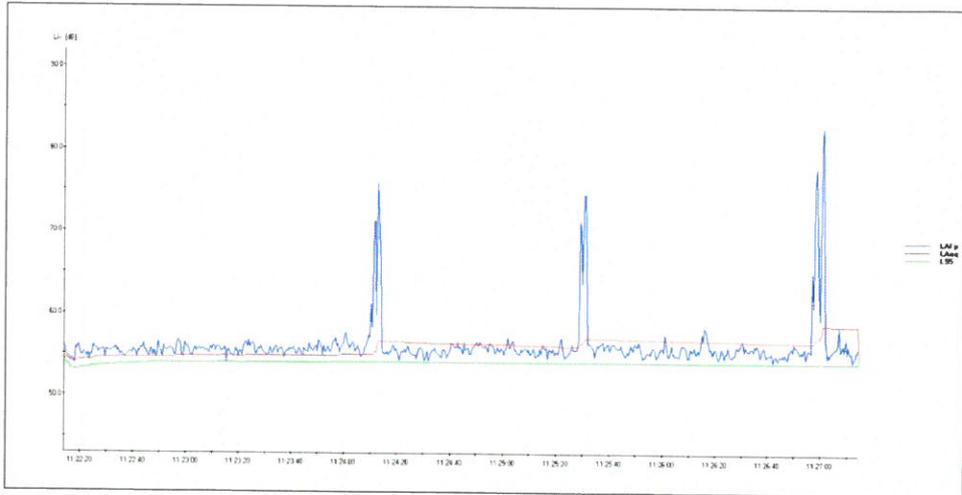
Punto 9



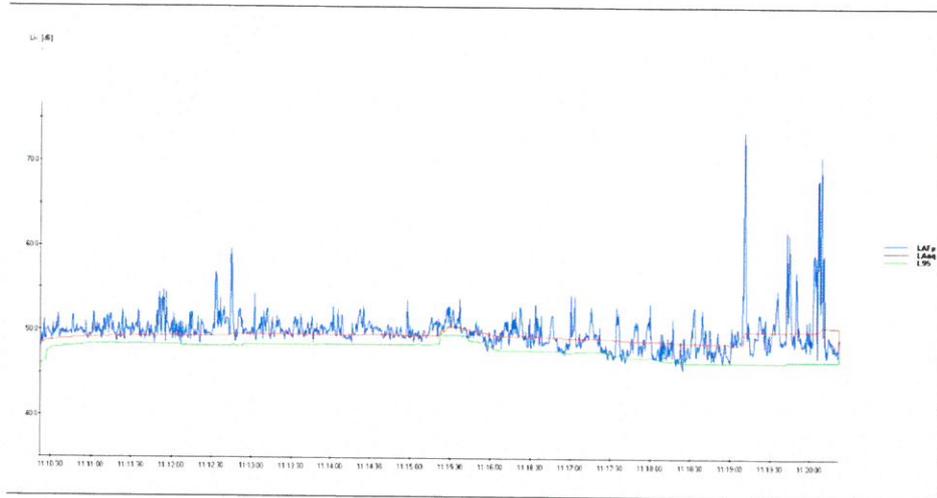
Punto 10



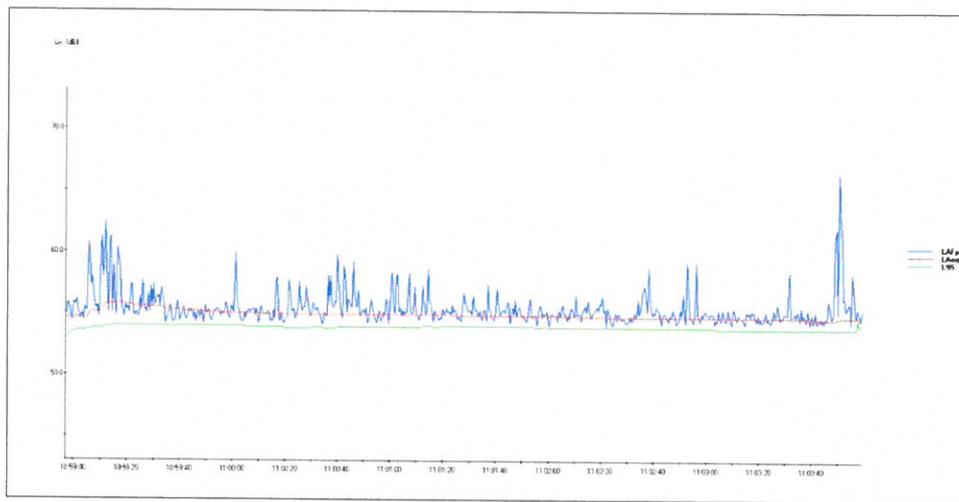
Punto 11



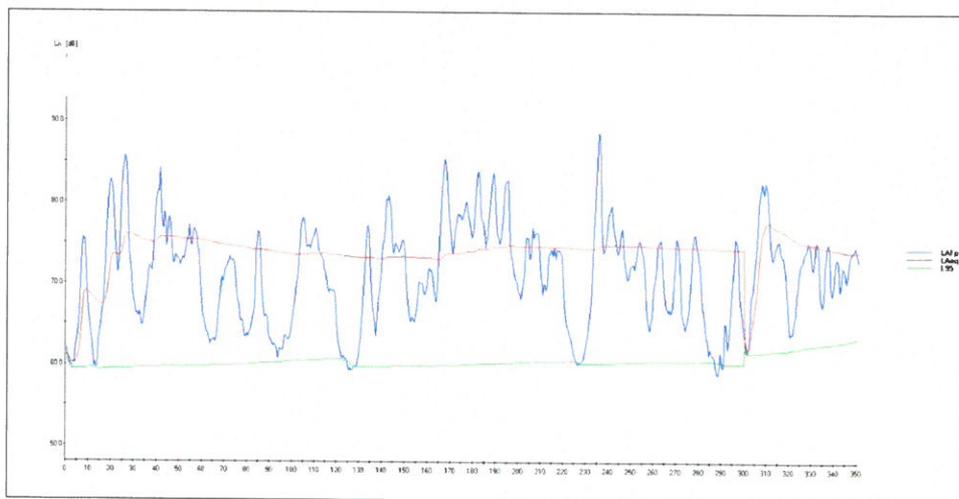
**Punto 12**

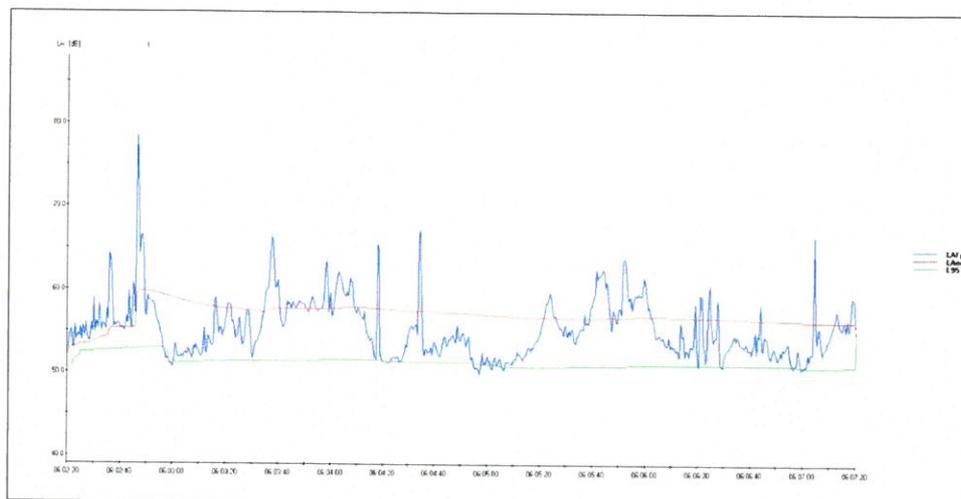


**Punto 13**



**Punto 14**



**Punto 15**


Il traffico veicolare della strada statale Alba-Bra ha una influenza sui valori determinati in alcuni punti di confine. Per eliminare l'influenza che il traffico veicolare della strada provinciale e qualsiasi altra anomalia intervenuta nel corso delle misurazioni può esercitare sui valori determinati, viene ottenuto l'andamento utilizzando come descrittore statistico la funzione L95 nei punti 6,13 e 14 che maggiormente sono interessati dall'inquinamento acustico dovuto alla strada.

