



r\_emiro.Giunta - Prot. 05/02/2021.0102352.E

		<b>COMUNE DI REGGIOLO</b> (Provincia di Reggio Emilia)			
<b>ALBA MILAGRO INTERNATIONAL S.P.A.</b>					
PROGETTO DI MODIFICA IMPIANTISTICA CON ESTENSIONE DELL'ORARIO DI FUNZIONAMENTO PER LO STABILIMENTO ALBA MILAGRO INTERNATIONAL S.P.A. DI REGGIOLO (PROV. DI REGGIO EMILIA)					
<b>PAUR: PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE – L.R.04/18 E D. LGS 152/06 E S.M.I</b>				<b>ELABORATO:</b> <b>VIA 05</b>	
<b>TITOLO:</b>  <b>Previsione di Impatto Acustico</b>				<b>SCALA:</b> <i>n.a.</i>	
01					
00	Gen. 2021	Emissione		L.C.	L.L.
Rev.	Data	Descrizione		Contr.	Appr.
<b>COMMITTENTE</b>  			<b>Redatto da:</b>   Studio ALFA S.p.A. Viale B. Ramazzini, 39/D - 42124 Reggio Emilia Tel. 0522 550905 - Fax. 0522 550987 E-mail <a href="mailto:info@studioalfa.it">info@studioalfa.it</a>		

**Oggetto:**

Previsione di Impatto Acustico relativamente al progetto di modifica impiantistica e estensione dell'orario di funzionamento per lo stabilimento ALBA MILAGRO INTERNATIONAL di Reggio, provincia di RE.

**Committente:**

ALBA MILAGRO INTERNATIONAL S.P.A.

**Elaborato da:**



Studio ALFA S.p.A.

Viale B. Ramazzini, 39/D - 42124 Reggio Emilia

Tel. 0522 550905 - Fax. 0522 550987

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

Ing. Lucio Leoni

Responsabile dell'Area Project & Engineering di Studio Alfa S.p.A.



Dott. Lorenzo Cervi

Tecnico Competente in Acustica Ambientale per Studio Alfa S.p.A.

*Iscritto all'elenco ENTECA con n.ro 5714*



Reggio Emilia, 31/01/2021

# Indice

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>PRINCIPALI RIFERIMENTI LEGISLATIVI IN MATERIA DI RUMORE.....</b>	<b>5</b>
2.1	LEGISLAZIONE NAZIONALE .....	5
2.2	LEGISLAZIONE REGIONALE/COMUNALE .....	5
2.3	DEFINIZIONI E LIMITI ACUSTICI.....	5
2.3.1	<i>Livello di rumore ambientale (<math>L_A</math>)</i> .....	5
2.3.2	<i>Livello di rumore residuo (<math>L_R</math>)</i> .....	6
2.3.3	<i>Livello differenziale di rumore (<math>L_D</math>)</i> .....	6
2.3.4	<i>Periodo diurno e notturno</i> .....	6
2.3.5	<i>Valori limite assoluti e differenziali</i> .....	6
<b>3</b>	<b>INQUADRAMENTO E CLASSIFICAZIONE ACUSTICA.....</b>	<b>8</b>
3.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....	8
3.2	CLASSIFICAZIONE ACUSTICA .....	10
3.3	IDENTIFICAZIONE DEI RICETTORI.....	11
<b>4</b>	<b>DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA E DELLE PRINCIPALI SORGENTI SONORE AZIENDALI.....</b>	<b>12</b>
4.1	PRINCIPALI SORGENTI SONORE AZIENDALI .....	14
<b>5</b>	<b>METODOLOGIA DI MISURA .....</b>	<b>17</b>
5.1	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA .....	18
5.2	ELABORAZIONE DATI .....	18
5.3	NOTE METEO.....	18
<b>6</b>	<b>RISULTATI E CONFRONTO CON I LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE – STATO DI FATTO .....</b>	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>LIVELLI DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE – STATO DI FATTO .....</b>	<b>22</b>
<b>8</b>	<b>PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO .....</b>	<b>23</b>
8.1	RISULTATI E CONFRONTO CON I LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE – STATO DI PROGETTO .....	33
8.2	LIVELLI DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE – STATO DI PROGETTO.....	34
<b>9</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>35</b>
<b>10</b>	<b>ALLEGATI .....</b>	<b>36</b>
	ALLEGATO 1: CERTIFICATI DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA.....	37
	ALLEGATO 2: ATTESTATO DI RICONOSCIMENTO DI TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA.....	42
	ALLEGATO 3: SCHEDE DI MISURA.....	43

## 1 Premessa

---

Il presente documento riporta nella sua prima parte i risultati dell'indagine fonometrica finalizzata all'aggiornamento del Monitoraggio al perimetro aziendale dello stabilimento ALBA MILAGRO INTERNATIONAL S.p.A. di Reggiolo (RE), a seguito del recente inserimento di nuovi torrini di estrazione aria in copertura al capannone "A", e nella seconda parte riporta la Previsione di Impatto Acustico nell'ambito della procedura di VIA (*PAUR*) per le modifiche previste in merito all'assetto impiantistico esistente e di estensione degli orari di funzionamento.

L'**aggiornamento del monitoraggio** acustico ha riguardato il confine aziendale e i più vicini ricettori abitativi per la verifica del rispetto dei limiti acustici di legge.

Il monitoraggio è stato effettuato secondo la Legge Quadro sull'inquinamento acustico n°447/1995 (con relativi decreti applicativi) e L.R. n°15/2001.

Nella seconda parte dell'elaborato, la **previsione di impatto acustico**, redatta ai sensi della L.Q. n.447/95 e D.G.R. n.673/04, esaminerà le modifiche di progetto all'assetto produttivo esistente.

La finalità dello studio è di verificare il rispetto, allo stato attuale e a quello di progetto, dei limiti di immissione assoluti al confine aziendale assegnati all'area dal vigente piano di classificazione acustica comunale e dei limiti di immissione assoluti e differenziali presso i più vicini ricettori abitativi di altrui pertinenza.



## 2 Principali riferimenti legislativi in materia di rumore

---

### 2.1 Legislazione nazionale

- Legge n. 447 del 26/10/1995  
*Legge quadro sull'inquinamento acustico*
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14/11/1997  
*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 16/03/1998  
*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*

### 2.2 Legislazione regionale/comunale

- Legge Regionale Emilia Romagna n.15 del 09/05/2001  
*Disposizioni in materia di inquinamento acustico*
- D.G.R. n. 673 del 14/04/2004  
*Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico ai sensi della L.R. 15/2001, recante disposizioni in materia di inquinamento acustico*
- Comune di Reggiolo (RE) - D.C.C. n. 19 del 28/03/2019  
*Approvazione del Piano di Classificazione acustica comunale*

### 2.3 Definizioni e limiti acustici

I parametri di misura prescritti dalla normativa a cui si farà riferimento sono il livello di rumore ambientale, il livello di rumore residuo e il livello di rumore differenziale di seguito meglio specificati.

#### 2.3.1 Livello di rumore ambientale ( $L_A$ )

E' il livello continuo equivalente di pressione sonora pesato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo; il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

- Nel caso dei limiti differenziali, è riferito a TM (Tempo di Misura);
- Nel caso di limiti assoluti, è riferito a TR (Tempo di Riferimento, diurno o notturno).

Sono previsti, dal D.M. 16/03/98, fattori correttivi per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza (non si applicano alle infrastrutture di trasporto):

Per la presenza di componenti impulsive:  $K_I = 3$  dB

Per la presenza di componenti tonali:  $K_T = 3$  dB

Per la presenza di componenti in bassa frequenza (tonali tra 20 e 200Hz):  $K_B = 3 \text{ dB}$  (esclusivamente nel periodo notturno)

Il livello ambientale corretto ( $L_C$ ) risulta pertanto definito dalla relazione:

$$L_C = L_A + K_I + K_T + K_B$$

### 2.3.2 Livello di rumore residuo ( $L_R$ )

E' il livello continuo equivalente di pressione sonora pesato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante e deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale epurato da eventi sonori atipici.

### 2.3.3 Livello differenziale di rumore ( $L_D$ )

Rappresenta la differenza algebrica tra il livello di rumore ambientale ( $L_A$ ) e il livello di rumore residuo ( $L_R$ ), ovvero  $L_D = L_A - L_R$ .

### 2.3.4 Periodo diurno e notturno

Il periodo temporale di riferimento diurno è quello compreso tra le 6.00 e le 22.00 mentre il periodo notturno va dalle 22.00 alle 6.00.

### 2.3.5 Valori limite assoluti e differenziali

La classificazione acustica consiste nell'assegnazione a ciascuna porzione omogenea di territorio di una delle sei classi indicate dal D.P.C.M. 14/11/1997, sulla base della prevalente destinazione d'uso del territorio stesso.

Tabella 2-1 Classificazione acustica del territorio comunale D.P.C.M. 14/11/1997

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

La legislazione fissa i limiti assoluti di accettabilità per ciascuna classe acustica e in più fissa i limiti differenziali, cioè relativi alla differenza tra i valori  $L_A$  ed  $L_R$  in corrispondenza degli ambienti abitativi, secondo le definizioni di cui ai punti precedenti.

I valori limite di immissione e di emissione, sia assoluti che differenziali, fissati dalla Legge Quadro n. 447/95 e DPCM 14/11/97 sono riportati di seguito.

*Tabella 2-2 Limiti acustici da D.P.C.M. 14/11/1997*

Classi acustiche	Limiti assoluti di immissione diurno/notturno $L_{eq}$ in dB(A)	Limiti di emissione diurno/notturno $L_{eq}$ in dB(A)	Limiti differenziali diurno/notturno dB(A)
<b>Classe I</b> aree particolarmente protette	50/40	45/35	5/3
<b>Classe II</b> aree prevalentemente residenziali	55/45	50/40	5/3
<b>Classe III</b> aree di tipo misto	60/50	55/45	5/3
<b>Classe IV</b> aree di intensa attività umana	65/55	60/50	5/3
<b>Classe V</b> aree prevalentemente industriali	70/60	65/55	5/3
<b>Classe VI</b> aree esclusivamente industriali	70/70	65/65	-/-

I valori limite assoluti di immissione si riferiscono al rumore immesso in ambiente esterno da tutte le sorgenti sonore (si specifica a questo riguardo che per il rumore immesso dalle infrastrutture stradali, così come per quelle ferroviarie vigono specifici limiti all'interno di proprie fasce di pertinenza, mentre all'esterno delle stesse fasce le infrastrutture concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione fissati dal DPCM 14/11/97).

I valori limite di emissione si riferiscono al valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora (detti valori si verificheranno negli stessi punti ricettori oggetto di verifica dei corrispondenti limiti di immissione).

I limiti differenziali di immissione si verificano all'interno degli ambienti abitativi (abitazioni, uffici, ...). Tali valori non si applicano nei seguenti casi, nei primi due in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- se il livello di rumore ambientale misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dBA nel periodo diurno e 40 dBA nel periodo notturno
- se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dBA nel periodo diurno e 25 dBA nel periodo notturno
- nelle aree di classe VI (esclusivamente industriali)
- rumore prodotto da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali
- rumore prodotto da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

### 3 Inquadramento e classificazione acustica

#### 3.1 Inquadramento territoriale

In base al vigente Piano Urbanistico Generale (PUG), approvato dal Comune di Reggiolo con deliberazione n. 25 del 29/07/2020, lo stabilimento aziendale è classificato come “Impianto produttivo isolato in territorio rurale, art. 5.6 NA”. Esso è ubicato in zona periferica pianeggiante nella parte sud-ovest del territorio comunale.

Allo stabilimento si accede tramite una strada vicinale (Strada San Venerio) con tratto di lunghezza circa 260 m da via Cristoforo Colombo (SP5) ad est, asse stradale di collegamento tra i centri urbani di Reggiolo e Novellara.

Gli ambienti abitativi esterni all’azienda sono distanti dal confine almeno 170 m, ad est, nel caso del gruppo di abitazioni che costituisce il **ricettore R1**; oltre 210 m a nord-ovest nel caso del **ricettore R2**.

Vi sono altri insediamenti nell’area costituiti da un allevamento agricolo a nord/est, da un’attività vivaistica a sud, ulteriori insediamenti sono ancora più distanti.

*Figura 3-1 Inquadramento territoriale*



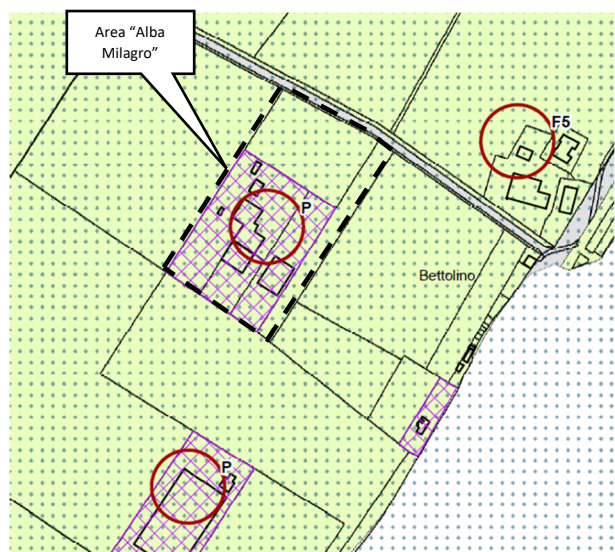
*In rosso evidenziato il perimetro di pertinenza aziendale*

Di seguito si riporta l'estratto catastale e dal P.U.G. del Comune di Reggiolo (tavola 3a.4 "Disciplina degli interventi edilizi diretti"):





Figura 3-2 Estratto catastale e zonizzazione urbanistica dell'area

### ESTRATTO MAPPA CATASTALE - fuori scala









Fig. 43 mapp.li 33-34-35-53-71-74-76-98



#### TERRITORIO RURALE

-  AAP Ambito agricolo periurbano (art.5.1 NA)
-  ARP Ambito agricolo multifunzionale (art.5.1 NA)
-  AVP Ambito agricolo a vocazione prevalentemente produttiva (art.5.1 NA)
-  Area Nucleo (art.5.1 NA)

#### PARTIZIONE ED ELEMENTI PARTICOLARI

-  Perimetro del Centro Storico
-  Perimetro del comparto di attuazione in iter
-  Area in cessione (art.4.8 N.A.)
-  Nuclei residenziali rurali (art.5.5 NA)
-  Impianti produttivi isolati in territorio rurale (art.5.6 NA)
-  Attività ricettive, ristorative e di agriturismo (art.5.8 NA)
-  Attrezzature sportive e ricreative private, recinti e ripari per animali (art.5.9 NA)
-  Localizzazione delle Corti rurali e relativo numero identificativo (Elab. QR\_03)





### 3.2 Classificazione acustica

In base alla tavola n.4 della Zonizzazione Acustica approvata del Comune di Reggiolo, l'area di pertinenza aziendale è classificata:

- in classe IV - aree di intensa attività umana - con limiti di immissione assoluti di 65,0 dBA diurni e 55,0 dBA notturni, per la parte prevalente che comprende il complesso industriale;
- in classe III - aree di tipo misto - con limiti di immissione assoluti di 60,0 dBA diurni e 50,0 dBA notturni, per la rimanente parte rurale sul lato nord corrispondente alla zona di accesso da Strada San Venerio e comprensiva del parcheggio auto dipendenti.