Per gli altri punti di misurazione non si è ritenuto necessario procedere alla scomposizione delle sorgenti acustiche come indicato dalla Norma UNI 10855 in quanto i valori complessivi misurati rientrano nei limiti di emissione previsti per la classe VI di destinazione d'uso del territorio (65 dB(A) sia diurni che notturni).

Dalla tabella precedente risulta che in ogni punto del confine di proprietà dove è stata verificata la rumorosità, il valore di  $L_A$  risulta inferiore ai limiti di emissione di 65 dB(A) sia per il periodo diurno che per quello notturno previsti per la zona di classificazione acustica del comune che inserisce l'intera proprietà della ditta in zona VI. Si assume infatti che il livello di rumorosità ambientale notturna sia presumibilmente pari o inferiore a quello diurno.

#### **4.1.b Valori di immissione**

Per caratterizzare il clima acustico relativo ai ricettori individuati al punto 3.2 della presente relazione, si sono effettuati dei rilievi in prossimità del ricettore 1 e del ricettore 2 durante la fascia di lavoro diurna (6,00-22,00) e quella notturna (22,00-6,00).

Il clima acustico risulta caratterizzato dalle seguenti fonti di rumore:

- Traffico veicolare in lontananza sulla Strada Statale Alba-Bra e quello della viabilità locale sulla strada per Monticello d'Alba
- Lavorazioni derivanti dall'attività della ditta Italgelatine S.p.A.
- Lavorazioni derivanti da altre attività prevalentemente agricole presenti in prossimità del Ricettore 2

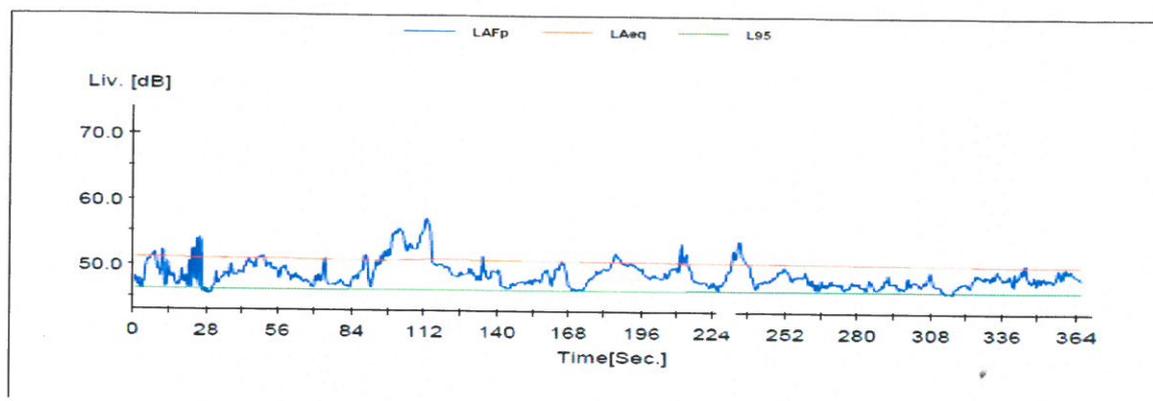
#### **Valori diurni (6,00-22,00)**

Punto di misura	Descrizione misura	Data 14/02/17 a partire dalle ore 16	Livello di rumore ambientale diurno
Ricettore n° 1	Misura effettuata in prossimità dei confini di proprietà	Durata della misura 5 min	51,8
Ricettore n°2	Misura effettuata in prossimità dei confini di proprietà	Durata della misura 5 min	50,0

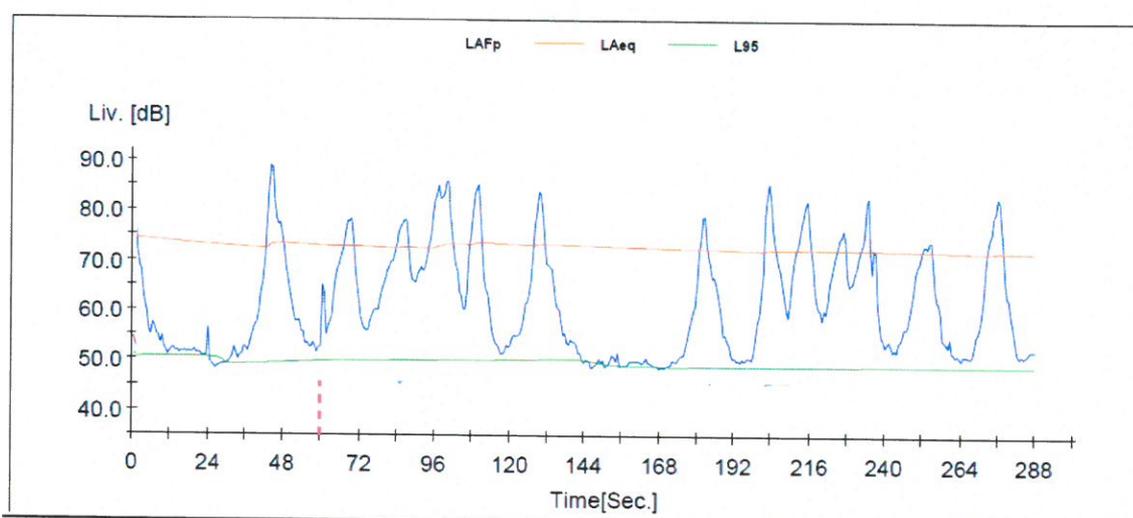
Per eliminare l'influenza che il traffico veicolare della strada provinciale e qualsiasi altra anomalia intervenuta nel corso delle misure può avere sui valori determinati, viene ottenuto l'andamento utilizzando come descrittore statistico la funzione L95 .

Nei grafici successivi sono riportati gli andamenti temporali dei rilievi fatti.

**Ricettore n° 1 rilievo diurno**



**Ricettore n° 2 rilievo diurno**



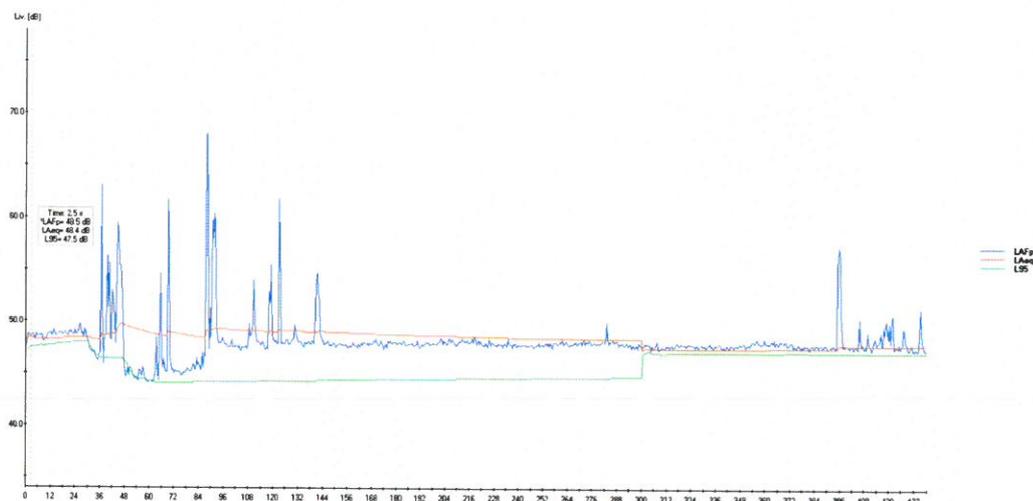
**Valori notturni (22,00-6,00)**

Punto di misura	Descrizione misura	Data 14/02/17 A partire dalle ore 22,30	Livello di rumore ambientale notturno
Ricettore n° 1	Misura effettuata in prossimità dei confini di proprietà	Durata della misura 5 min	46,2
Ricettore n°2	Misura effettuata in prossimità dei confini di proprietà	Durata della misura 5 min	45,6