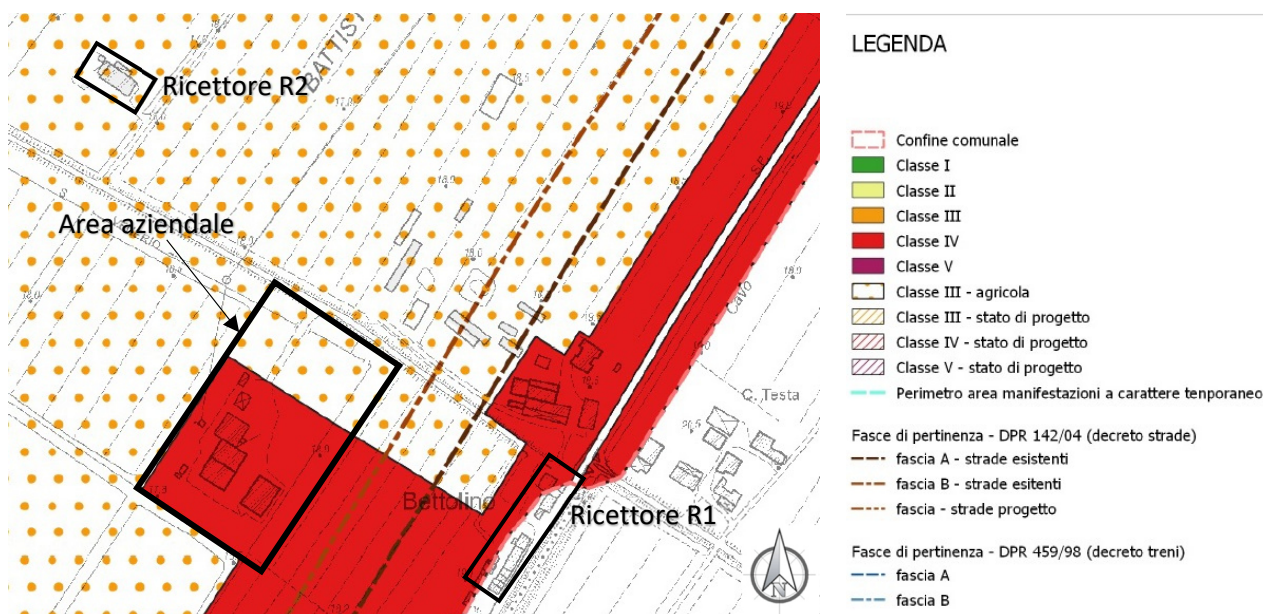
L'area aziendale confina per la quasi totalità con campi agricoli in classe III, ad eccezione dell'area agricola posta oltre il confine est, a cui è stata assegnata la classe IV.

I ricettori abitativi R1 e R2 più vicini si trovano rispettivamente in zone di classe IV e classe III. Con la dicitura "ricettore R1" si intende un piccolo agglomerato ubicato sul primo fronte edificato rivolto alla SP5 (via C. Colombo, di collegamento tra Novellara e Reggiolo, strada extraurbana secondaria - C), che per buona parte ricade nel confinante territorio comunale di Novellara, ugualmente in classe IV (assegnata alla fascia stradale) secondo il vigente piano di classificazione acustica.

I periodi di riferimento sono indicati dal DPCM 14-11-97 e sono: diurno (che va dalle ore 06,00 fino alle ore 22,00) e notturno (che va dalle ore 22,00 alle ore 06,00).

In figura sottostante si riportano, su cartografia del Piano Acustico Comunale, l'inquadramento della proprietà aziendale e i due ricettori più vicini ad essa.

*Figura 3-3 Estratto della cartografia vigente del piano acustico comunale di Reggiolo*



### 3.3 Identificazione dei ricettori

Allo scopo di valutare l'impatto acustico nei dintorni dell'azienda sono state individuate alcune posizioni significative ai confini di pertinenza e gli ambienti abitativi potenzialmente esposti. Le principali caratteristiche dei ricettori considerati sono riassunte nella tabella seguente, mentre la loro ubicazione è riportata in Tavola 1.

*Tabella 3-1 Elenco ricettori esaminati*

Sigla	Descrizione	Classe acustica	Limite assoluto di immissione diurno dB(A)	Limite assoluto di immissione notturno dB(A)	Verifica limite differenziale
CS	Confine sud	IV	65	55	No
CN	Confine nord	III	60	50	No
CE	Confine est	IV	65	55	No
CO	Confine ovest	IV	65	55	No
R1	Abitazioni oltre confine est	IV	65	55	Sì
R2	Abitazione oltre confine nord ovest	III	60	50	Sì

## 4 Descrizione dell'attività lavorativa e delle principali sorgenti sonore aziendali

---

L'azienda "Alba Milagro International S.p.A." opera nel settore della produzione di fertilizzanti speciali per l'agricoltura professionale ed amatoriale. Nello stabilimento di Reggiolo (RE) la produzione è suddivisa su due linee di prodotto:

- Fertilizzanti in polvere;
- Fertilizzanti liquidi.

Lo stabilimento, che impiega complessivamente 23 addetti, copre una superficie totale di 9.509 m<sup>2</sup>, di cui:

- Capannoni per 2.150 m<sup>2</sup>
- Tettoie telonate per 2.870 m<sup>2</sup>
- Piazzali impermeabilizzati per 4.210 m<sup>2</sup>
- Centrale termica e vani tecnici per 116 m<sup>2</sup>
- Alloggio custode e spogliatoi per 112 m<sup>2</sup>
- Autorimessa per 47 m<sup>2</sup>

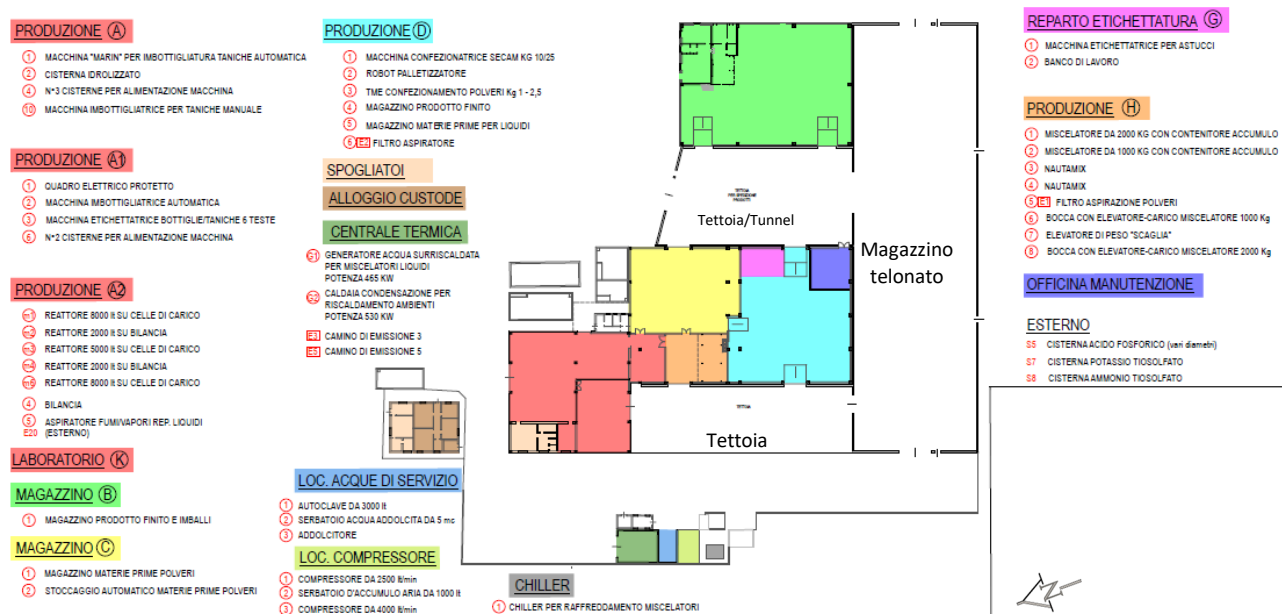
L'azienda è composta da 4 fabbricati distinti, uno di questi adibito a locali uffici e magazzino prodotti finiti e gli altri utilizzati per le attività di produzione e, in parte, per lo stoccaggio delle materie prime. Oltre a questi fabbricati, l'azienda dispone di un edificio suddiviso tra abitazione per il custode e locale spogliatoi con servizi igienici annessi, di un'area cortiliva, di un'area di accesso agli automezzi, di vani tecnici con destinazione centrale termica, sala acque, zona deposito compressori e piazzola posizionamento chiller, di un'area adibita a deposito rifiuti e di una vasca raccolta reflui.

Si riporta di seguito, per maggiore chiarezza, breve descrizione dell'assetto geometrico di fabbrica e individuazione dei vari reparti in cui lo stabilimento è suddiviso:

- A – PRODUZIONE: reparto formulazione e confezionamento fertilizzanti liquidi
- B – MAGAZZINO PRODOTTO FINITO E IMBALLI / UFFICI E RECEPTION
- C – MAGAZZINO MATERIE PRIME POLVERI
- D – PRODUZIONE: linee di confezionamento fertilizzanti polveri SECAM / TME
- G – REPARTO ETICHETTATURA
- OFFICINA MANUTENZIONE
- H – PRODUZIONE: reparto carico e miscelazione linee fertilizzanti polveri
- K – LABORATORIO
- AREA IMPIANTI TECNOLOGICI (CHILLER, COMPRESSORI, ACQUE DI SERVIZIO) e CENTRALE TERMICA
- ALLOGGIO CUSTODE /SPOGLIATOI



Figura 4-1 Edifici aziendali e relativa destinazione d'uso



La recente tettoia/tunnel compresa tra l'edificio con magazzino B e l'edificio con magazzino C/produzione D è destinata alla spedizione del prodotto finito, mentre la tettoia sul lato ovest è destinata allo stoccaggio delle materie prime. Il recente magazzino telonato sul lato sud è destinato a deposito materie prime e prodotto finito e alle operazioni di carico/scarico su autocarri.

Sul lato nord dello stabilimento, tra l'accesso carraio e il primo edificio produttivo, è presente l'abitazione del custode (dipendente dell'azienda), a fianco della pesa per gli autocarri.

A seguire si riporta una descrizione del ciclo produttivo suddiviso nelle principali fasi:

- 1. SCARICO MATERIALE IN ENTRATA:** arrivo automezzi e loro sosta in apposita area per lo scarico di materiale in entrata (materie prime o di prodotti ausiliari). Le materie prime in entrata possono essere allo stato liquido o allo stato solido (in polvere).
- 2. PRELIEVO:** la movimentazione delle materie prime liquide dalle cisterne nelle aree di stoccaggio avviene tramite pompe e condutture dedicate. Le altre materie prime, non in cisterne fisse, dal luogo di deposito (area cortiliva o magazzini al coperto) vengono prelevate dal personale interno tramite carrello elevatore e posizionate nel reparto di impiego, ovvero all'impianto di miscelazione o all'impianto di confezionamento.
- 3. PRODUZIONE FERTILIZZANTI:** si distingue la linea di produzione fertilizzanti in polvere da quella liquidi.
- 4. STOCCAGGIO:** il prodotto finito confezionato viene stoccato, a seconda del tipo di materiale, in apposite aree di stoccaggio, nei magazzini dedicati. La movimentazione avviene per opera del personale interno tramite carrello elevatore.
- 5. CARICO AUTOMEZZI:** il prodotto finito confezionato e posizionato in area spedizione viene caricato ad opera del personale interno tramite carrello elevatore sull'automezzo, in sosta nell'area spedizioni sotto copertura a T.

L'attività produttiva allo stato attuale si svolge esclusivamente in periodo diurno, dal lunedì al venerdì nella fascia oraria 8:00-17:30. L'attività è regolata con singolo turno degli operatori di 8 h spezzato (8:00-12:00; 13:30-17:30).

#### 4.1 Principali sorgenti sonore aziendali

Le principali fonti aziendali di rumore, ai fini dell'impatto acustico in ambiente esterno, sono riportate nella tabella che segue, contenente la descrizione delle stesse, la collocazione, l'indicazione dell'altezza dal suolo, del tempo di funzionamento e delle misure di contenimento della rumorosità adottate (si veda tavola 1 allegata per la loro individuazione planimetrica).

*Tabella 4-1 Quadro delle principali sorgenti sonore aziendali per l'impatto acustico esterno – stato di fatto*

Sorgente sonora	Descrizione	Collocazione	Altezza dal suolo	Tempi di funzionamento	Misure di contenimento
S1	camino E1 - Aspirazione linea di confezionamento fertilizzanti in polvere	oltre il colmo della copertura, lato ovest dello stabilimento	ca. 10 m	7h nella fascia oraria 8:00-17:30	gruppo motore-ventola interno allo stabilimento, camino orientato verso il lato interno
S2	camino E2 - Aspirazione linea di confezionamento fertilizzanti in polvere	oltre il colmo della copertura, lato ovest dello stabilimento	ca. 10 m	7h nella fascia oraria 8:00-17:30	gruppo motore-ventola interno allo stabilimento, camino orientato verso il lato interno
S3	gruppo motore ventola con relativo camino E20 - aspirazione dai contenitori/reattori del reparto fertilizzanti liquidi	gruppo motore-ventola esterno in adiacenza al muro dello stabilimento (lato ovest); camino oltre il colmo della copertura (lato ovest)	ca. 3 m (gruppo motore-ventola); ca. 10 m (camino)	7h nella fascia oraria 8:00-17:30	gruppo motore-ventola sotto tettoia, camino orientato verso il lato interno
S4	Locale compressori: compressore "master" da 4000lt/min e compressore "slave" da 2500 lt/min	tettoia esterna su confine ovest adiacente alla parete del locale acque	a terra	Attivo un compressore alla volta (compressore master attivo per il 90% del tempo) nella fascia oraria 8:00-17:30	sotto tettoia con schermatura su lato ovest
S5	Chiller per raffreddamento miscelatori	esterno, confine ovest, adiacente alla tettoia dei compressori	a terra	nella fascia oraria 8:00-17:30	
S6	Vasca di depurazione scarichi con relativa soffiante aria	esterna, lato ovest	vasca interrata; motore soffiante aria a terra	in genere nella fascia oraria 6:00-21:00	schermatura sul lato superiore della soffiante
S7	Centrale Termica con relativi due camini di emissione E3 - E5	locale in c.a., confine ovest, adiacente al locale acque	a terra; camini ca. 4.5 m	6h nella fascia oraria 8:00-17:30	locale chiuso sui 4 lati
S8	n°20 torrini di estrazione aria calda	n°8 copertura magazzino tettoia T, n°7 copertura capannone "C", n°5 copertura capannone "A"	ca. 9-10 m	nella fascia oraria 8:00-17:30	
S9	camino E4 - Cappa di aspirazione da Laboratorio	oltre il colmo della copertura, lato ovest dello stabilimento	ca. 10 m	nella fascia oraria 8:00-17:30	gruppo motore-ventola interno allo stabilimento
S10	camino E6 - Attrezzzeria (saldatura)	oltre il colmo della copertura capannone "D"	ca. 10 m	1h (disc.) nella fascia oraria 8:00-17:30	gruppo motore-ventola interno allo stabilimento
-	piazzali (autocarri, carrelli elevatori elettrici in transito)	esterna	-	8.00-12.00; 13.30-17.30	
-	attività di produzione e movimentazioni varie interne ai vari reparti	interna	-	nella fascia oraria 8:00-17:30	portoni reparti produttivi generalmente tenuti chiusi

Si completa il quadro delle sorgenti sonore aziendali con le seguenti informazioni.

Le sorgenti sonore aziendali descritte in tabella sono attive in genere nella fascia oraria 8:00 – 17:30.

La soffiante (insufflatore aria) a servizio della vasca di depurazione scarichi, sul lato ovest dello stabilimento, si attiva in caso di necessità: mediamente si può considerare attiva sul 70% circa dei giorni lavorativi aziendali.

Il principale piazzale esterno è compreso tra il cancello di ingresso/uscita mezzi sul lato nord (vicino alla pesa) e il magazzino del prodotto finito. La maggior parte delle attività di carico/scarico avviene attualmente nel magazzino e tunnel recentemente realizzati.

L'attività induce al giorno, per consegne e ritiri, fino a circa 9 autocarri con orari di carico e scarico merce 8:00/12:00 – 13:30/17:30 (4 autocarri per scarico materie prime e 5 per carico prodotto finito), e fino ad un massimo di circa 40 autovetture principalmente del personale dipendente e alle consegne varie extra (corrieri, campioni, etc.). I transiti degli automezzi avvengono lungo la strada di accesso al confine nord.

All'interno del cortile transitano diversi carrelli elevatori elettrici (l'azienda ha attualmente in uso circa una decina di carrelli, di cui una parte a noleggio) per la movimentazione di bancali e contenitori in plastica sia ad uso del magazzino che ad uso dei reparti di produzione, tra cui in particolare i reparti Mixer Liquidi (lato ovest) e confezionamento liquidi. L'azienda dispone di transpallet elettrici per movimentazione di bancali con utilizzo prevalente in magazzino e per le attività di carico/scarico sia all'interno che all'esterno.

Viene impiegata anche una motospazzatrice elettrica per la pulizia del piazzale e dei magazzini, in genere a giorni alterni.

Per quanto riguarda le caratteristiche acustiche dell'involucro edilizio dello stabilimento, nell'ambito dei sopralluoghi effettuati si è verificato che tutti i capannoni sono costituiti da plinti, pilastri, travi, solai e pavimentazioni in calcestruzzo, tutte le pareti verticali sono costituite da pannelli tipo sandwich coibentati: per i capannoni B, C e D si tratta di pannelli dello spessore di 80 mm coibentati in lana di roccia, mentre per il capannone A si tratta di pannelli da 120 mm coibentati in poliuretano. Il recente magazzino sul lato sud è invece di tipo telonato in PVC. Pareti e copertura della centrale termica e dell'adiacente locale acque di servizio sono in calcestruzzo. Il locale compressori ha pareti e copertura con pannelli di tamponamento tipo sandwich coibentati.

Nei reparti produttivi le superfici illuminanti a parete sono in traslucido o vetro, quelle in copertura in traslucido. I portoni sono costituiti da pannelli fonoisolanti o materiali avvolgibili provvisti di sistemi di apertura/chiusura automatica per consentire il transito dei carrelli.

Durante il monitoraggio acustico le finestre dello stabilimento erano parzialmente aperte, i portoni di accesso ai reparti produttivi sono stati appositamente tenuti aperti, così da consentire il rilievo in esterno nelle condizioni "acusticamente" più gravose.

Nel corso del monitoraggio acustico tutte le principali sorgenti sonore fisse aziendali erano attive e funzionanti.

Nell'area prossima alla pesa è presente un deposito temporaneo rifiuti dove vengono raccolti i rifiuti di produzione in attesa del conferimento, tramite automezzi esterni, a ditte specializzate.

### **Rumorosità residua**

Nell'area agricola circostante lo stabilimento sono assenti significative sorgenti sonore. L'unico contributo che si segnala è costituito dal traffico veicolare su via Cristoforo Colombo, distante circa 190 m dal confine est aziendale. Altre fonti di rumorosità possono essere costituite da temporanee attività svolte da macchine operatrici per la coltivazione dei campi e da sporadici transiti di autovetture e mezzi agricoli su Strada S. Venerio (strada bianca).

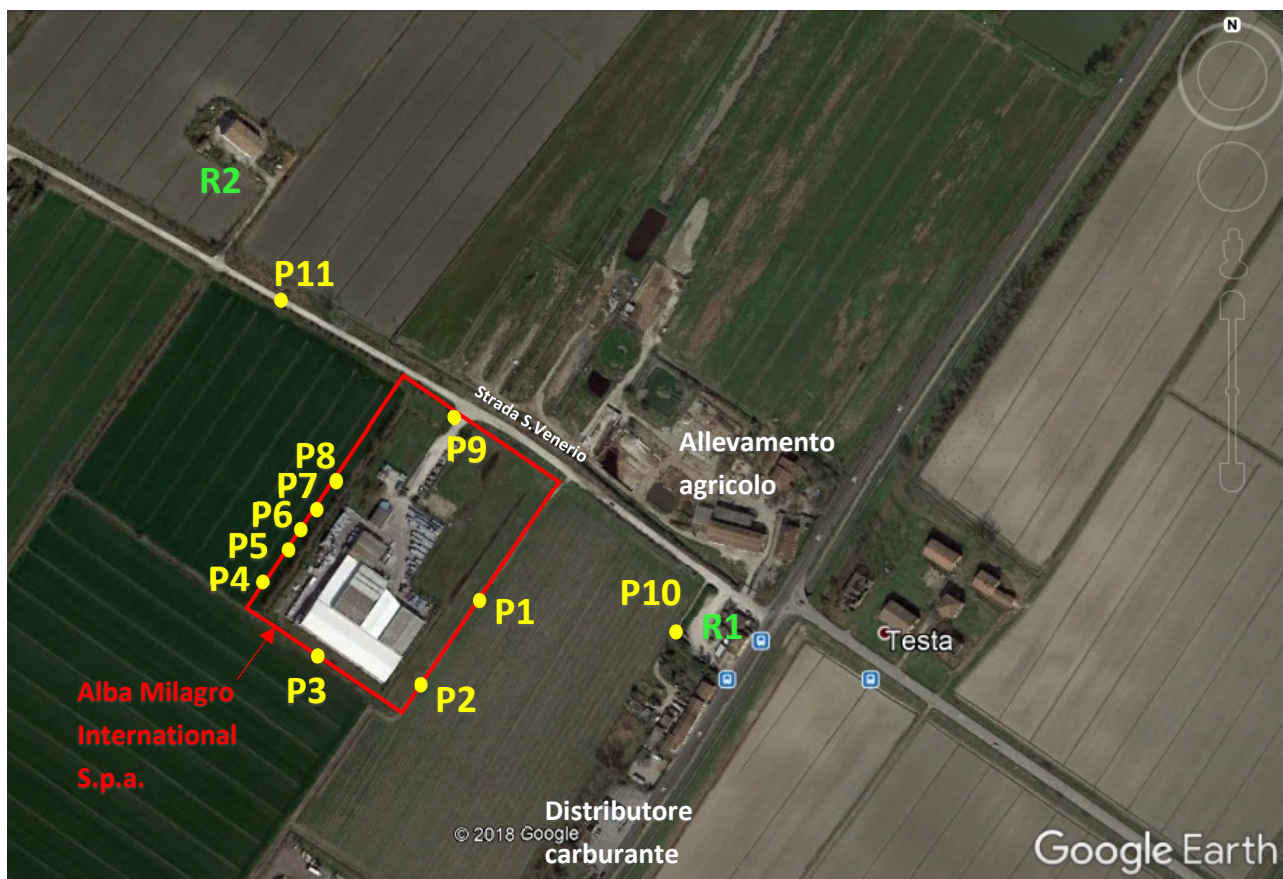
## 5 Metodologia di misura

Come già premesso, l'indagine fonometrica effettuata ha consentito di aggiornare il quadro acustico presso i confini aziendali e ai più vicini ricettori abitativi in periodo diurno, a seguito del recente inserimento di n°5 torrini di estrazione aria in copertura al capannone "A".

La determinazione dei livelli acustici ambientali è avvenuta mediante una campagna di misurazioni fonometriche in data lunedì 19 ottobre 2020, giornata rappresentativa della normale condizione acustica riscontrabile nella zona e durante la normale situazione lavorativa aziendale. I rilievi sono stati fatti nella condizione acustica più gravosa, richiedendo ai responsabili aziendali l'apertura dei portoni produttivi antistanti i punti di misura al confine.

Si è proceduto all'acquisizione dei livelli di rumore ambientale mediante una serie di misure spot in accordo alla UNI 9884 "Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale".

*Figura 5-1 Punti di rilievo fonometrico*



Si rimanda alla tavola 1 allegata per l'individuazione su planimetria aziendale dei punti di rilievo fonometrico.

L'esecuzione delle misure è avvenuta da parte di tecnico competente in acustica ambientale, Dott. Lorenzo Cervi (allegato 2), nel rispetto di quanto disposto dal D.P.C.M. 14/11/97 e dal D.M. 16/03/98.

I parametri rilevati durante le misure sono:

- Il Livello Continuo Equivalente espresso in dBA (LAeq) - time history base 1s

- Livelli Estremali (Lmax, Lmin) e Livelli Statistici (tra cui il livello L95), con costante di tempo “Fast”
- Spettro del livello medio e minimo in bande di 1/3 d’ottava

## 5.1 Strumentazione utilizzata

La catena fonometrica utilizzata nel corso dell’aggiornamento fonometrico, rispondente alle specifiche norme IEC 61672-1:2002 e IEC 60942:2003, classe 1 di precisione, si componeva di:

- n°2 analizzatori digitali di spettro in tempo reale (fonometri integratori) 01 dB mod. SOLO, matricole n°60283 e n°61132, con preamplificatore microfonico PRE21S, microfono a condensatore da ½” MCE 212
- calibratore di livello sonoro 01 dB mod. CAL 21 matricola n°34482730

La strumentazione utilizzata risultava in perfetto stato di efficienza. All’inizio e al termine della sessione fonometrica si è proceduto a controllare il livello prodotto dal segnale di calibrazione emesso dal Calibratore di classe 1. La differenza tra i livelli misurati all’inizio e alla fine della sessione non ha superato i  $\pm 0.2$  dB(A). Ciò consente di affermare che durante le misure non si sono verificati shock termici, elettrici, meccanici o di altra natura che abbiano alterato la fedeltà della catena strumentale e quindi di sostenere la validità delle misurazioni effettuate.

La taratura della strumentazione è stata eseguita da un laboratorio autorizzato dal SIT (Servizio di Taratura Italiana), come previsto dal D.M. 16/03/1998 art. 2. I certificati di taratura sono in allegato 1 in calce alla relazione (validità biennale).

## 5.2 Elaborazione dati

L’elaborazione dei dati e la redazione del presente documento sono avvenute con l’ausilio di software dedicato (dB Trait, Microsoft Excel, Microsoft Word), mentre le tavole sono state realizzate e/o modificate con Autocad.

## 5.3 Note meteo

Durante la sessione fonometrica non si sono registrate precipitazioni atmosferiche o presenza di nebbia, e la velocità del vento si è mantenuta al di sotto dei 5 m/s, pertanto le condizioni meteo sono risultate conformi all’art. 7 allegato B del DM 16/03/1998.

## 6 Risultati e confronto con i limiti assoluti di immissione – stato di fatto

---

Si riportano a seguire i risultati delle misurazioni fonometriche effettuate ai punti contrassegnati con sigla Pn°.

Il risultato del rilievo è espresso in termini del parametro Leq, in dBA, eventualmente corretto per la presenza di componenti penalizzanti (D.M. 16/03/98), da mettersi a confronto con il limite di immissione assoluto diurno di zona. Il confronto con il limite notturno non è dovuto, non svolgendosi alcuna attività aziendale nella notte.

Le misurazioni integrano tutti gli eventi sonori nel sito di misura, comprendendo i diversi contributi delle attività aziendali, dei transiti dei mezzi, delle movimentazioni dei carrelli elevatori.

In allegato 3 sono riportate le schede di misura con i tabulati numerici dei punti di misura.



Tabella 6-1 Risultati rilievi fonometrici

P.to di misura	Ubicazione	Note	Giorno e ora di inizio misura	Giorno e ora di fine misura	Leq ambientale misurato (dBA)	arr. $\pm 0.5$ dBA	$K_1/K_2/K_3$	Leq ambientale corretto (dBA)	Limite diurno di zona (dBA)	Rispetto
P1	Confine est	Contributo da camini E1-E2-E20 e torrini in copertura, dai reparti produttivi con portoni aperti, carrelli elevatori, transiti autocarri indotti	19/10/20 10.49	19/10/20 11.10	47.6	47.5	-	47.5	65.0	Sì
P2	Confine sud-est	Nessuna sorgente sonora aziendale rilevante	19/10/20 11.07	19/10/20 11.22	44.1	44.0	-	44.0	65.0	Sì
P3	Confine sud	Contributo interno magazzino trasmesso da involucro edilizio	19/10/20 11.11	19/10/20 11.28	48.8	49.0	-	49.0	65.0	Sì
P4	Confine sud-ovest	Contributo interno magazzino trasmesso da involucro edilizio	19/10/20 11.24	19/10/20 11.39	49.8	50.0	-	50.0	65.0	Sì
P5	Confine ovest	Soffiante aria a servizio della vasca di depurazione accesa, impianti tecnici vicini accessi, portoni reparti produttivi aperti	19/10/20 11.29	19/10/20 11.48	63.7	63.5	-	63.5	65.0	Sì
P6	Confine ovest	Contributo principale da compressori in funzione, da impianti di aspirazione E1-E2-E20, chiller e movimentazioni con carrelli elevatori, portoni reparti produttivi aperti	19/10/20 11.53	19/10/20 12.08	62.6	62.5	-	62.5	65.0	Sì
P7	Confine ovest	Contributo principale da locale di centrale termica	19/10/20 13.30	19/10/20 13.45	53.5	53.5	-	53.5	65.0	Sì
P8	Confine ovest	Contributo da camini E1-E2-E20 e torrini in copertura, movimentazioni con carrelli elevatori, portone reparto produttivo aperto	19/10/20 9.25	19/10/20 10.47	46.0	46.0	-	46.0	65.0	Sì
P9	Confine nord	Contributo da automezzi indotti ingresso area aziendale, sorgenti sonore fisse lontane dal confine	19/10/20 9.20	19/10/20 10.37	56.9	57.0	-	57.0	60.0	Sì
P10	c/o Ric. R1	Sorgenti sonore aziendali lontane dal ricettore, Contributo stradale SP5	19/10/20 10.41	19/10/20 11.01	48.2	48.0	-	48.0	65.0	Sì
P11	c/o Ric. R2	Sorgenti sonore aziendali lontane dal ricettore	19/10/20 13.37	19/10/20 14.02	48.5	48.5	-	48.5	60.0	Sì

Osservazioni alla tabella:

- Dalla tabella si evince la condizione di rispetto dei limiti di immissione assoluti di zona ai confini aziendali e presso i ricettori abitativi più vicini.
- Il risultato al punto P9, in corrispondenza del confine nord aziendale, è stato posto a confronto in tabella con il limite diurno di classe III, essendo così classificata l'area di pertinenza aziendale di ingresso al complesso industriale.

L'attività aziendale induce giornalmente:

- fino ad un massimo di circa 9 autocarri, che corrispondono a 18 transiti (tra ingresso e uscita) di mezzi pesanti dall'accesso carraio sul lato nord
- fino ad un massimo di circa 40 autovetture, che corrispondono a 80 transiti di mezzi leggeri lungo la strada di accesso sul lato nord

Il contributo sonoro dovuto ai transiti veicolari in termini del parametro Leq in un dato intervallo di tempo, in questo caso il periodo di riferimento diurno, è calcolato attraverso il valore di SEL (Single Event Level,



contributo energetico di un evento di transito riferito ad 1 s) moltiplicato per il numero degli eventi di transito che si verificano nell'intervallo stesso, come espresso nella relazione sottostante.

$$L_{eq\ transiti,diurno} = 10 \times \log \left[ \frac{N\ leggeri}{57600} \times 10^{\frac{SEL\ leggeri}{10}} + \frac{N\ pesanti}{57600} \times 10^{\frac{SEL\ pesanti}{10}} \right] \quad (1)$$

dove:

$N$  = n. eventi di transito nel periodo di riferimento diurno (le 16 ore diurne corrispondono a 57600 s) di mezzi leggeri e pesanti, nel caso presente 80 transiti leggeri e 18 transiti pesanti giornalieri

Il rilievo al punto P9 presso il confine nord, ad una distanza di circa 7.5 m dall'asse di mezzzeria della strada di accesso (non asfaltata), ha consentito di ricavare il parametro  $SEL = 86.5$  dBA associato all'evento di transito di un autocarro e il parametro  $SEL = 72$  dBA associato al transito di un'autovettura, procedenti a velocità ridotta ( $\leq 20$  km/h).