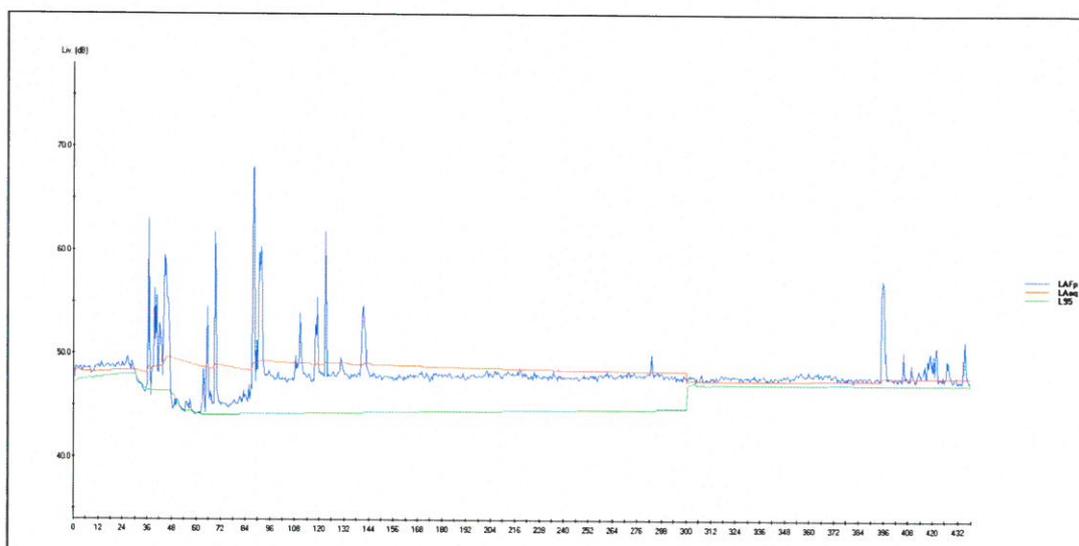
Per eliminare l'influenza che il traffico veicolare della strada provinciale e qualsiasi altra anomalia intervenuta nel corso delle misure può avere sui valori determinati, viene ottenuto l'andamento utilizzando come descrittore statistico la funzione L95 .

Nei grafici successivi sono riportati gli andamenti temporali dei rilievi fatti.

**Ricettore n° 1 rilievo notturno**



**Ricettore n° 2 rilievo notturno**



**Il livello assoluto di immissione** presso i ricettori può essere calcolato partendo dai valori di rumore ambientale e di rumore residuo e mediandoli in base alla loro durata nell'arco del periodo di riferimento. Nel caso considerato il rumore ambientale dovuto alla sorgente Italgelatine (tutti gli impianti in funzione) può essere esteso all'intero arco del tempo di riferimento (6,00-22,00 e 22,00-6,00). Considerando che i ricettori in esame sono inseriti rispettivamente nella classe V il R1 e IV il R2 come classe di destinazione d'uso del Piano di Zonizzazione acustica del Comune di Monticello d'Alba ed essendo i limiti di immissione previsti per la classe V di appartenenza di 70 dB(A) diurni e di 60dB(A)notturni e per la classe IV di 65 dB(A) diurni e 55 dB(A) notturni, si può affermare che in prossimità dei ricettori precedentemente identificati tali limiti sono ampiamente rispettati.

**I livelli differenziali di immissione** sono considerati essere rispettati se l'insorgere di una specifica sorgente di disturbo (in questo caso tutti gli impianti Italgelatine) non alteri significativamente il clima acustico esistente. Il livello differenziale di immissione viene definito come la differenza tra il livello di rumore ambientale ( $L_{Aeq}$ ) ed il livello residuo ( $L_R$ ).La normativa prevede il limite di 5 dB(A) per il periodo diurno (6,00-22,00) e di 3 dB(A) per quello notturno (22,00-6,00).

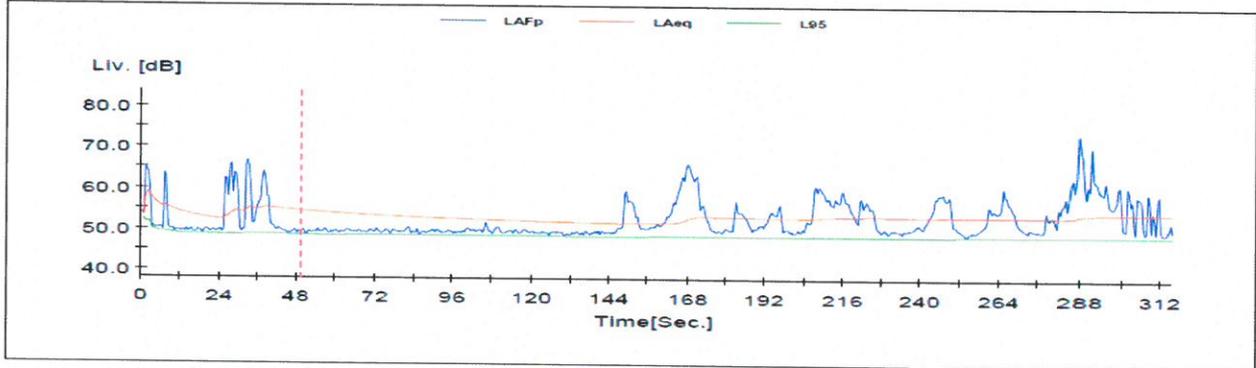
I valori di  $L_R$  misurati diurni e notturni sono stati rilevati in prossimità dei ricettori 1 e 2 nella condizione ottimale ed irripetibile dovuta alla fermata totale per un breve periodo dell'intero insediamento produttivo, verificatasi nell'aprile 2015.

Per eliminare l'influenza che il traffico veicolare della strada provinciale e qualsiasi altra anomalia intervenuta nel corso delle misure può avere sui valori determinati, viene ottenuto l'andamento utilizzando come descrittore statistico la funzione  $L_{95}$ .

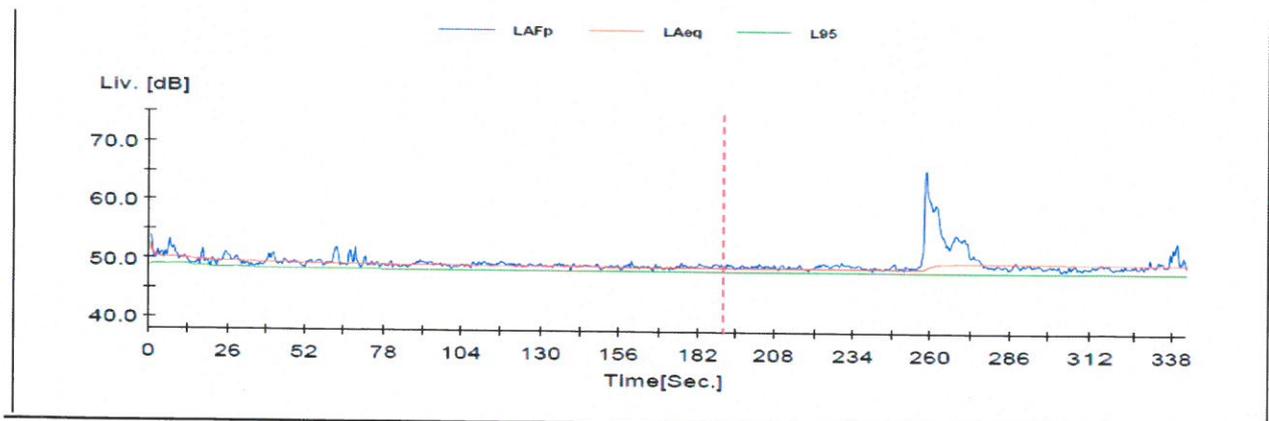
Di seguito vengono riportati i valori riscontrati ed i grafici dei rilievi effettuati.