Applicando la formula (1) sopra riportata si ottiene quindi al punto P9 (confine nord) il seguente contributo medio diurno dovuto al transito degli automezzi, che sommato logicamente al livello di rumore ambientale misurato consente di ottenere un livello ambientale totale inferiore al limite di immissione assoluto diurno di classe III (60 dBA):

$$L_{eq\ transiti,diurno} = 10 \times \log \left[ \frac{80}{57600} \times 10^{\frac{72}{10}} + \frac{18}{57600} \times 10^{\frac{86.5}{10}} \right] = 52.1\ dBA$$

Tabella 6-2 Livello ambientale medio diurno al confine nord aziendale

Ricettore / P.to di misura	Ubicazione	Leq ambientale misurato (dBA)	Leq transiti attuali automezzi (medio diurno) (dBA)	Leq ambientale totale attuale (dBA)	Limite diurno di zona (dBA)	Rispetto
P9	Confine nord	57.0	52.1	58.2	60.0	Sì

## 7 Livelli differenziali di immissione – stato di fatto

Il livello differenziale è definito come la differenza algebrica tra il livello di rumore ambientale (a impianto aziendale acceso) ed il livello di rumore residuo (a impianto aziendale inattivo) e, come richiesto dal DPCM 1/3/1991 e dal suo aggiornamento DPCM 14/11/1997, deve essere verificato presso i ricettori abitativi più esposti.

Essendo il livello di rumore ambientale diurno misurato in direzione della facciata del ricettore R1 ad est più vicino ed il livello di rumore ambientale diurno in direzione della facciata del ricettore R2, posta a nord ovest dei confini di fabbrica, entrambi inferiori ai 50 dB(A), valore soglia per l'applicabilità del criterio differenziale a finestre aperte in periodo diurno (secondo l'art. 4 del D.P.C.M. 14/11/1997), non si è reso necessario il rilevamento del rumore residuo nel periodo diurno nell'intorno aziendale (ad impianto fermo) e quindi il differenziale ai ricettori può dirsi sicuramente rispettato. **Pertanto, anche riguardo alla verifica del livello differenziale, le emissioni sonore aziendali risultano pienamente compatibili allo stato attuale.**

Tabella 7-1 Verifica livelli differenziali diurni

Ricettore abitativo	P.to di misura	Leq ambientale misurato (dBA)		Soglia minima per applicabilità del differenziale diurno (f.a.) (dBA)	Differenziale
R1	P10	48.0	<	50.0	non applicabile
R2	P11	48.5	<	50.0	non applicabile

Note alla tabella:

I livelli di rumore ambientale misurati sono influenzati dal traffico stradale sulla viabilità pubblica. Nel primo caso (Ric. R1) la rumorosità dell'area è dovuta in gran parte al contributo della SP5, subito dietro il fronte abitativo: si osserva che i parametri statistici L90-L95, descrittori della rumorosità di fondo in cui è ricompreso il contributo aziendale, sono pari a 41-41.5 dBA; nel secondo caso (Ric. R2) la misura ha ricompreso 2 transiti di autovettura, non legata all'attività aziendale, su Strada San Venerio, prossimi al microfono. In assenza di tali transiti il livello di rumore ambientale (Leq) è pari a 41.6 dBA.

## 8 Previsione di impatto acustico

---

Con il presente procedimento si vuole presentare una modifica che ha come oggetto principale l'introduzione di un nuovo reattore-miscelatore (linea liquidi), di una nuova linea di riempimento concimi liquidi in bottiglie e taniche da lt.6, di una nuova confezionatrice concimi solidi in sacchi e di una nuova linea confezionatrice concimi solidi in buste. Il progetto comporterà altresì un adeguamento degli orari di funzionamento (estensione da singolo a doppio turno) al fine di poter gestire una migliore organizzazione produttiva. L'ottimizzazione dei processi consentirà di rimodulare le produzioni, variando le capacità produttive aziendali attualmente autorizzate.

Il progetto di modifica prevede dunque l'estensione degli orari di lavoro aziendali passando da nr. 1 turno giornaliero (8.00-17.30) a nr. 2 turni (indicativamente 6.00-13.30 e 13.30-21.00) ovvero estendendo da 8 ore a 15 ore l'orario di attività con il conseguente adeguamento degli impianti a corredo della produzione. Gli orari di lavoro e di funzionamento degli impianti continueranno quindi ad interessare il solo periodo diurno, già acusticamente caratterizzato nell'ambito del monitoraggio preliminare.

Dal punto di vista impiantistico l'azienda intende procedere con l'installazione dei seguenti nuovi impianti:

- Aggiunta nuovo reattore M6 (8.000 l) per formulazione prodotti liquidi
- Aggiunta di nuova linea di confezionamento MARIN 2T a supporto del reparto liquidi
- Sostituzione (futura) della linea di confezionamento SECAM e TME a supporto del reparto polveri

Il ciclo produttivo non subirà alcuna modifica. Il nuovo reattore e la nuova linea di confezionamento MARIN 2T saranno integrati nei rispettivi reparti e aggiunti agli impianti esistenti a supporto delle relative produzioni, mentre le nuove linee di confezionamento fertilizzanti in polvere andranno in sostituzione della macchina SECAM e TME con la medesima funzione.

Nello stato futuro, **non si ravvisano modifiche al quadro emissivo dal punto di vista delle caratteristiche degli impianti autorizzati, eccetto gli adeguamenti temporali già descritti in precedenza.**

Le modifiche introdotte all'interno dei reparti, come verrà nel seguito argomentato, non determineranno alcuna variazione significativa dei livelli sonori nei riguardi dell'esterno.

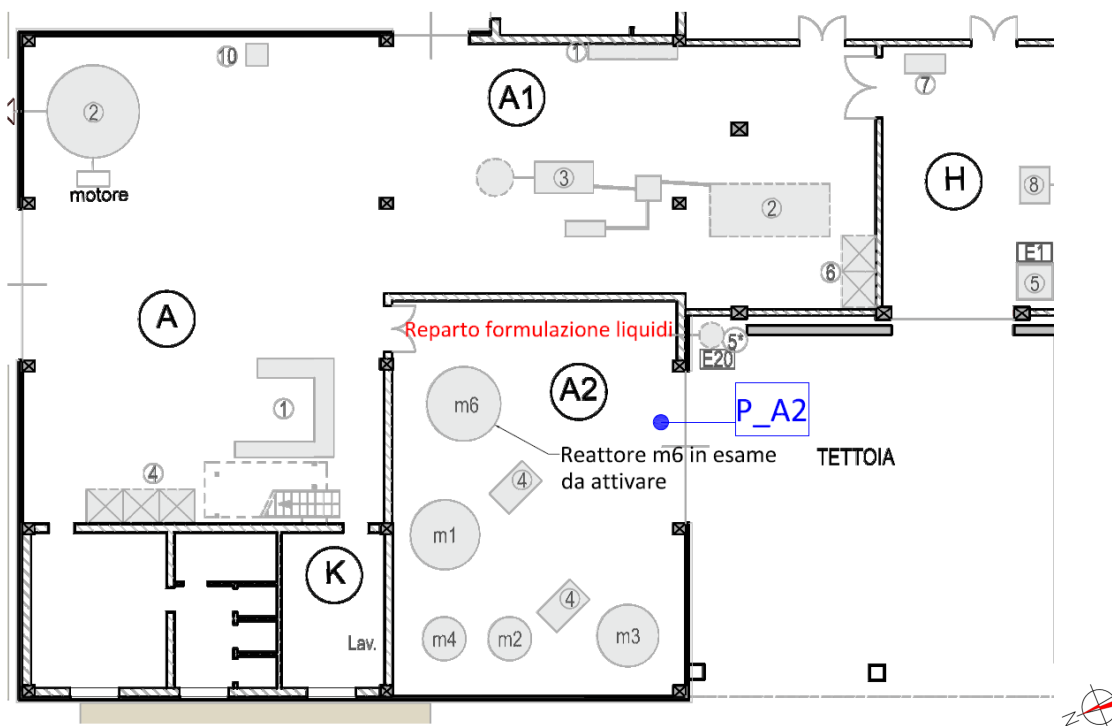
Tabella 8-1 Quadro delle principali sorgenti sonore aziendali per l'impatto acustico esterno – stato di progetto

Sorgente sonora	Descrizione	Collocazione	Altezza dal suolo	Tempi di funzionamento	Misure di contenimento
S1	camino E1 - Aspirazione linea di confezionamento fertilizzanti in polvere	oltre il colmo della copertura, lato ovest dello stabilimento	ca. 10 m	15h nella fascia oraria 6:00-21:00	gruppo motore-ventola interno allo stabilimento, camino orientato verso il lato interno
S2	camino E2 - Aspirazione linea di confezionamento fertilizzanti in polvere	oltre il colmo della copertura, lato ovest dello stabilimento	ca. 10 m	15h nella fascia oraria 6:00-21:00	gruppo motore-ventola interno allo stabilimento, camino orientato verso il lato interno
S3	gruppo motore ventola con relativo camino E20 - aspirazione dai contenitori/reattori del reparto fertilizzanti liquidi	gruppo motore-ventola esterno in adiacenza al muro dello stabilimento (lato ovest); camino oltre il colmo della copertura (lato ovest)	ca. 3 m (gruppo motore-ventola); ca. 10 m (camino)	15h nella fascia oraria 6:00-21:00	gruppo motore-ventola sotto tettoia, camino orientato verso il lato interno
S4	Locale compressori: compressore "master" da 4000lt/min e compressore "slave" da 2500 lt/min	tettoia esterna su confine ovest adiacente alla parete del locale acque	a terra	Attivo un compressore alla volta (compressore master attivo per il 90% del tempo) nella fascia oraria 6:00-21:00	sotto tettoia con schermatura su lato ovest
S5	Chiller per raffreddamento miscelatori	esterno, confine ovest, adiacente alla tettoia dei compressori	a terra	nella fascia oraria 6:00-21:00	
S6	Vasca di depurazione scarichi con relativa soffiante aria	esterna, lato ovest	vasca interrata; motore soffiante aria a terra	nella fascia oraria 6:00-21:00	schermatura sul lato superiore della soffiante
S7	Centrale Termica con relativi due camini di emissione E3 - E5	locale in c.a., confine ovest, adiacente al locale acque	a terra; camini ca. 4.5 m	15h nella fascia oraria 6:00-21:00	locale chiuso sui 4 lati
S8	n°20 torrini di estrazione aria calda	n°8 copertura magazzino tettoia T, n°7 copertura capannone "C", n°5 copertura capannone "A"	ca. 9-10 m	nella fascia oraria 6:00-21:00	
S9	camino E4 - Cappa di aspirazione da Laboratorio	oltre il colmo della copertura, lato ovest dello stabilimento	ca. 10 m	nella fascia oraria 6:00-21:00	gruppo motore-ventola interno allo stabilimento
S10	camino E6 - Attrezzeria (saldatura)	oltre il colmo della copertura capannone "D"	ca. 10 m	1h (disc.) nella fascia oraria 6:00-21:00	gruppo motore-ventola interno allo stabilimento
-	piazzali (autocarri, carrelli elevatori elettrici in transito)	esterna	-	perlopiù 8.00-12.00; 13.30-17.30	
-	attività di produzione e movimentazioni varie interne ai vari reparti	interna	-	nella fascia oraria 6:00-21:00	portoni reparti produttivi generalmente tenuti chiusi

Di seguito si riporta un estratto dalla planimetria aziendale con l'ubicazione del reparto interessato da ciascuna delle modifiche interne esaminate.

▪ **Aggiunta nuovo reattore M6 (8.000 l) per formulazione prodotti liquidi**

Figura 8-1 Individuazione reattore m6 interno al reparto produttivo A2 formulazione fertilizzanti liquidi



All'interno del reparto produttivo A2 "Formulazione fertilizzanti liquidi" attualmente sono in esercizio i miscelatori/reattori m1-m2-m3-m4, indicati nell'estratto planimetrico. Il reattore m6, non attivo, è del tutto simile al reattore m1. Si precisa che i miscelatori m1 e m6 hanno 2 motori agitatori sulla loro sommità, mentre i restanti miscelatori hanno 1 solo motore.

E' stato possibile, nell'ambito del recente monitoraggio, effettuare al punto P\_A2 indicato nell'estratto planimetrico, presso l'accesso al reparto con portone aperto, una misura del livello di rumore ambientale interno al reparto con i 4 miscelatori m1-m2-m3-m4 contemporaneamente attivi (condizione di attuale massima attività, monitorata anche al confine ovest aziendale ai punti P5 e P6 con portone aperto) e, a seguire, con il solo miscelatore m1 attivo in modo da avere un valore di riferimento dell'aggravio sonoro previsto con il futuro funzionamento del miscelatore m6. La tabella mostra un aumento stimato entro 1 dBA presso il portone di accesso al reparto, punto assunto come riferimento per valutare l'aggravio sonoro verso l'esterno.

Tabella 8-2 Livelli sonori attuali e previsti interni presso portone del reparto A2 formulazione liquidi

P.to di misura	Leq m1-m2-m3-m4 attivi (dBA)	Leq m1 (=m6) attivo (dBA)	Leq previsto m1-m2-m3-m4-m6 attivi (dBA)	Incremento max previsto con m6 attivo (dBA)
P_A2	76.6	68.3	77.2	+ 0.6

Assumendo in via del tutto prudentiale un'attenuazione per divergenza geometrica di tipo cilindrico, caratteristica delle sorgenti sonore di tipo lineare (calo di 3 dB per raddoppio della distanza), a partire da 1 m oltre il portone aperto del reparto sino ai punti/ricettori al confine ovest potenzialmente più esposti, trascurando ogni altra attenuazione pur presente lungo il cammino di propagazione dell'onda sonora (tra cui effetti schermanti dovuti a strutture fraposte, direzionalità), si prevede a confine un aggravio sonoro rispetto allo stato attuale contenuto entro +0.5 dBA come mostrano le tabelle a seguire:

*Tabella 8-3 Calcolo di propagazione livelli sonori dal reparto A2 formulazione liquidi al confine ovest*

Ricettore / P.to di misura	Ubicazione	Sorgente sonora di progetto	Leq rif. (dBA)	Dist. rif. $r_0$ (m)	Dist. Calcolo $r$ (m)	$Att_{cylind} = 10 \cdot \log(r/r_0)$ (dBA)	Leq Ricettore (dBA)
P5	Confine ovest	m6	68.3	1.0	40.0	-16.0	52.3
P6	Confine ovest	m6	68.3	1.0	36.0	-15.6	52.7