Punto di misura	Descrizione misura	Data 09/04/15 a partire dalle ore 11	Livello di rumore residuo diurno	Data 08/04/15 a partire dalle ore 23	Livello di rumore residuo notturno
RICETTORE 1	Misura effettuata all'altezza del ricettore 1 ma alla condizione della ditta Italgelatine spenta	Durata della misura 5 min	48,9	Durata della misura 10 min	44,6
RICETTORE 2	Misura effettuata all'altezza del ricettore 2 ma alla condizione della ditta Italgelatine spenta	Durata della misura 5 min	48,6	Durata della misura 10 min	43,6

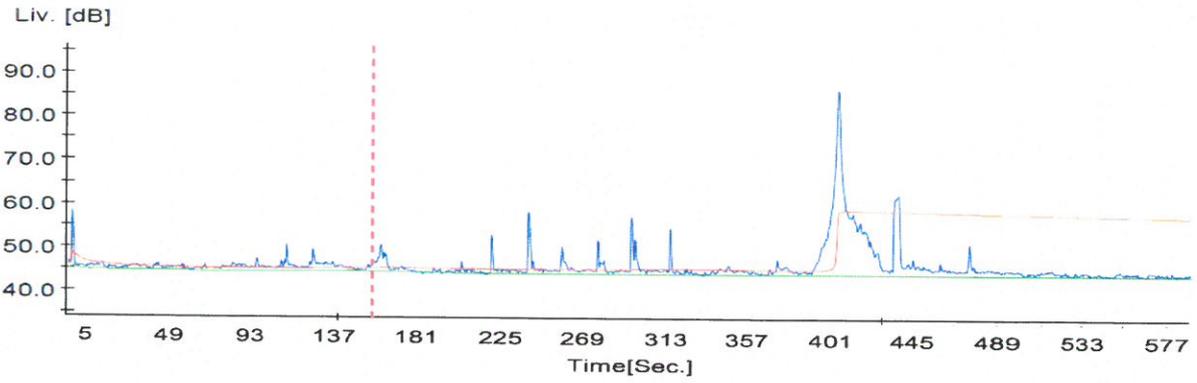
LR diurno Ricettore 1



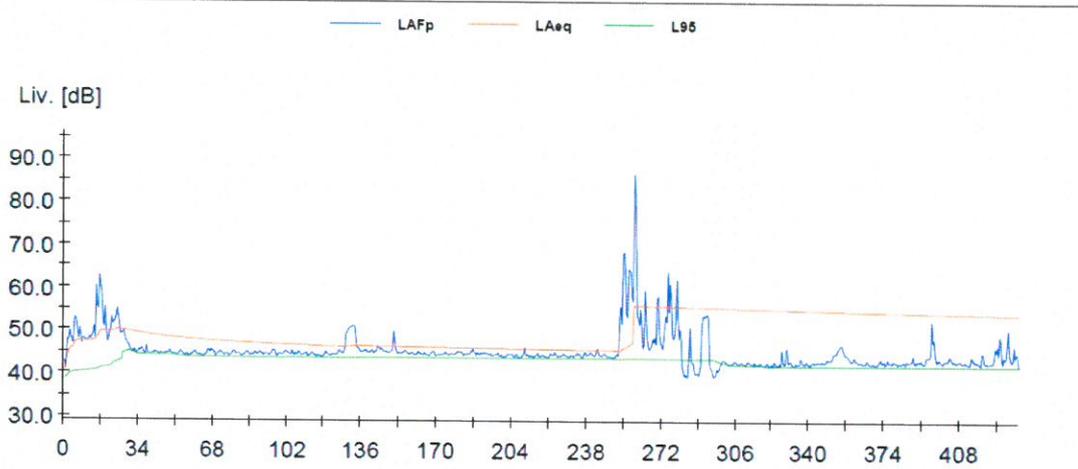
LR diurno Ricettore 2



LR notturno Ricettore 1



LR notturno Ricettore 2



Calcolando la differenza tra il livello di rumore ambientale ( $L_{Aeq}$ ) ed il livello residuo ( $L_R$ ) si ottiene

	Classe	$L_{Aeq}$ diurno	$L_{AeqR}$ diurno	Differenziale	$L_{Aeq}$ notturno	$L_{AeqR}$ notturno	Differenziale
Ricettore 1	V	51,8	48,9	2,9	46,2	44,6	1,6
Ricettore 2	IV	50,0	48,6	1,4	45,6	43,6	2,0

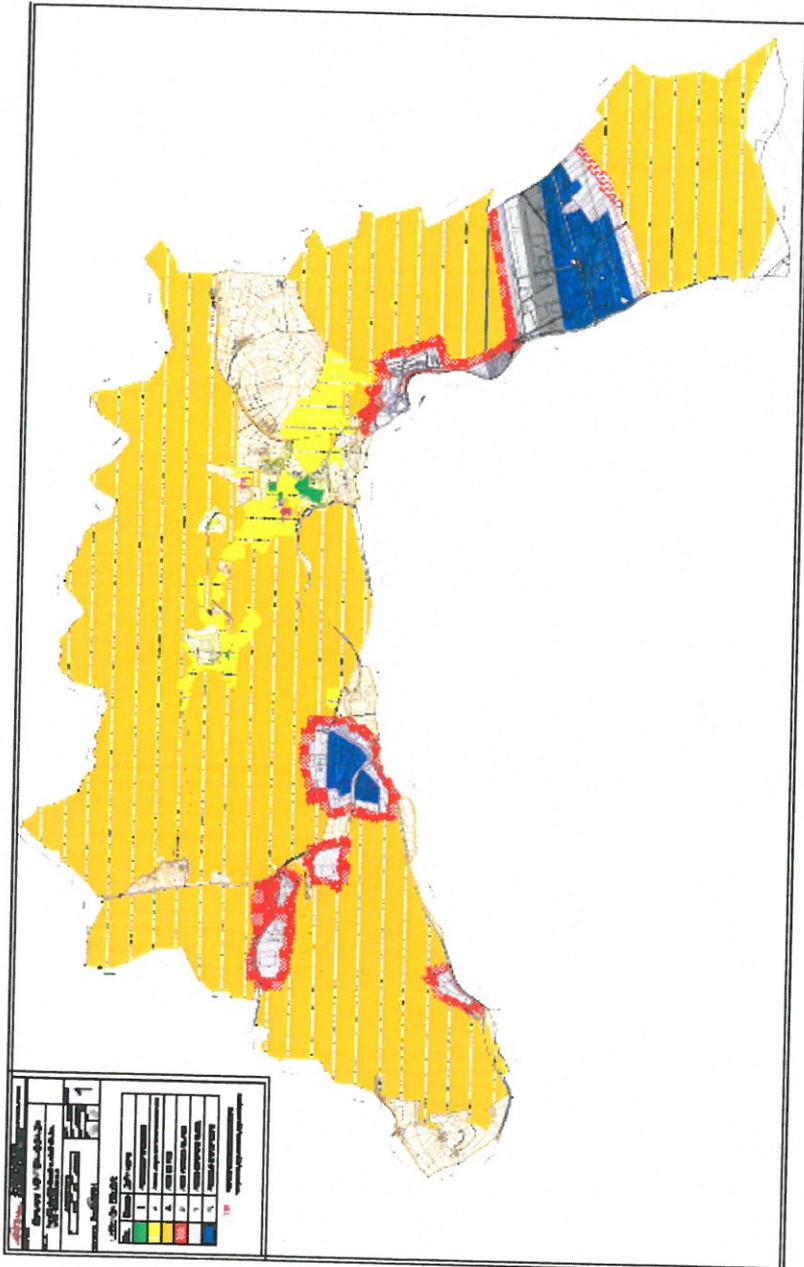
Pertanto alla situazione attuale anche i limiti differenziali di immissione sia diurni che notturni sono rispettati.