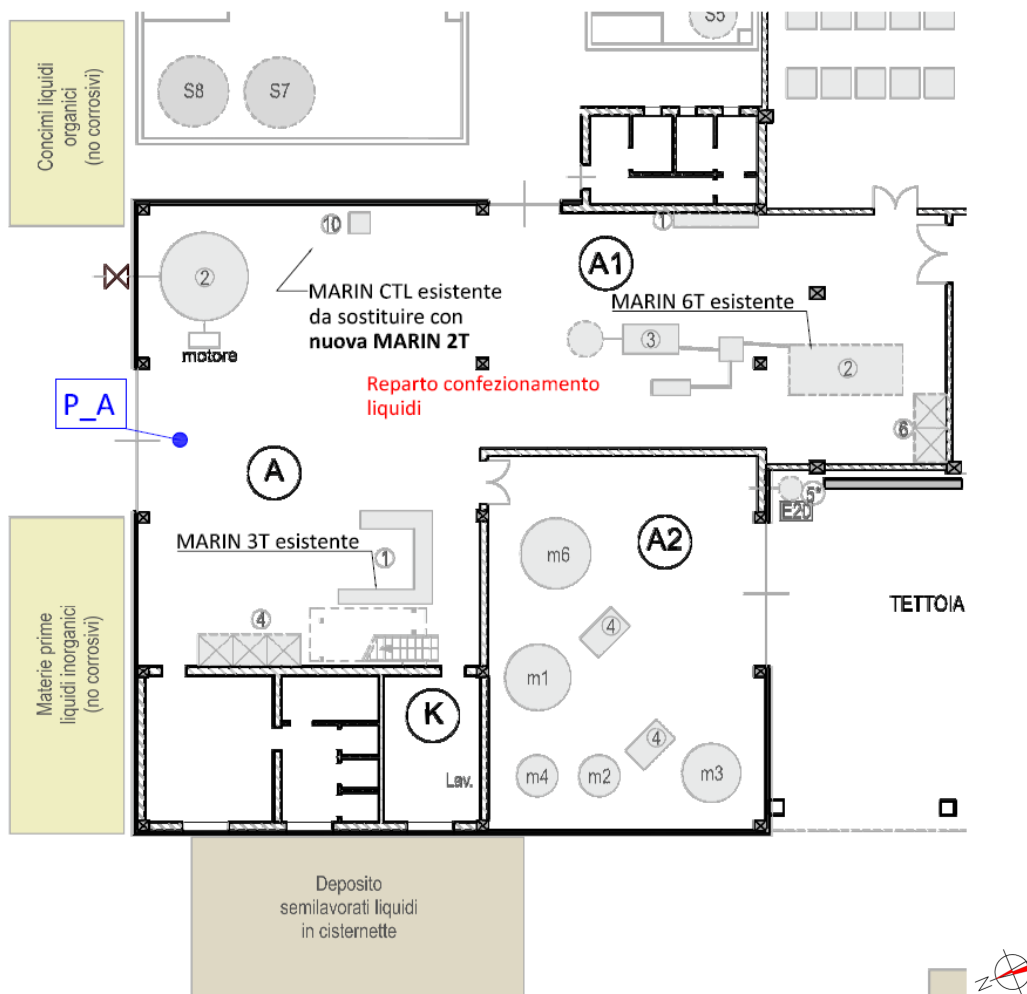
*Tabella 8-4 Livelli sonori attuali e futuri previsti al confine ovest*

Ricettore / P.to di misura	Ubicazione	Leq ambientale attuale misurato (dBA)	Leq m6 attivo (dBA)	Leq ambientale futuro (dBA)	Limite diurno di zona (dBA)	Rispetto
P5	Confine ovest	63.5	52.3	<b>63.8</b>	65.0	<b>Sì</b>
P6	Confine ovest	62.5	52.7	<b>62.9</b>	65.0	<b>Sì</b>

Si prevede quindi il mantenimento di una situazione di rispetto del limite diurno dei 65 dBA al confine aziendale ovest, potenzialmente più esposto, anche nella configurazione di progetto con attivazione del nuovo reattore m6.

▪ **Aggiunta di nuova linea di confezionamento MARIN 2T a supporto del reparto liquidi**

*Figura 8-2 Individuazione area di installazione della nuova linea MARIN 2T nel reparto produttivo A confezionamento fertilizzanti liquidi*



All'interno del reparto produttivo A "Confezionamento fertilizzanti liquidi" attualmente sono in esercizio le linee di confezionamento MARIN 3T, MARIN 6T, entrambe automatiche per riempimento e confezionamento di taniche di vari formati e flaconi, e la linea MARIN CTL di confezionamento manuale delle taniche. Quest'ultima verrà sostituita con la nuova linea di confezionamento automatica MARIN 2T.

Le sorgenti sonore connesse alla futura linea di confezionamento MARIN 2T sono del tutto simili alle sorgenti sonore dell'attuale linea di confezionamento manuale CTL, costituite da: pompa di alimentazione, riempitrice (teste di riempimento), avvitatore pneumatico (che sulla linea CTL è manuale, mentre sulla MARIN 2T sarà automatico), etichettatrice.

La rumorosità associata alla futura linea MARIN 2T si prevede quindi del tutto simile a quella della attuale linea di confezionamento manuale pertanto i livelli sonori ambientali di reparto, dopo la sostituzione tra le due linee, si assumono sostanzialmente inalterati. Non si prevede alcun aggravio in termini di impatto acustico verso l'esterno.

E' stato possibile, nell'ambito del recente monitoraggio, effettuare al punto P\_A indicato nell'estratto planimetrico, presso l'accesso al reparto con portone aperto, una misura del livello di rumore ambientale

interno al reparto con le linee di confezionamento operative: tale livello sonoro si assume pari a quello che interesserà il reparto con la nuova linea MARIN 2T al posto della attuale MARIN CTL.

*Tabella 8-5 Livelli sonori attuali e previsti interni presso portone del reparto A confezionamento liquidi*

P.to di misura	Leq linee MARIN 3T-6T-CTL attive (dBA)	Incremento previsto con nuova linea MARIN 2T (dBA)	Leq linee MARIN 3T-6T-2T attive (dBA)
P_A	71.2	trasc.	71.2

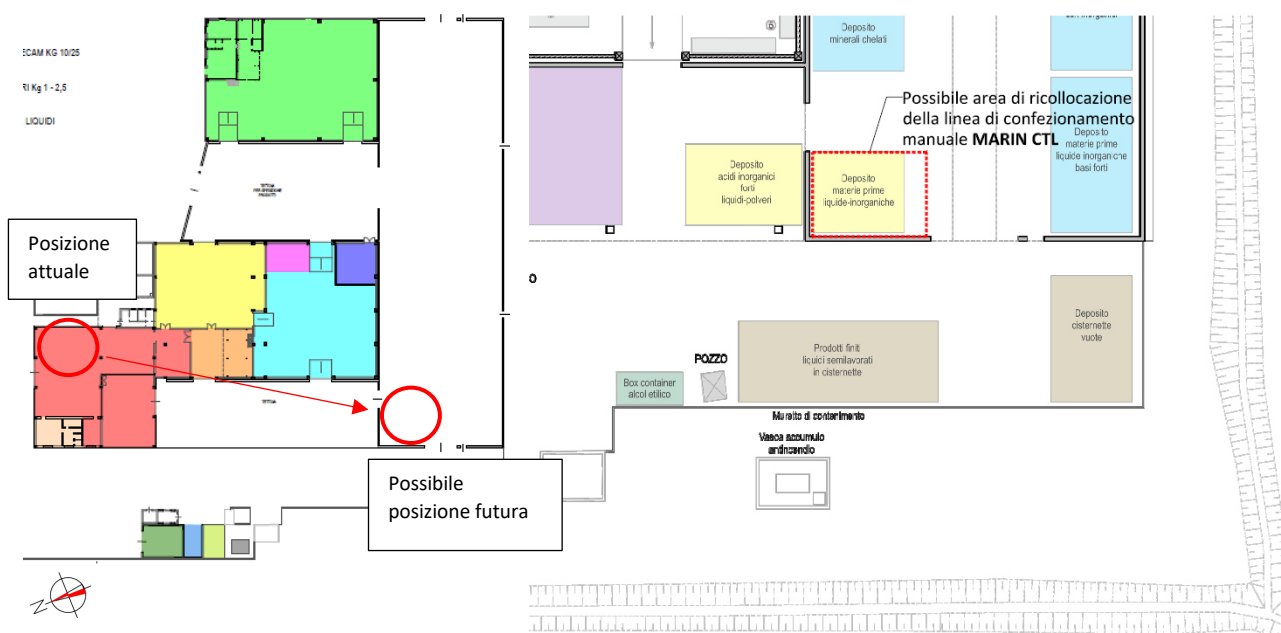
Si specifica che il rilievo al punto di confine P8, sul lato ovest, più vicino al portone di accesso al reparto (da cui dista circa 40 m) è stato effettuato con il portone aperto e durante la piena attività delle linee di confezionamento, pertanto nella situazione acusticamente più gravosa. Il risultato acquisito si ritiene rappresentativo del quadro acustico anche nella configurazione di progetto, non prevedendosi per le ragioni sopra dette alcun significativo aggravio sonoro dovuto alla sostituzione della linea di confezionamento.

*Tabella 8-6 Livelli sonori attuali e futuri previsti al confine ovest*

Ricettore / P.to di misura	Ubicazione	Leq ambientale attuale misurato (dBA)	Aggravio sonoro dovuto a sostituzione linea confezionamento	Leq ambientale futuro (dBA)	Limite diurno di zona (dBA)	Rispetto
P8	Confine ovest	46.0	trasc.	46.0	65.0	Sì

Una volta che sarà tolta dal reparto produttivo A per far posto alla nuova MARIN 2T automatica, la linea manuale MARIN CTL potrà essere ricollocata in un'area all'interno del magazzino a T, come indicato nella figura successiva: si tratta di un'ipotesi al vaglio dell'azienda che verrà di seguito valutata ai fini dell'impatto acustico in ambiente esterno.

*Figura 8-3 Ipotesi di ricollocazione della linea di confezionamento manuale MARIN CTL*





Lo scrivente, in data mercoledì 19/06/2019, nell'ambito di un precedente monitoraggio acustico aziendale, aveva rilevato al punto P4 sul confine ovest il quadro acustico ambientale comprensivo del contributo di attività produttive interne al magazzino prospiciente con portone aperto, dove temporaneamente erano state collocate le linee di confezionamento liquidi MARIN 6T e 3T. Il livello ambientale al confine, in quell'occasione rilevato con portone aperto ( $L_{eq} = 55 \text{ dBA}$ ), si ritiene quindi cautelativamente rappresentativo di quello che potrà essere il quadro acustico al confine qualora si dovesse ricollocare in quell'area interna la linea di confezionamento manuale MARIN CTL. Si rimanda alla scheda di misura in allegato 3.

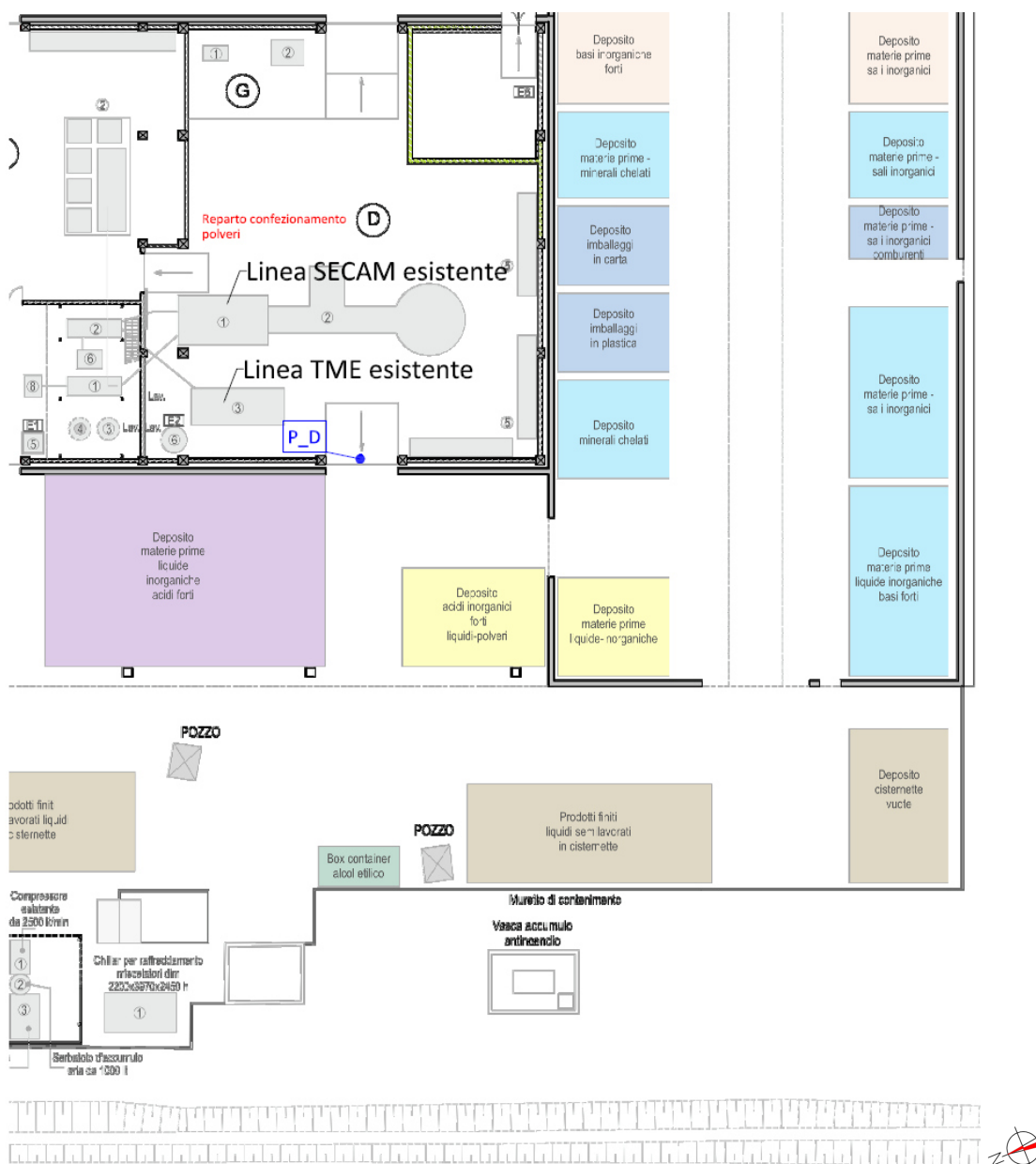
*Tabella 8-7 Livelli sonori attuali e futuri previsti al confine sud-ovest*

Ricettore / P.to di misura	Ubicazione	Leq ambientale attuale misurato (dBA)	stima con contributo da linea confezionamento liquidi interna a magazzino, portone aperto	Leq ambientale futuro (dBA)	Limite diurno di zona (dBA)	Rispetto
<b>P4</b>	Confine sud-ovest	50.0	→	<b>55.0</b>	65.0	<b>Sì</b>

Il livello di rumore ambientale rispetta al confine il limite di immissione assoluto della classe IV propria dello stabilimento.

- **Sostituzione (futura) della linea di confezionamento SECAM e TME a supporto del reparto polveri**

Figura 8-4 Individuazione area linee di confezionamento fertilizzanti in polvere nel reparto produttivo D



All'interno del reparto produttivo D "Confezionamento fertilizzanti a polvere" attualmente sono in esercizio le linee di confezionamento SECAM e TME.

Ad oggi non sono ancora stati definiti gli impianti che andrebbero a sostituire le attuali SECAM e TME. Sulla base delle informazioni disponibili potrebbero essere Dosatore SDX150 e confezionatrice BVC600 per sostituzione SECAM, mentre confezionatrice BVC 260 per sostituire TME.

Si prevede di mantenere inalterato l'impianto robot pallettizzatore attualmente in coda alla linea di confezionamento SECAM.

E' stato possibile nell'ambito del recente monitoraggio effettuare al punto P\_D indicato nell'estratto planimetrico, presso l'accesso al reparto con portone aperto, una misura del livello di rumore ambientale

interno al reparto con entrambe le linee di confezionamento operative: i futuri impianti, di ultima generazione, si assumono acusticamente equivalenti agli attuali; in base alle offerte tecniche di un possibile fornitore si evince che motori e pneumatica saranno chiusi in una parte stagna delle macchine che garantirà un maggiore isolamento acustico, si può ragionevolmente assumere che la rumorosità ambientale di reparto attualmente misurata in corrispondenza del portone sul lato ovest sia rappresentativa della rumorosità di reparto anche allo stato di progetto.

*Tabella 8-8 Livelli sonori attuali e previsti interni presso portone del reparto D confezionamento polveri*

P.to di misura	Leq linee SECAM-TME attive (dBA)	Leq 2 nuove linee conf. attive (dBA)
P_D	74.5	≤ 74.5

Si specifica che il rilievo al punto di confine P5, sul lato ovest, prospiciente il portone di accesso al reparto (da cui dista circa 35 m) è stato effettuato con il portone aperto e durante la piena attività delle linee di confezionamento, nonché di tutte le principali sorgenti sonore esterne nelle vicinanze del confine (soffiante aria nella vasca di depurazione scarichi, chiller, compressore) pertanto nella situazione acusticamente più gravosa. Il risultato acquisito si ritiene rappresentativo del quadro acustico anche nella configurazione di progetto, non prevedendosi per le ragioni sopra dette alcun aggravio sonoro dovuto alla sostituzione delle linee di confezionamento fertilizzanti in polvere.

*Tabella 8-9 Livelli sonori attuali e futuri previsti al confine ovest*

Ricettore / P.to di misura	Ubicazione	Leq ambientale attuale misurato (dBA)	Leq m6 attivo (dBA)	Aggravio sonoro dovuto a sostituzione linee confezionamento polveri	Leq ambientale futuro (dBA)	Limite diurno di zona (dBA)	Rispetto
P5	Confine ovest	63.5	52.3	nessuno	63.8	65.0	Sì

Si prevede quindi il rispetto del limite di immissione assoluto diurno al confine ovest.

#### ▪ Incremento traffico veicolare indotto

Il traffico pesante indotto dallo stabilimento è generato quasi esclusivamente dai camion che trasportano materie prime e prodotti finiti, i quali accedono allo stabilimento tramite la SP5. Le componenti legate al traffico leggero sono legate per lo più agli spostamenti dei dipendenti e alle consegne varie extra (corrieri, campioni, ecc.).

Sotto si riportano i dati di traffico calcolati sui valori di produzione autorizzati e previsti da progetto (i calcoli sono stati svolti riparametrando i dati rispetto ad un carico medio di 20 ton sia per le entrate, materie prime, che per le uscite, ossia i prodotti finiti).

Il dato è indicativo e serve per ottenere una rappresentazione di massima dei flussi veicolari aziendali.

Veicoli/giorno	Stato autorizzato (AIA-IPPC)	Stato futuro
Flussi in entrata (materie prime)	4	10
Flussi in uscita (prodotti finiti)	5	11

Le ulteriori componenti (viaggi accessori, rifiuti, ecc.) si ritengono non preponderanti e trascurabili rispetto ai flussi previsti per la produzione.

Applicando la formula (1) già sopra riportata e che si riprende nel seguito per comodità di lettura, si ottiene al confine nord, ad una distanza di 7.5 m dalla mezzeria della strada di accesso allo stabilimento (punto P9) il seguente contributo medio diurno dovuto ai transiti futuri degli automezzi, che sommato logaritmicamente all'attuale livello di rumore ambientale misurato consente di ottenere un livello ambientale totale allo stato di progetto inferiore al limite di immissione assoluto diurno di classe III (60 dBA):

$$L_{eq\ transiti,diurno} = 10 \times \log \left[ \frac{N\ leggeri}{57600} \times 10^{\frac{SEL\ leggeri}{10}} + \frac{N\ pesanti}{57600} \times 10^{\frac{SEL\ pesanti}{10}} \right]$$

dove:

$N$  = n. eventi di transito nel periodo di riferimento diurno (le 16 ore diurne corrispondono a 57600 s) di mezzi leggeri e pesanti.

$$L_{eq\ transiti,diurno} = 10 \times \log \left[ \frac{80}{57600} \times 10^{\frac{72}{10}} + \frac{42}{57600} \times 10^{\frac{86.5}{10}} \right] = 55.4\ dBA$$

Tabella 8-10 Livello ambientale medio diurno previsto al confine nord aziendale

Ricettore / P.to di misura	Ubicazione	Leq ambientale misurato (dBA)	Leq transiti futuri automezzi (medio diurno) (dBA)	Leq ambientale totale futuro (dBA)	Limite diurno di zona (dBA)	Rispetto
P9	Confine nord	57.0	55.4	59.3	60.0	Sì

Rispetto allo stato attuale, l'incremento sonoro dovuto al maggior traffico veicolare indotto dall'azienda su Strada San Venerio, di accesso allo stabilimento, è stimato in circa 3.3 dBA (55.4 – 52.1 dBA, livelli alla distanza di 7.5 m dall'asse stradale), comunque tale - alla luce di quanto mostrato in tabella - da consentire il rispetto del limite di immissione assoluto di 60 dBA al confine nord aziendale e a maggior ragione compatibile con il limite di classe IV attribuita ai ricettori sul primo fronte edificato sulla SP5.

Sulla Strada Provinciale, nelle condizioni future l'incremento acustico massimo dovuto ai c.ca 21-9=12 camion/giorno in più rispetto alle condizioni autorizzate può dirsi di fatto irrisorio, entro gli 0.2 dBA (attualmente insistono circa 614 mezzi pesanti/giorno lungo la SP5 all'intersezione con la SP45 per Fabbri, dati regionali EMR "flussi online" di ottobre 2020 riferiti alla postazione 448), come si ottiene mediante la relazione  $10 \times \log \left[ \frac{614+12 \times 2}{614} \right] = 0.2 \text{ dBA}$ .

## 8.1 Risultati e confronto con i limiti assoluti di immissione – stato di progetto

Riassumendo, si prevedono allo stato di progetto i seguenti livelli di rumore ambientale diurno ai confini aziendali:

*Tabella 8-11 Livello ambientale medio diurno previsto ai confini aziendali*

Ricettore / P.to di misura	Ubicazione	Leq ambientale attuale misurato (dBA)	Leq modifiche di progetto (dBA)	Leq ambientale futuro (dBA)	Limite diurno di zona (dBA)	Rispetto
<b>P1</b>	Confine est	47.5	trasc.	<b>47.5</b>	65.0	<b>Si</b>
<b>P2</b>	Confine sud-est	44.0	trasc.	<b>44.0</b>	65.0	<b>Si</b>
<b>P3</b>	Confine sud	49.0	trasc.	<b>49.0</b>	65.0	<b>Si</b>
<b>P4</b>	Confine sud-ovest	50.0	53.4	<b>55.0</b>	65.0	<b>Si</b>
<b>P5</b>	Confine ovest	63.5	52.3	<b>63.8</b>	65.0	<b>Si</b>
<b>P6</b>	Confine ovest	62.5	52.7	<b>62.9</b>	65.0	<b>Si</b>
<b>P7</b>	Confine ovest	53.5	trasc.	<b>53.5</b>	65.0	<b>Si</b>
<b>P8</b>	Confine ovest	46.0	trasc.	<b>46.0</b>	65.0	<b>Si</b>
<b>P9</b>	Confine nord	57.0	55.4	<b>59.3</b>	60.0	<b>Si</b>

La tabella mostra previsione del rispetto dei limiti di immissione assoluti di zona presso tutti i punti esaminati.

## 8.2 Livelli differenziali di immissione – stato di progetto

Le modifiche introdotte all'interno dello stabilimento aziendale non determineranno alcuna variazione al livello di rumore diurno indotto verso i lontani ricettori abitativi. Per quanto descritto non verrà interessato il periodo di riferimento notturno.

Il ricettore R1 si trova ad est, sul lato opposto rispetto alle principali modifiche, acusticamente assai modeste, che riguardano i reparti produttivi sul lato ovest distanti almeno 270 m, pertanto del tutto ininfluenti al ricettore.

Il ricettore R2 è a nord-ovest, distante circa 300 m dalle aree interessate dalle modifiche: la distanza è tale da rendere trascurabile ogni contributo dovuto alle modifiche interne di progetto.

Per entrambi i ricettori pertanto si prevede, come allo stato di fatto, il non raggiungimento del livello di rumore ambientale di 50 dBA al loro interno a finestra aperta e quindi l'**inapplicabilità del criterio differenziale nel periodo diurno** (art. 4 del DPCM 14/11/97).

*Tabella 8-12 Verifica livelli differenziali diurni*

Ricettore abitativo	P.to di misura	Leq ambientale attuale misurato (dBA)	Leq modifiche di progetto (dBA)	Leq ambientale futuro (dBA)		Soglia minima per applicabilità del differenziale diurno (f.a.) (dBA)	Differenziale
R1	P10	48.0	trasc.	48.0	<	50.0	non applicabile
R2	P11	48.5	trasc.	48.5	<	50.0	non applicabile

## 9 Conclusioni

---

Lo studio riporta nella sua prima parte i risultati del monitoraggio acustico esterno delle attività lavorative dell'azienda "ALBA MILAGRO INTERNATIONAL S.p.A.", ubicato in Strada San Venerio, 88 a Reggiolo (RE).

Le misurazioni fonometriche, condotte ai sensi della Legge Quadro sull'inquinamento acustico n.447/95 e decreti applicativi, hanno consentito di attestare:

- in tutti i punti esaminati al confine di proprietà il rispetto del limite di immissione assoluto diurno, periodo di riferimento all'interno del quale sono comprese le attività aziendali;
- il rispetto del limite differenziale diurno, il quale di fatto è inapplicabile non essendo raggiunta la soglia minima dei 50 dBA presso la facciata dei ricettori abitativi R1 ed R2, oltre i confini dello stabilimento.

**L'attività aziendale risulta pertanto acusticamente compatibile rispetto ai limiti di legge vigenti.**

Nella seconda parte, lo studio ha riportato la previsione di impatto acustico relativa alla modifica che ha come oggetto principale l'introduzione di un nuovo reattore-miscelatore (linea liquidi) e un adeguamento degli orari di funzionamento (estensione da singolo a doppio turno) al fine di poter gestire una migliore organizzazione produttiva, pur sempre entro il periodo di riferimento diurno.

Le modifiche esaminate si prevedono del tutto modeste, quando non trascurabili, ai fini dell'impatto acustico esterno, **prevedendone la compatibilità acustica con riferimento sia al limite di immissione assoluto, sia al limite di immissione differenziale del periodo diurno.**

**Alla luce dei risultati ottenuti, si prevede pertanto che anche allo stato di progetto le attività aziendali rispetteranno i limiti acustici vigenti.**

## 10 Allegati

---

**All. 1** – Certificati di taratura della strumentazione utilizzata.

**All. 2** – Attestato di riconoscimento di tecnico in acustica ambientale.

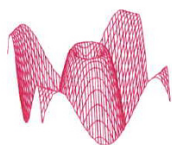
**All. 3** – Schede di misura.

**Tav. 1** – Planimetria aziendale con individuazione delle sorgenti sonore e dei punti di rilievo fonometrico.



## Allegato 1: Certificati di taratura della strumentazione utilizzata.

### Fonometro 1



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

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



LAT N° 068

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

### CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 44305-A Certificate of Calibration LAT 068 44305-A

- data di emissione date of issue	2019-11-25
- cliente customer	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario receiver	STUDIO TECNICO CERVI DI CERVI LORENZO 42049 - SANTILARIO D'ENZA (RE)
- richiesta application	19-00011-T
- in data date	2019-01-08
<b>Si riferisce a</b> Referring to	
- oggetto item	Analizzatore
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	Solo
- matricola serial number	60283
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2019-11-25
- data delle misure date of measurements	2019-11-25
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

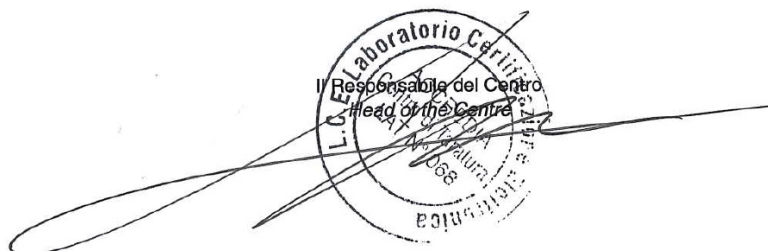
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di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

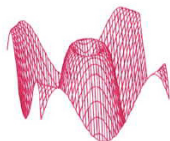
*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course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

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

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

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre





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

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



LAT N° 068

Pagina 1 di 6  
Page 1 of 6

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 44306-A**  
*Certificate of Calibration LAT 068 44306-A*

- data di emissione <i>date of issue</i>	2019-11-25
- cliente <i>customer</i>	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	STUDIO TECNICO CERVI DI CERVI LORENZO 42049 - SANT'ILARIO D'ENZA (RE)
- richiesta <i>application</i>	19-00011-T
- in data <i>date</i>	2019-01-08
<b>Si riferisce a</b> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Filtri 1/3 ottave
- costruttore <i>manufacturer</i>	01-dB
- modello <i>model</i>	Solo
- matricola <i>serial number</i>	60283
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2019-11-25
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2019-11-25
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

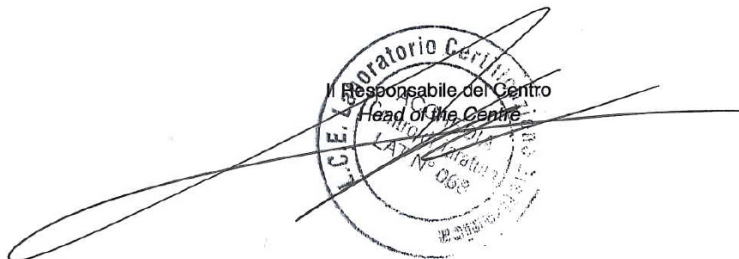
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di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

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

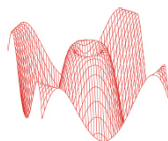
Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di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

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

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



## Fonometro 2



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

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



LAT N° 068

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

### CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45703-A Certificate of Calibration LAT 068 45703-A

- data di emissione date of issue	2020-09-04
- cliente customer	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario receiver	STUDIO TECNICO CERVI LORENZO 42049 - SANT'ILARIO D'ENZA (RE)
- richiesta application	20-00003-T
- in data date	2020-01-02
<b>Si riferisce a</b> Referring to	
- oggetto item	Analizzatore
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	Solo
- matricola serial number	61132
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2020-09-04
- data delle misure date of measurements	2020-09-04
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

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

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

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

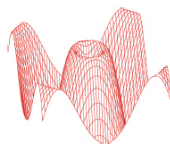
*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%.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

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre



**SERGENTI MARCO**  
04.09.2020  
12:45:31 UTC





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

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



LAT N° 068

Pagina 1 di 6  
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45704-A  
Certificate of Calibration LAT 068 45704-A

- data di emissione date of issue	2020-09-04
- cliente customer	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario receiver	STUDIO TECNICO CERVI LORENZO 42049 - SANTILARIO D'ENZA (RE)
- richiesta application	20-00003-T
- in data date	2020-01-02
<b>Si riferisce a</b> Referring to	
- oggetto item	Filtri 1/3 ottave
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	Solo
- matricola serial number	61132
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2020-09-04
- data delle misure date of measurements	2020-09-04
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

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

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

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

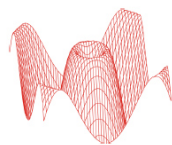
*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to a confidence level of about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

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre



SERGENTI MARCO  
04.09.2020  
12:45:32 UTC

## Calibratore acustico



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

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



LAT N° 068

Pagina 1 di 4  
Page 1 of 4

### CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45702-A Certificate of Calibration LAT 068 45702-A

- data di emissione date of issue	2020-09-04
- cliente customer	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario receiver	STUDIO TECNICO CERVI LORENZO 42049 - SANT'ILARIO D'ENZA (RE)
- richiesta application	20-00003-T
- in data date	2020-01-02