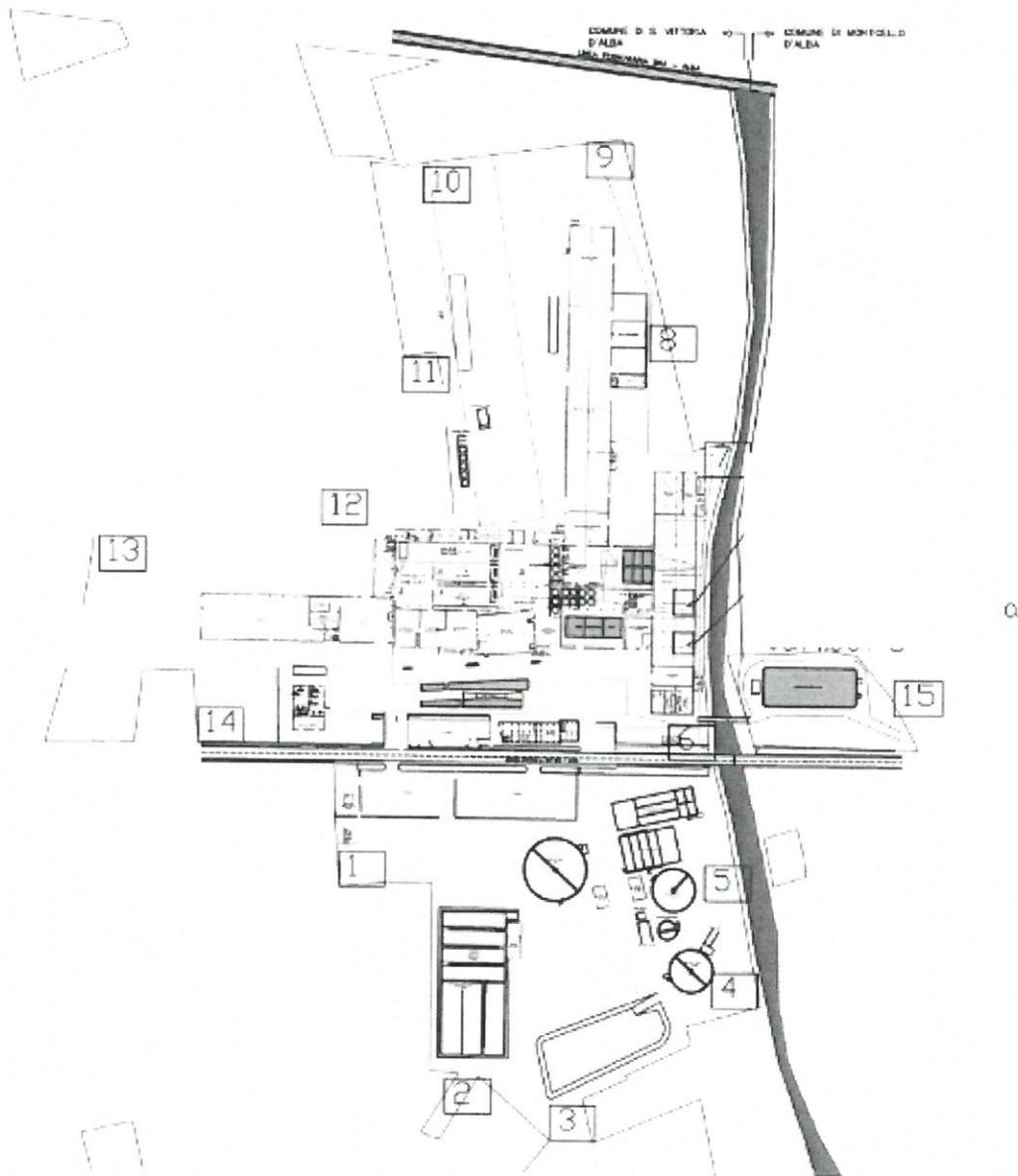
**ALLEGATO N. 1**

MONDECO S.R.L.	MONDECO S.R.L.
COMUNE DI SANPAOLO VETERE	COMUNE DI SANPAOLO VETERE
<b>PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACQUEDOTTI</b>	
OPERA 1	OPERA 1
OPERA 2	OPERA 2
OPERA 3	OPERA 3
OPERA 4	OPERA 4
OPERA 5	OPERA 5
OPERA 6	OPERA 6
OPERA 7	OPERA 7
OPERA 8	OPERA 8
OPERA 9	OPERA 9
OPERA 10	OPERA 10
OPERA 11	OPERA 11
OPERA 12	OPERA 12
OPERA 13	OPERA 13
OPERA 14	OPERA 14
OPERA 15	OPERA 15
OPERA 16	OPERA 16
OPERA 17	OPERA 17
OPERA 18	OPERA 18
OPERA 19	OPERA 19
OPERA 20	OPERA 20
OPERA 21	OPERA 21
OPERA 22	OPERA 22
OPERA 23	OPERA 23
OPERA 24	OPERA 24
OPERA 25	OPERA 25
OPERA 26	OPERA 26
OPERA 27	OPERA 27
OPERA 28	OPERA 28
OPERA 29	OPERA 29
OPERA 30	OPERA 30
OPERA 31	OPERA 31
OPERA 32	OPERA 32
OPERA 33	OPERA 33
OPERA 34	OPERA 34
OPERA 35	OPERA 35
OPERA 36	OPERA 36
OPERA 37	OPERA 37
OPERA 38	OPERA 38
OPERA 39	OPERA 39
OPERA 40	OPERA 40
OPERA 41	OPERA 41
OPERA 42	OPERA 42
OPERA 43	OPERA 43
OPERA 44	OPERA 44
OPERA 45	OPERA 45
OPERA 46	OPERA 46
OPERA 47	OPERA 47
OPERA 48	OPERA 48
OPERA 49	OPERA 49
OPERA 50	OPERA 50
OPERA 51	OPERA 51
OPERA 52	OPERA 52
OPERA 53	OPERA 53
OPERA 54	OPERA 54
OPERA 55	OPERA 55
OPERA 56	OPERA 56
OPERA 57	OPERA 57
OPERA 58	OPERA 58
OPERA 59	OPERA 59
OPERA 60	OPERA 60
OPERA 61	OPERA 61
OPERA 62	OPERA 62
OPERA 63	OPERA 63
OPERA 64	OPERA 64
OPERA 65	OPERA 65
OPERA 66	OPERA 66
OPERA 67	OPERA 67
OPERA 68	OPERA 68
OPERA 69	OPERA 69
OPERA 70	OPERA 70
OPERA 71	OPERA 71
OPERA 72	OPERA 72
OPERA 73	OPERA 73
OPERA 74	OPERA 74
OPERA 75	OPERA 75
OPERA 76	OPERA 76
OPERA 77	OPERA 77
OPERA 78	OPERA 78
OPERA 79	OPERA 79
OPERA 80	OPERA 80
OPERA 81	OPERA 81
OPERA 82	OPERA 82
OPERA 83	OPERA 83
OPERA 84	OPERA 84
OPERA 85	OPERA 85
OPERA 86	OPERA 86
OPERA 87	OPERA 87
OPERA 88	OPERA 88
OPERA 89	OPERA 89
OPERA 90	OPERA 90
OPERA 91	OPERA 91
OPERA 92	OPERA 92
OPERA 93	OPERA 93
OPERA 94	OPERA 94
OPERA 95	OPERA 95
OPERA 96	OPERA 96
OPERA 97	OPERA 97
OPERA 98	OPERA 98
OPERA 99	OPERA 99
OPERA 100	OPERA 100



ALLEGATO N. 2





**ALLEGATO N.4**



*Direzione Ambiente*

*Risanamento Acustico, Elettromagnetico ed Atmosferico e Grandi Rischi Ambientali*

*graziano.volpe@regione.piemonte.it*

Data 24 APR. 2013

Protocollo 6195/DB10.13

Classificazione 13.90.20

Egr. Sig.  
MONTALDO Mario  
Strada Ovello 25  
12050 - BARBARESCO (CN)

**Oggetto: L. 447/1995 - Attività di tecnico competente in acustica ambientale.**

Si comunica che con determinazione dirigenziale n. 239/DB10.13 del 23/4/2013 allegata, la domanda da Lei presentata ai sensi dell'art.2, comma 7, della L. 26/10/1995 n. 447 è stata accolta. Detta determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte unitamente al sessantacinquesimo elenco di Tecnici riconosciuti.

Come previsto dall'art. 16, comma 2, della legge regionale 20 ottobre 2000, n. 52, i dati personali utili al fine del Suo reperimento, da Lei forniti in allegato alla domanda (cognome, nome, comune, numero di telefono fisso, numero di cellulare e indirizzo e-mail), saranno inseriti nell'elenco dei tecnici riconosciuti da questa Regione. Le eventuali comunicazioni di aggiornamento di tali dati possono essere comunicate a questa Direzione Ambiente, via Principe Amedeo 17 - 10123 TORINO anche via FAX al numero 011 432 3665.