#### Si riferisce a

- oggetto item	Calibratore
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	CAL21
- matricola serial number	34482730
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2020-09-04
- data delle misure date of measurements	2020-09-04
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre



**SERGENTI MARCO**  
04.09.2020  
12:45:30 UTC

Allegato 2: Attestato di riconoscimento di tecnico competente in acustica



Direzione Generale Cura del Territorio e dell'Ambiente  
Servizio Tutela e Risanamento Acqua, Aria e Agenti Fisici

CERVI LORENZO

VIA GORKIJ 16  
42025 CAVRIAGO (RE)

**ESITO DOMANDA DI ISCRIZIONE NELL'ELENCO NOMINATIVO NAZIONALE  
DEI TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA  
(D. Lgs. n. 42/2017)**

Si comunica che la domanda di iscrizione nell'elenco nominativo nazionale dei tecnici competenti in acustica di CERVI LORENZO (codice fiscale: CRVLNZ76R09G337R) con PG/2018/211241 in data 26/03/2018 12.01.00 è stata

**AMMESSA**

con il seguente registro regionale: RER/00671

Il responsabile del servizio  
BISSOLI ROSANNA



**ENTECA** Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica

Home  
Tecnici Competenti in Acustica  
Corsi  
Login

Home / Tecnici Competenti in Acustica

**Numero Iscrizione Elenco Nazionale** Numero Iscrizione Elenco Nazic

**Regione** Selezionare

**Cognome** Cervi

**Nome** Lorenzo

Cerca

Numero Iscrizione Elenco Nazionale	Regione	Cognome	Nome	Data pubblicazione in elenco
5714	Emilia Romagna	CERVI	LORENZO	10/12/2018

### Allegato 3: Schede di misura

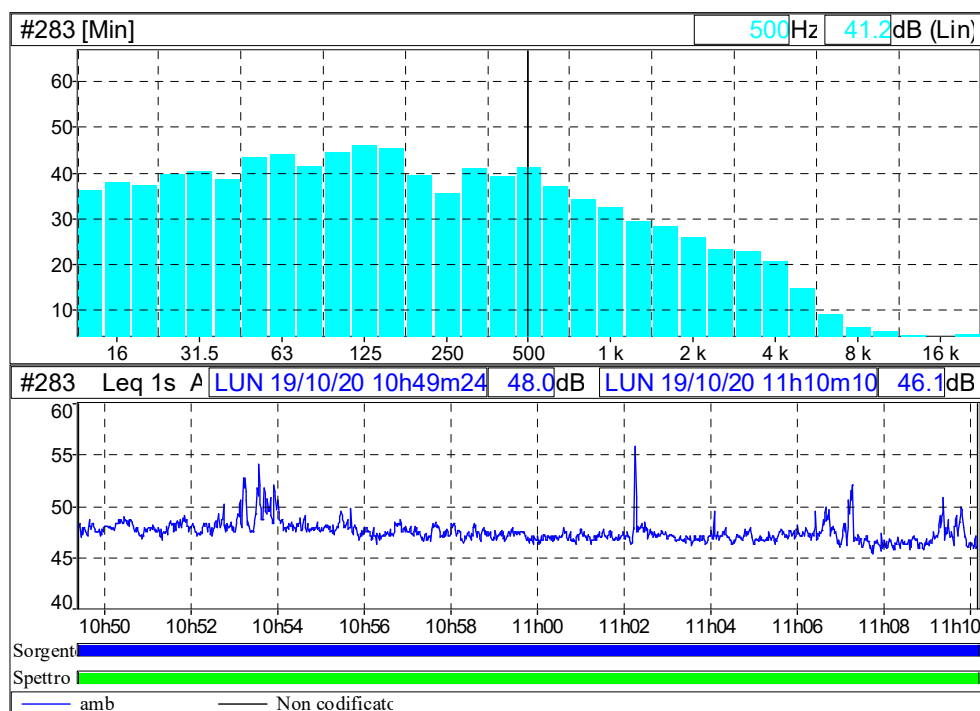
**P1:** Stazione di misura confine est, h 1.60m



Risultati numerici:

File	P1_Alba Milagro FN_002										
Ubicazione	#283										
Tipo dati	Leq										
Pesatura	A										
Inizio	19/10/20 10:49:24										
Fine	19/10/20 11:10:11										
	Leq										Durata
Sorgente	Sorgente	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L90	L50	L10	L5	L1	complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:min:s
amb	47.6	45.3	55.8	0.9	46.2	46.4	47.2	48.3	49.0	51.4	00:20:47

Spettro livelli minimi per verifica componenti tonali (negativa):



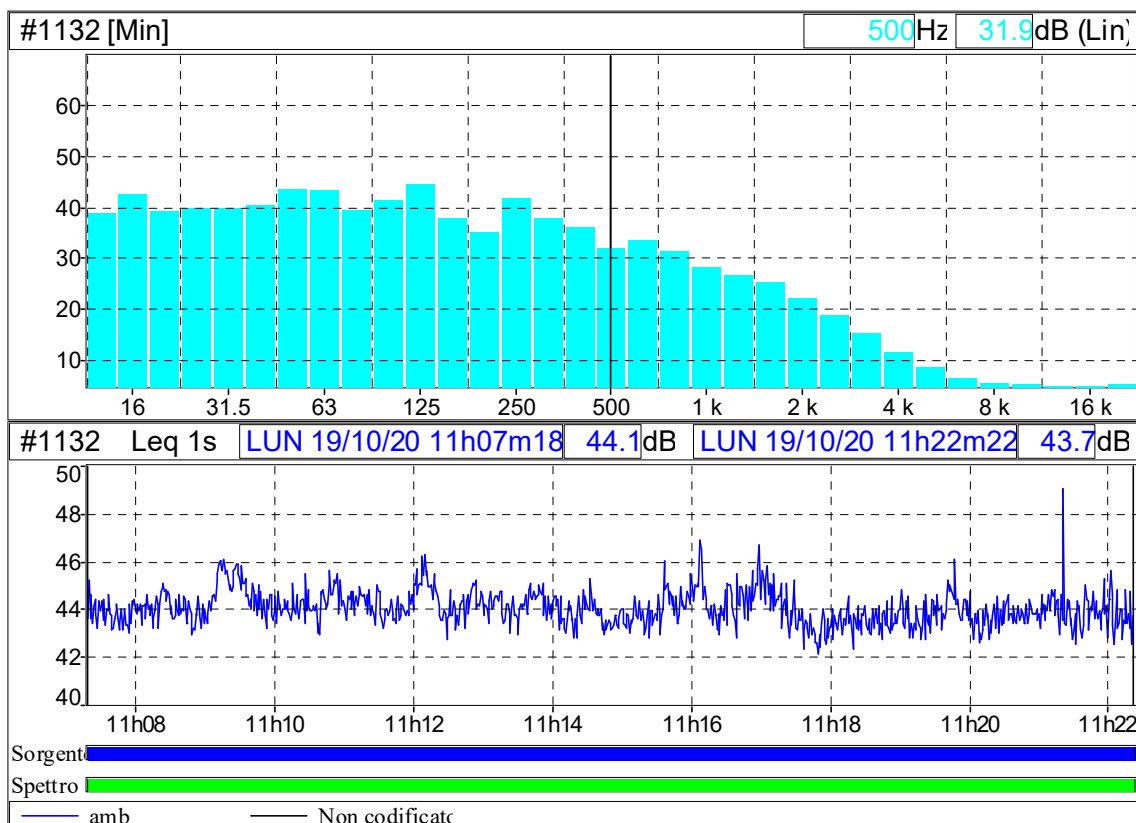
**P2:** Stazione di misura confine sud est, h 1.60m



Risultati numerici:

File	P2_Alba Milagro FV_003										
Ubicazione	#1132										
Tipo dati	Leq										
Pesatura	A										
Inizio	19/10/20 11:07:18										
Fine	19/10/20 11:22:23										
	Leq										Durata
Sorgente	Sorgente	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L90	L50	L10	L5	L1	complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:min:s
amb	44.1	42.1	49.0	0.7	42.8	43.1	43.9	44.9	45.1	45.9	00:15:05

Spettro livelli minimi per verifica componenti tonali (negativa):





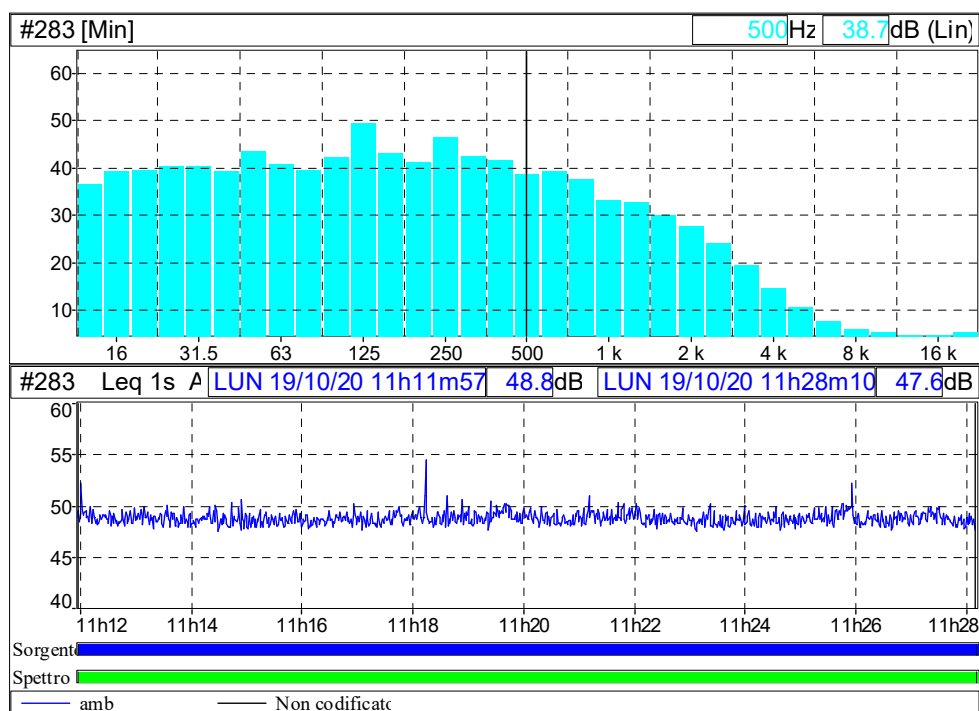
**P3:** Stazione di misura confine sud, h 1.60m



Risultati numerici:

File	P3_Alba Milagro FN_003										
Ubicazione	#283										
Tipo dati	Leq										
Pesatura	A										
Inizio	19/10/20 11:11:57										
Fine	19/10/20 11:28:11										
	Leq										Durata
Sorgente	Sorgente	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L90	L50	L10	L5	L1	complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:min:s
amb	48.8	47.5	54.4	0.6	47.8	47.9	48.6	49.3	49.6	50.2	00:16:14

Spettro livelli minimi per verifica componenti tonali: negativa.



Verifica componenti tonali e o impulsive: negativa.

Decreto 16 marzo 1998					
File	P3_Alba Milagro FN_003				
Ubicazione Sorgente	#283 amb				
Tipo dati Pesatura	Leq A				
Inizio	19/10/20 11:11:57				
Fine	19/10/20 11:28:11				
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)				
Componenti impulsive					
Conteggio impulsi	0				
Frequenza di ripetizione	0.0 impulsi / ora				
Ripetitività autorizzata	10				
Fattore correttivo KI	0.0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
125Hz	49.3 dB	7.3 dB / 6.3 dB	42.2 dB	47.8 dB	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0.0 dBA				
Presenza di rumore a tempo parziale					
Fattore correttivo KP	0.0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale misurato LM	48.8 dBA				
Rumore ambientale LA = LM + KP	48.8 dBA				
Rumore residuo LR					
Differenziale LD = LA - LR					
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	48.8 dBA				

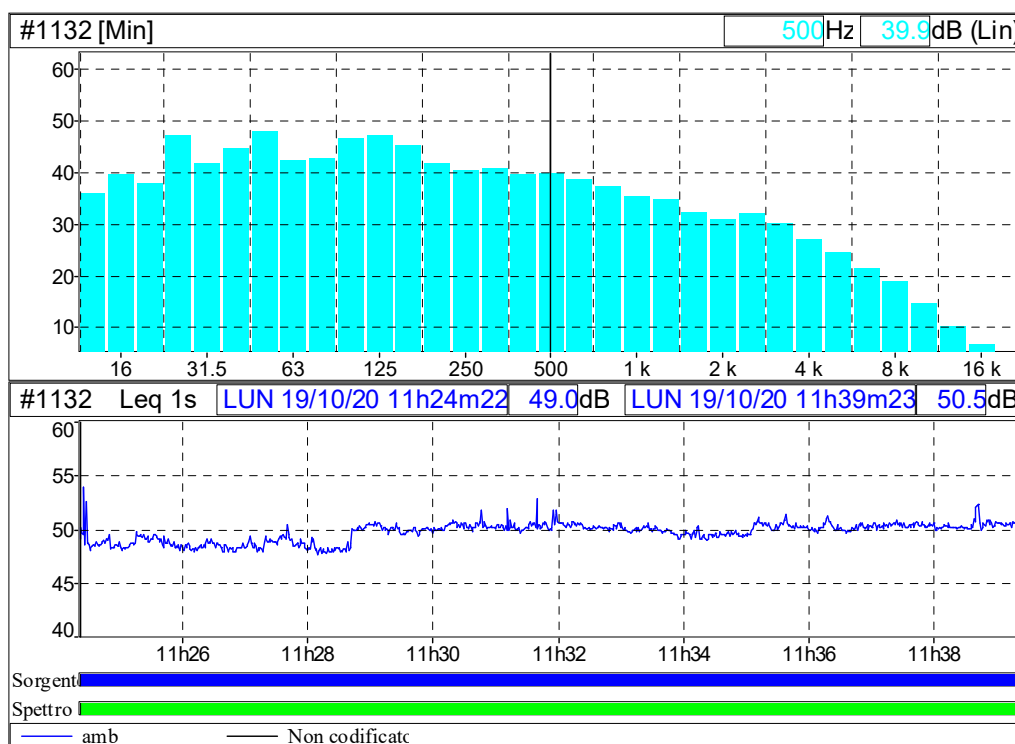
**P4:** Stazione di misura confine sud ovest, h 1.60m



Risultati numerici:

File	P4_Alba Milagro FV_004										
Ubicazione	#1132										
Tipo dati	Leq										
Pesatura	A										
Inizio	19/10/20 11:24:22										
Fine	19/10/20 11:39:24										
	Leq										Durata
Sorgente	Sorgente	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L90	L50	L10	L5	L1	complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:min:s
amb	49.8	47.6	53.9	0.8	48.0	48.2	49.9	50.4	50.6	51.7	00:15:02

Spettro livelli minimi per verifica componenti tonali: negativa.



Verifica componenti tonali e o impulsive: negativa.