Distinti saluti,

Il Dirigente del Settore  
(arch. Graziano VOLPE)

referente:  
Baudino/Rosso  
Tel 011/4324678-4479

Lettera accoglimento domanda tecnici competenti in acustica ambientale

**ALLEGATI N. 5 e 6**



**RAPPORTO DI TARATURA**  
CALIBRATION CERTIFICATE

N° **RT-CAA-0025-2015**

CLIENTE / CLIENTE  
**MONDECO SRL**  
**LOC. CATENA ROSSA, 4D 12040 PIOBESI D'ALBA (CN)**

DESCRIZIONE DELLO STRUMENTO / TARIATO / DESCRIPTION OF THE CALIBRATED INSTRUMENT  
**Calibratore acustico mod. CEL-284/2 (CEI)**

STRUMENTO UTILIZZATO PER LA TARATURA / INSTRUMENT USED FOR CALIBRATION  
**Stazione di calibrazione B&K mod. 3630**

NORMA DI RIFERIMENTO / REFERENCE STANDARD  
**CEI IEC 60942**

CAMPIONE DI RIFERIMENTO / REFERENCE MATERIAL  
**2350087**

**SERVIZIO DI TARATURA**  
CALIBRATION SERVICE

TEMPERATURA: 20°C  
UMIDITÀ RELATIVA: 50±25%

ORDINE CLIENTE / ORDER N°  
**2041**

COMMESSA INTERNA / INTERNAL ORDER N°  
**0807097**

MATRICOLA N° / SERIAL N°  
**1216620**

DISEGNO / DRAWING N°

MATRICOLA N° / SERIAL N°  
**2340710**

PROCEDURA INTERNA / INTERNAL PROCEDURE  
**MG/SIT/451 Rev. 02**

PERIODICITÀ CONTROLLI / CALIBRATION PERIODICITY  
**15-0021-03**

**1. Livello di pressione sonora (SPL)**

Valore nominale [dB]	Valore misurato [dB]	Scostamento [dB]	Tolleranza [dB]	Incertezza estesa U [dB]
114.0	114.58	0.58	± 0.4	0.1

**2. Frequenza**

Valore nominale [Hz]	Valore misurato [Hz]	Scostamento [Hz]	Tolleranza [%]	Incertezza estesa U [%]
1000.0	1001.15	1.15	1.0	0.004

**3. Distorsione totale**

Livello [dB]	Valore misurato [%]	Tolleranza [%]	Incertezza estesa U [%]
114.0	0.40	3.0	0.5

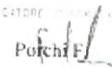
**Condizioni ambientali di taratura**  
 Temperatura:  $t_0 = (23 \pm 3) ^\circ\text{C}$   
 Umidità relativa:  $RH_0 = (50 \pm 25) \%RH$   
 Pressione statica:  $P_0 = (101,325 \pm 3) \text{ kPa}$

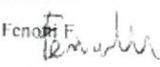
**INCERTEZZA ESTESA DEL LABORATORIO : U ( riportata a lato delle misure )**  
 (U corrisponde per una distribuzione normale ad una probabilità di copertura di circa il 95%)

ESTROVERIFICAZIONE / VERIFICATION

COLLETTORE / COLLECTOR

RESPONSABILE / RESPONSIBLE

  
**P. Pochi**

  
**F. Fenoglio**

Travagliato 2015/06/12





TRESCAL s.r.l.  
Via dei Metallurghi, 1  
29039 Trescalzate (PS)  
Tel. 050 21491 - Fax 050 2121991  
http://www.trescal.it - email: info@trescal.com

Centro di Taratura LAT N° 051  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 051  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 051 CT-SLM-0037-2015**  
*Certificate of Calibration No.*

- <b>Data di emissione</b> <i>date of issue</i>	2015/06/12
- <b>Cliente</b> <i>customer</i>	MONDECO S.R.L. LOC. CATENA ROSSA, 4D 12040 PIOBESI D'ALBA (CN)
- <b>destinatario</b> <i>receiver</i>	MONDECO S.R.L. LOC. CATENA ROSSA, 4D 12040 PIOBESI D'ALBA (CN)
- <b>richiesta</b> <i>application</i>	2041
- <b>in data</b> <i>date</i>	2015/05/07
<b>Si riferisce a</b> <i>Referring to</i>	
- <b>oggetto</b> <i>item</i>	Fonometro
- <b>costruttore</b> <i>manufacturer</i>	DELTA OHM
- <b>modello</b> <i>model</i>	HD 2010 + MK 221
- <b>matricola</b> <i>serial number</i>	07011240938+33136
- <b>data di ricevimento oggetto</b> <i>date of receipt of item</i>	2015/04/08
- <b>data delle misure</b> <i>date of measurements</i>	2015/06/12
- <b>registro di laboratorio</b> <i>laboratory reference</i>	Acustica 2015.xls

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 051 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 051 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

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

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

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

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

Il Responsabile del CENTRO DI  
TARATURA  
L. RESPONSABILE DEL CENTRO  
*(Signature)*



Trescal

Via S. Maria  
 20139 Milano  
 Tel. 02 57491111  
 Fax 02 57491112  
 Email: info@trescal.it

Centro di Taratura LAT N° 051  
 Calibration Centre  
 Laboratorio Accreditato di  
 Taratura



LAT N° 051

Membro degli Accordi di Mutuo  
 Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Pagina 2 di 8  
 Page 2 of 8

Certificato di Taratura n. CT-SLM-0037-2015  
 Certificate of calibration No.

Di seguito, vengono riportate le seguenti informazioni:

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

*In the following, information is reported about:*

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

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure N.  
*The measurement results reported in this Certificate were obtained following procedures No.*  
**MG-SIT-450 Rev. 02**

La catena di riferibilità ha inizio dai campioni di prima linea N.  
*Traceability is through first line standards No.*  
**2288463**  
**US37042348**

muniti di certificati validi di taratura rispettivamente N.  
*validated by certificates of calibration No*  
**IS-0021-04 emesso da I.N.R.I.M. (Scad. 2016-01-20)**  
**CT-E-0028-2015 emesso da Trescal Srl (Scad. 2016-01-20)**

#### CONDIZIONI AMBIENTALI DI MISURA

Temperatura: (23 ± 3) °C  
 Umidità relativa: (50 ± 25) %RH  
 Pressione statica: (101,325 ± 3) kPa

#### NORME DI RIFERIMENTO

CEI IEC 60651: "Sound level meters" 2001  
 CEI IEC 60804: "Integrating-averaging sound level meters" 2000  
 CEI 29-30: "Verifica dei misuratori di livello di pressione sonora" 1997

#### LEGENDA

VALORE ATTESO: Valore di riferimento  
 VALORE MISURATO: Valore indicato sullo strumento  
 LIMITE INF. ; SUP+: Scostamento massimo e minimo stabilito dalle norme di riferimento per la classe dello strumento.  
 SCOSTAMENTO: (Valore misurato-Valore atteso)

**Trescal**

Integrati s.r.l.  
Via del Monte 13  
20139 - Bergamo (BG)  
Tel. +39 035 431111  
www.trescal.it

**Centro di Taratura LAT N° 051**  
*Calibration Centre*  
**Laboratorio Accreditato di**  
**Taratura**



LAT N° 051  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 3 di 8  
Page 3 of 8

Certificato di Taratura n. CT-SLM-0037-2015  
*Certificate of calibration No. ...*

**RISULTATI DELLA TARATURA**

***Prove acustiche***

**Risposta in frequenza con calibratore acustico (curva di ponderazione A)**

	Valore atteso [dB]	Valore misurato [dB]	Limite inf. [dB]	Limite sup. [dB]	Scostamento [dB]	Incertezza estesa U [dB]
1000Hz	94,0	94,0	-1,0	1,0	0,0	0,30
31.623Hz	54,6	54,9	-1,5	1,5	0,3	0,30
63.096Hz	67,8	68,0	-1,5	1,5	0,2	0,30
125.89Hz	77,9	78,0	-1,0	1,0	0,1	0,30
251.19Hz	85,4	85,4	-1,0	1,0	0,0	0,30
501.19Hz	90,8	90,8	-1,0	1,0	0,0	0,35
1995.3Hz	95,2	95,2	-1,0	1,0	0,0	0,35
3981.1Hz	94,4	94,5	-1,0	1,0	0,1	0,40
7943.3Hz	94,0	93,1	-3,0	1,5	-0,9	0,55
12589Hz	76,3	78,7	-6,0	3,0	2,4	0,55

**Risposta in frequenza con calibratore acustico (curva di ponderazione C)**

	Valore atteso [dB]	Valore misurato [dB]	Limite inf. [dB]	Limite sup. [dB]	Scostamento [dB]	Incertezza estesa U [dB]
1000Hz	94,0	94,0	-1,0	1,0	0,0	0,30
31.623Hz	91,0	91,0	-1,5	1,5	0,0	0,30
63.096Hz	93,2	93,2	-1,5	1,5	0,0	0,30
125.89Hz	93,8	93,8	-1,0	1,0	0,0	0,30
251.19Hz	94,0	94,0	-1,0	1,0	0,0	0,30
501.19Hz	94,0	94,0	-1,0	1,0	0,0	0,35
1995.3Hz	93,8	93,9	-1,0	1,0	0,1	0,35
3981.1Hz	92,6	92,8	-1,0	1,0	0,2	0,40
7943.3Hz	92,1	91,2	-3,0	1,5	-0,9	0,55
12589Hz	74,4	77,0	-6,0	3,0	2,6	0,55

Trescal CENTRO DI  
TARATURA  
Calibration Technician

Trescal CENTRO DI  
TARATURA  
Il Responsabile del Centro  
L RESPONSABILE (PER FULVIO BOTTI)  
Head of the Centre

**Trescal**

Indirizzo: ...  
 Via ...  
 ...  
 ...  
 ...

**Centro di Taratura LAT N° 051**  
 Calibration Centre  
 Laboratorio Accreditato di  
 Taratura



LAT N° 051  
 Membro degli Accordi di Mutuo  
 Riconoscimento  
 EA, IAF e ILAC  
 Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Pagina 4 di 8  
 Page 4 of 8

Certificato di Taratura n. CT-SLM-0037-2015  
 Certificate of calibration No. ...

**Prove elettriche**

**Rumore autogeno (curva di ponderazione A)**

	Valore misurato [dB]	Incertezza estesa U [dB]
Rumore autog.	15,9	1,0

**Rumore autogeno (curva di ponderazione C)**

	Valore misurato [dB]	Incertezza estesa U [dB]
Rumore autog.	22,3	1,0

**Determinazione del livello del segnale elettrico corrispondente a SPL di riferimento a 1 kHz**

	Valore atteso [dB]	Valore misurato [dB]	Limite inf. [dB]	Limite sup. [dB]	Scostamento [dB]	Incertezza estesa U [dB]
Riferimento	94,0	94,7	-2,0	2,0	0,7	0,15

**Risposta in frequenza con segnale elettrico (curva di ponderazione A)**

	Valore atteso [dB]	Valore misurato [dB]	Limite inf. [dB]	Limite sup. [dB]	Scostamento [dB]	Incertezza estesa U [dB]
1000Hz <Ref>	135,0	135,1	-1,0	1,0	0,1	0,20
31,623Hz	95,7	95,8	-1,5	1,5	0,1	0,20
63,096Hz	108,9	109,0	-1,5	1,5	0,1	0,20
125,891Hz	119,0	119,1	-1,0	1,0	0,1	0,20
251,191Hz	126,5	126,6	-1,0	1,0	0,1	0,20
501,191Hz	131,9	131,9	-1,0	1,0	0,0	0,20
1995,31Hz	136,3	136,3	-1,0	1,0	0,0	0,20
3981,11Hz	136,1	136,2	-1,0	1,0	0,1	0,20
7943,31Hz	134,0	134,0	-3,0	1,5	0,0	0,20
125891Hz	130,8	130,5	-6,0	3,0	-0,3	0,20

**Trescal** CENTRO DI  
 TARATURE  
 L'operatore  
 Calibration Technician

**Trescal** CENTRO DI  
 TARATURE  
 Il Responsabile del Centro  
 Head of the Centre

Trescal

MONDECO S.p.A.  
Via S. Maria Goretti, 1  
00144 Roma, Italia  
Tel. +39 06 4781111  
Fax +39 06 4781112  
www.mondeco.it

**Centro di Taratura LAT N° 051**  
*Calibration Centre*  
**Laboratorio Accreditato di**  
**Taratura**



LAT N° 051  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 5 di 8  
Page 5 of 8

Certificato di Taratura n. C1-SI-M-0037-2015  
*Certificate of calibration No. ...*

**Risposta in frequenza con segnale elettrico (curva di ponderazione C)**

	Valore atteso [dB]	Valore misurato [dB]	Limite inf. [dB]	Limite sup. [dB]	Scostamento [dB]	Incertezza estesa U' [dB]
1000Hz <Ref>	135,0	135,0	-1,0	1,0	0,0	0,20
31.623Hz	132,0	132,0	-1,5	1,5	0,0	0,20
63.096Hz	134,2	134,1	-1,5	1,5	-0,1	0,20
125.891Hz	134,8	134,8	-1,0	1,0	0,0	0,20
251.191Hz	135,0	134,9	-1,0	1,0	-0,1	0,20
501.191Hz	135,0	135,0	-1,0	1,0	0,0	0,20
1995.31Hz	134,8	134,8	-1,0	1,0	0,0	0,20
3981.11Hz	134,2	134,3	-1,0	1,0	0,1	0,20
7943.3Hz	132,0	132,1	-3,0	1,5	0,1	0,20
12589Hz	128,8	128,6	-6,0	3,0	-0,2	0,20

**Linearità del campo di misura principale (SPL)**

	Valore atteso [dB]	Valore misurato [dB]	Limite inf. [dB]	Limite sup. [dB]	Scostamento [dB]	Incertezza estesa U' [dB]
94 dB	94,0	94,1	-1,0	1,0	0,1	0,20
52 dB Rel. Ref.	52,1	52,1	-0,7	0,7	0,0	0,20
53 dB Rel. Ref.	53,1	53,1	-0,7	0,7	0,0	0,20
53 dB Diff.	53,1	53,1	-0,2	0,2	0,0	0,20
54 dB Rel. Ref.	54,1	54,1	-0,7	0,7	0,0	0,20
54 dB Diff.	54,1	54,1	-0,2	0,2	0,0	0,20
55 dB Rel. Ref.	55,1	55,1	-0,7	0,7	0,0	0,20
55 dB Diff.	55,1	55,1	-0,2	0,2	0,0	0,20
60 dB Rel. Ref.	60,1	60,1	-0,7	0,7	0,0	0,20
60 dB Diff.	60,1	60,1	-0,2	0,2	0,0	0,20
65 dB Rel. Ref.	65,1	65,1	-0,7	0,7	0,0	0,20
65 dB Diff.	65,1	65,1	-0,2	0,2	0,0	0,20
70 dB Rel. Ref.	70,1	70,1	-0,7	0,7	0,0	0,20
70 dB Diff.	70,1	70,1	-0,2	0,2	0,0	0,20
75 dB Rel. Ref.	75,1	75,1	-0,7	0,7	0,0	0,20
75 dB Diff.	75,1	75,1	-0,2	0,2	0,0	0,20
80 dB Rel. Ref.	80,1	80,1	-0,7	0,7	0,0	0,20
80 dB Diff.	80,1	80,1	-0,2	0,2	0,0	0,20
85 dB Rel. Ref.	85,1	85,1	-0,7	0,7	0,0	0,20
85 dB Diff.	85,1	85,1	-0,2	0,2	0,0	0,20

Trescal CENTRO DI  
TARATURA  
L'operatore  
Calibration Technician

Trescal CENTRO DI  
TARATURA  
L'operatore  
Head of the Centre

Trescal

**Centro di Taratura LAT N° 051**  
*Calibration Centre*  
**Laboratorio Accreditato di**  
**Taratura**



LAT N° 051  
 Membro degli Accordi di Mutuo  
 Riconoscimento  
 EA, JAF e ILAC  
 Signatory of EA, JAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

Via ...  
 ...  
 ...

Pagina 6 di 8  
 Page 6 of 8

Certificato di Taratura n° CT-SLM-0037-2015  
 Certificate of calibration No. ...

**Linearità del campo di misura principale (SPL)**

	Valore atteso [dB]	Valore misurato [dB]	Limite inf. [dB]	Limite sup. [dB]	Scostamento [dB]	Incertezza estesa U [dB]
90 dB Rel. Ref.	90,1	90,1	-0,7	0,7	0,0	0,20
90 dB Diff.	90,0	90,1	-0,2	0,2	0,1	0,20
95 dB Rel. Ref.	95,1	95,1	-0,7	0,7	0,0	0,20
95 dB Diff.	95,0	95,1	-0,4	0,4	0,1	0,20
100 dB Rel. Ref.	100,1	100,1	-0,7	0,7	0,0	0,20
100 dB Diff.	100,1	100,1	-0,2	0,2	0,0	0,20
105 dB Rel. Ref.	105,1	105,1	-0,7	0,7	0,0	0,20
105 dB Diff.	105,1	105,1	-0,2	0,2	0,0	0,20
110 dB Rel. Ref.	110,1	110,1	-0,7	0,7	0,0	0,20
110 dB Diff.	110,1	110,1	-0,2	0,2	0,0	0,20
115 dB Rel. Ref.	115,1	115,2	-0,7	0,7	0,1	0,20
115 dB Diff.	115,2	115,2	-0,2	0,2	0,0	0,20
120 dB Rel. Ref.	120,1	120,2	-0,7	0,7	0,1	0,20
120 dB Diff.	120,2	120,2	-0,2	0,2	0,0	0,20
125 dB Rel. Ref.	125,1	125,2	-0,7	0,7	0,1	0,20
125 dB Diff.	125,2	125,2	-0,2	0,2	0,0	0,20
130 dB Rel. Ref.	130,1	130,2	-0,7	0,7	0,1	0,20
130 dB Diff.	130,2	130,2	-0,2	0,2	0,0	0,20
131 dB Rel. Ref.	131,1	131,2	-0,7	0,7	0,1	0,20
131 dB Diff.	131,2	131,2	-0,2	0,2	0,0	0,20
132 dB Rel. Ref.	132,1	132,2	-0,7	0,7	0,1	0,20
132 dB Diff.	132,2	132,2	-0,2	0,2	0,0	0,20
133 dB Rel. Ref.	133,1	133,2	-0,7	0,7	0,1	0,20
133 dB Diff.	133,2	133,2	-0,2	0,2	0,0	0,20
134 dB Rel. Ref.	134,1	134,2	-0,7	0,7	0,1	0,20
134 dB Diff.	134,2	134,2	-0,2	0,2	0,0	0,20
135 dB Rel. Ref.	135,1	135,2	-0,7	0,7	0,1	0,20
135 dB Diff.	135,2	135,2	-0,2	0,2	0,0	0,20
136 dB Rel. Ref.	136,1	136,2	-0,7	0,7	0,1	0,20
136 dB Diff.	136,2	136,2	-0,2	0,2	0,0	0,20
137 dB Rel. Ref.	137,1	137,2	-0,7	0,7	0,1	0,20
137 dB Diff.	137,2	137,2	-0,2	0,2	0,0	0,20
138 dB Rel. Ref.	138,1	138,2	-0,7	0,7	0,1	0,20
138 dB Diff.	138,2	138,2	-0,2	0,2	0,0	0,20
139 dB Rel. Ref.	139,1	139,2	-0,7	0,7	0,1	0,20
139 dB Diff.	139,2	139,2	-0,2	0,2	0,0	0,20
140 dB Rel. Ref.	140,1	140,2	-0,7	0,7	0,1	0,20
140 dB Diff.	140,2	140,2	-0,2	0,2	0,0	0,20

Trescal CENTRO DI TARATURA  
 L'operatore  
 Calibration Technician

Trescal CENTRO DI TARATURA  
 RESPONSABILE (Dott. ...)  
 RESPONSABLE (Dott. ...)  
 Head of the Lab

Trescal

**Centro di Taratura LAT N° 051**  
*Calibration Centre*  
**Laboratorio Accreditato di**  
**Taratura**



LAT N° 051  
 Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
 Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Strada 10  
 20138 Milano  
 Tel. 02 76001111  
 Fax 02 76001112  
 www.trescal.it

Certificato di Taratura n. CT-SLM-0037-2015

Pagina 7 di 8  
 Page 7 of 8

*Certificate of calibration No. .*

**Linearità del campo di misura principale (Leq)**

	Valore atteso [dB]	Valore misurato [dB]	Limite inf. [dB]	Limite sup. [dB]	Scostamento [dB]	Incertezza estesa U [dB]
94 dB	94,0	94,1	-1,0	1,0	0,1	0,20
52 dB Rel. Ref.	52,1	52,0	-0,7	0,7	-0,1	0,20
60 dB Rel. Ref.	60,1	60,0	-0,7	0,7	-0,1	0,20
70 dB Rel. Ref.	70,1	70,0	-0,7	0,7	-0,1	0,20
80 dB Rel. Ref.	80,1	80,0	-0,7	0,7	-0,1	0,20
90 dB Rel. Ref.	90,1	90,0	-0,7	0,7	-0,1	0,20
100 dB Rel. Ref.	100,1	100,0	-0,7	0,7	-0,1	0,20
110 dB Rel. Ref.	110,1	110,1	-0,7	0,7	0,0	0,20
120 dB Rel. Ref.	120,1	120,1	-0,7	0,7	0,0	0,20
130 dB Rel. Ref.	130,1	130,1	-0,7	0,7	0,0	0,20
140 dB Rel. Ref.	140,1	140,2	-0,7	0,7	0,1	0,20

**Differenza nell'indicazione del livello di riferimento**

	Valore atteso [dB]	Valore misurato [dB]	Limite inf. [dB]	Limite sup. [dB]	Scostamento [dB]	Incertezza estesa U [dB]
Ref. Fast	94,0	94,0	-1,0	1,0	0,0	0,20
Meas. Slow	94,0	94,0	-0,1	0,1	0,0	0,20
Meas. Impulse	94,0	94,0	-0,1	0,1	0,0	0,20

**Risposta a singolo impulso, 200 ms, F**

	Valore atteso [dB]	Valore misurato [dB]	Limite inf. [dB]	Limite sup. [dB]	Scostamento [dB]	Incertezza estesa U [dB]
Ref. 136 dB	136,0	136,2	-1,0	1,0	0,2	0,20
Burst Meas. 136 dB	135,2	135,2	-1,0	1,0	0,0	0,20

**Risposta a singolo impulso, 500 ms, S**

	Valore atteso [dB]	Valore misurato [dB]	Limite inf. [dB]	Limite sup. [dB]	Scostamento [dB]	Incertezza estesa U [dB]
Ref. 136 dB	136,0	136,2	-1,0	1,0	0,2	0,20
Burst Meas. 136 dB	132,1	132,2	-1,0	1,0	0,1	0,20

Trescal  
 CENTRO DI  
 TARATURA  
 CENRO  
 CALIBRATION  
 Technician

Trescal  
 CENTRO DI  
 TARATURA  
 CENRO  
 CALIBRATION  
 Technician

**Trescal**

Centro di Taratura LAT N° 051  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura

**Centro di Taratura LAT N° 051**  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



IAT N° 051  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 8 di 8  
Page 8 of 8

Certificato di Taratura n. CT-SI-M-0037-2015  
Certificate of calibration No.

**Risposta a singolo impulso, 5 ms, 1**

	Valore atteso [dB]	Valore misurato [dB]	Limite inf. [dB]	Limite sup. [dB]	Scostamento [dB]	Incertezza estesa U [dB]
Ref. 140 dB	140,0	140,2	-1,0	1,0	0,2	0,20
Burst Meas. 140 dB	131,4	130,4	-2,0	2,0	-1,0	0,20

**Rivelatore del valore efficace, CF3**

	Valore atteso [dB]	Valore misurato [dB]	Limite inf. [dB]	Limite sup. [dB]	Scostamento [dB]	Incertezza estesa U [dB]
Continuous, Ref.	138,0	138,0	-0,5	0,5	0,0	0,20
CF3 Burst	131,4	131,4	-0,5	0,5	0,0	0,20

**Media temporale, Leq**

	Valore atteso [dB]	Valore misurato [dB]	Limite inf. [dB]	Limite sup. [dB]	Scostamento [dB]	Incertezza estesa U [dB]
Ref. Cont.	70,0	70,1	-1,0	1,0	0,1	0,20
Leq 1/1000	70,1	69,9	-1,0	1,0	-0,2	0,20
Leq 1/10000	70,1	70,0	-1,0	1,0	-0,1	0,20

**Campo dinamico agli impulsi, Leq**

	Valore atteso [dB]	Valore misurato [dB]	Limite inf. [dB]	Limite sup. [dB]	Scostamento [dB]	Incertezza estesa U [dB]
Ref. Cont.	110,0	110,1	-1,0	1,0	0,1	0,15
Leq 1msec	62,6	62,3	-2,2	2,2	-0,3	0,15
Leq 10msec	72,3	71,9	-1,7	1,7	-0,4	0,15

**Indicatore di sovraccarico**

	Valore atteso [dB]	Valore misurato [dB]	Limite inf. [dB]	Limite sup. [dB]	Scostamento [dB]	Incertezza estesa U [dB]
Locate 1dB below overload	135,5	135,5	-1,0	1,0	0,0	0,20
Lower 3dB	132,5	132,5	-0,4	0,4	0,0	0,20

Trescal CENTRO DI  
L'operatore  
Calibration Technician

Trescal CENTRO DI  
TARATURA  
Il Responsabile del Centro  
L RESPONSABILE DEL CENTRO  
Eugenio Pennetti