Decreto 16 marzo 1998					
File	P4_Alba Milagro FV_004				
Ubicazione Sorgente	#1132 amb				
Tipo dati Pesatura	Leq A				
Inizio	19/10/20 11:24:22				
Fine	19/10/20 11:39:24				
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)				
Componenti impulsive					
Conteggio impulsi	0				
Frequenza di ripetizione	0.0 impulsi / ora				
Ripetitività autorizzata	10				
Fattore correttivo KI	0.0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
25Hz	47.0 dB	9.2 dB / 5.2 dB	4.2 dB	42.8 dB	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0.0 dBA				
Presenza di rumore a tempo parziale					
Fattore correttivo KP	0.0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale misurato LM	49.8 dBA				
Rumore ambientale LA = LM + KP	49.8 dBA				
Rumore residuo LR					
Differenziale LD = LA - LR					
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	49.8 dBA				

**P4:** Stazione di misura confine sud ovest, h 1.60m

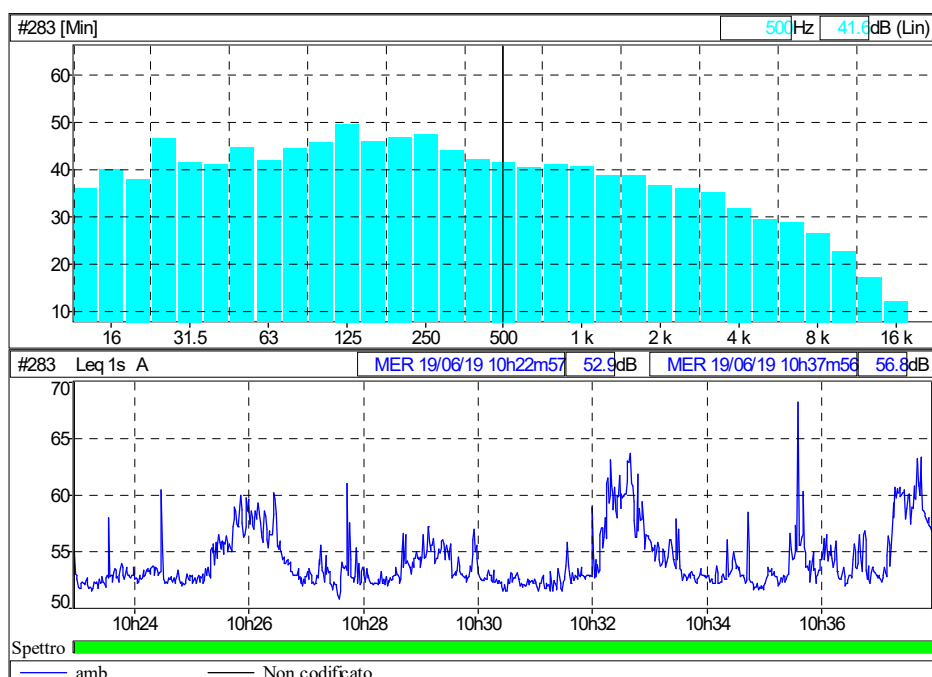
(rilievo effettuato in data 19/06/2019, con portone prospiciente aperto: in quel periodo le linee di confezionamento liquidi MARIN 3T e 6T erano state collocate temporaneamente all'interno del magazzino telonato)



Risultati numerici:

File	P4_Alba Milagro FN_003										
Ubicazione	#283										
Tipo dati	Leq										
Pesatura	A										
Inizio	19/06/19 10:22:57										
Fine	19/06/19 10:37:57										
	Leq										Durata
Sorgente	Sorgente	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L90	L50	L10	L5	L1	complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:min:s
amb	55.1	50.8	68.2	2.4	51.8	52.0	53.0	57.9	59.7	61.7	00:15:00

Spettro livelli minimi per verifica componenti tonali: negativa.



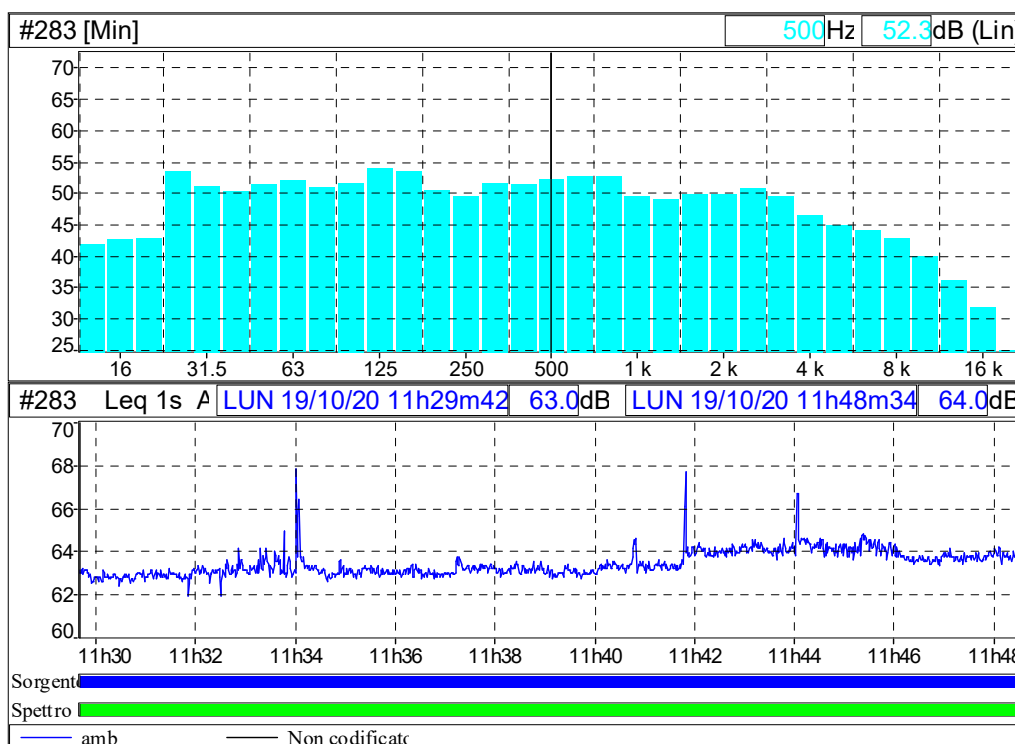
**P5:** Stazione di misura confine ovest, h 1.60m



**Risultati numerici:**

File	P5_Alba Milagro FN_004											
Ubicazione	#283											
Tipo dati	Leq											
Pesatura	A											
Inizio	19/10/20 11:29:41											
Fine	19/10/20 11:48:35											
	Leq											Durata
Sorgente	Sorgente	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L90	L50	L10	L5	L1		complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		h:min:s
amb	63.5	61.9	67.8	0.5	62.7	62.7	63.2	64.1	64.2	64.5		00:18:54

**Spettro livelli minimi per verifica componenti tonali: negativa.**





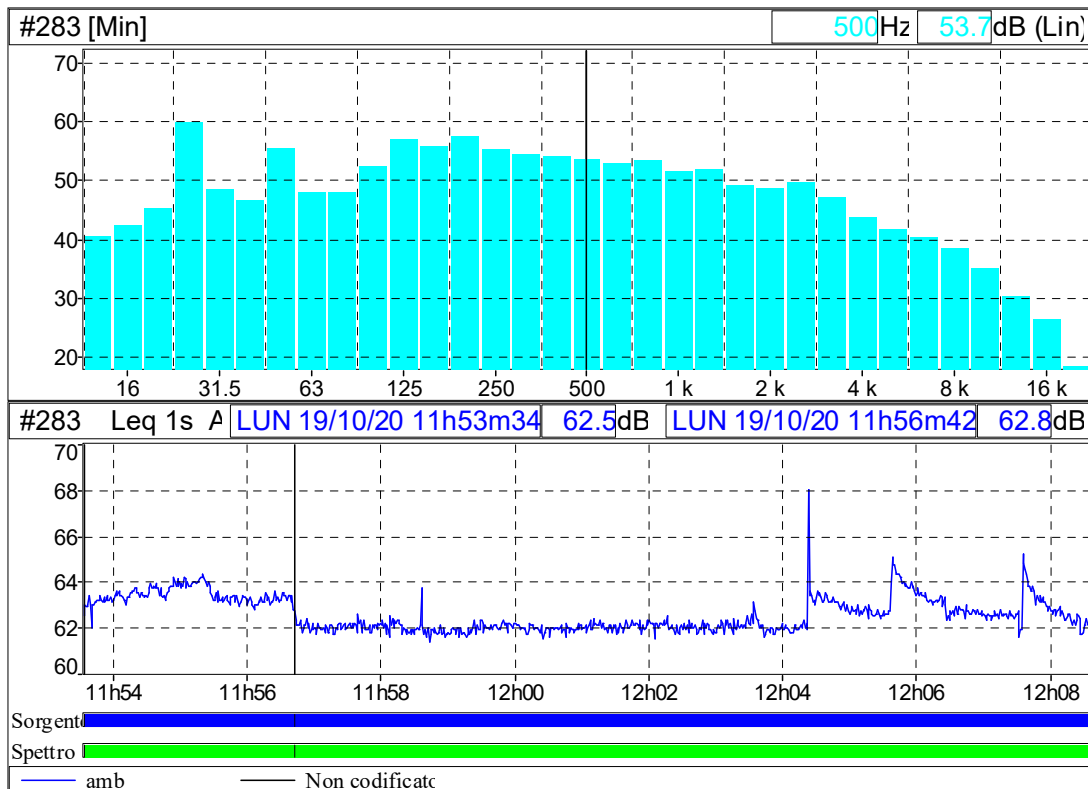
**P6:** Stazione di misura confine ovest, h 1.60m



Risultati numerici:

File	P6_Alba Milagro FN_006										
Ubicazione	#283										
Tipo dati	Leq										
Pesatura	A										
Inizio	19/10/20 11:53:34										
Fine	19/10/20 12:08:35										
	Leq										Durata
Sorgente	Sorgente	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L90	L50	L10	L5	L1	complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:min:s
amb	62.6	61.4	68.0	0.7	61.6	61.7	62.2	63.5	63.7	64.2	00:15:01

Spettro livelli minimi per verifica componenti tonali: negativa.



Verifica componenti tonali e o impulsive: negativa.

Decreto 16 marzo 1998					
File	P6_Alba Milagro FN_006				
Ubicazione	#283				
Sorgente	amb				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	19/10/20 11:53:34				
Fine	19/10/20 12:08:35				
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)				
Componenti impulsive					
Conteggio impulsi	0				
Frequenza di ripetizione	0.0 impulsi / ora				
Ripetitività autorizzata	10				
Fattore correttivo KI	0.0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
25Hz	59.7 dB	19.9 dB / 12.9 dB	4.2 dB	56.8 dB	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0.0 dBA				
Presenza di rumore a tempo parziale					
Fattore correttivo KP	0.0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale misurato LM	62.6 dBA				
Rumore ambientale LA = LM + KP	62.6 dBA				
Rumore residuo LR					
Differenziale LD = LA - LR					
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	62.6 dBA				



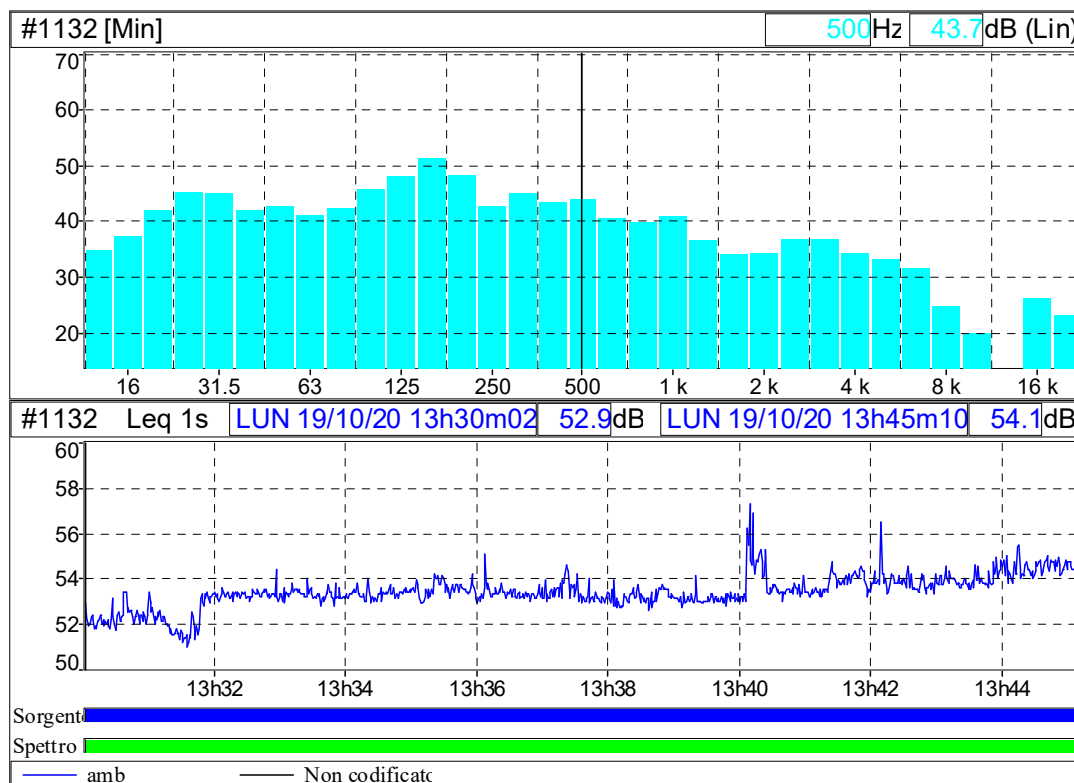
**P7:** Stazione di misura confine ovest, h 1.60m



Risultati numerici:

File	P7_Alba Milagro FV_007										
Ubicazione	#1132										
Tipo dati	Leq										
Pesatura	A										
Inizio	19/10/20 13:30:02										
Fine	19/10/20 13:45:11										
	Leq										Durata
Sorgente	Sorgente	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L90	L50	L10	L5	L1	complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:min:s
amb	53.5	51.0	57.3	0.7	51.9	52.4	53.3	54.2	54.5	55.0	00:15:09

Spettro livelli minimi per verifica componenti tonali (negativa):



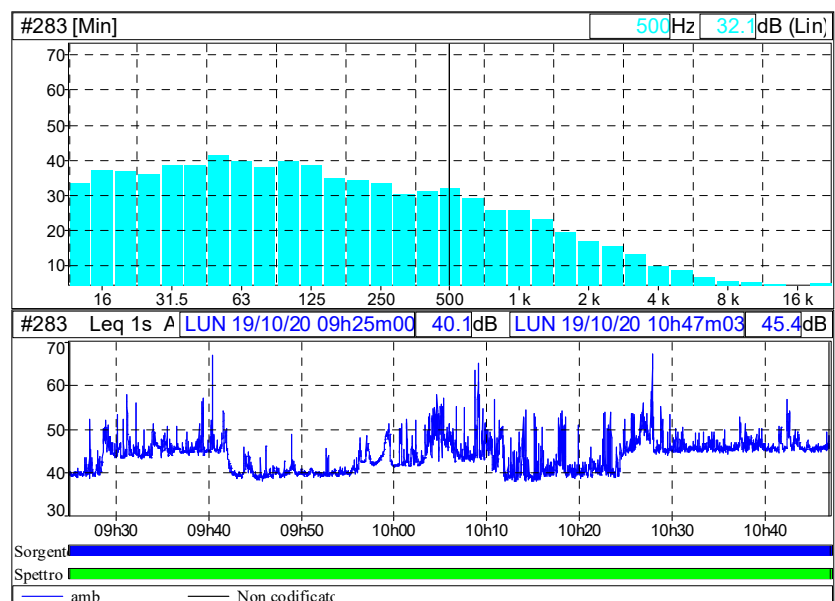
**P8:** Stazione di misura confine ovest, h 1.60m



**Risultati numerici:**

File	P8_Alba Milagro FN_001											
Ubicazione	#283											
Tipo dati	Leq											
Pesatura	A											
Inizio	19/10/20 09:25:00											
Fine	19/10/20 10:47:04											
	Leq											Durata
Sorgente	Sorgente	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L90	L50	L10	L5	L1		complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		h:min:s
amb	46.0	37.9	67.3	3.6	38.9	39.2	44.3	48.0	49.8	54.0		01:22:04

**Spettro livelli minimi per verifica componenti tonali: negativa.**



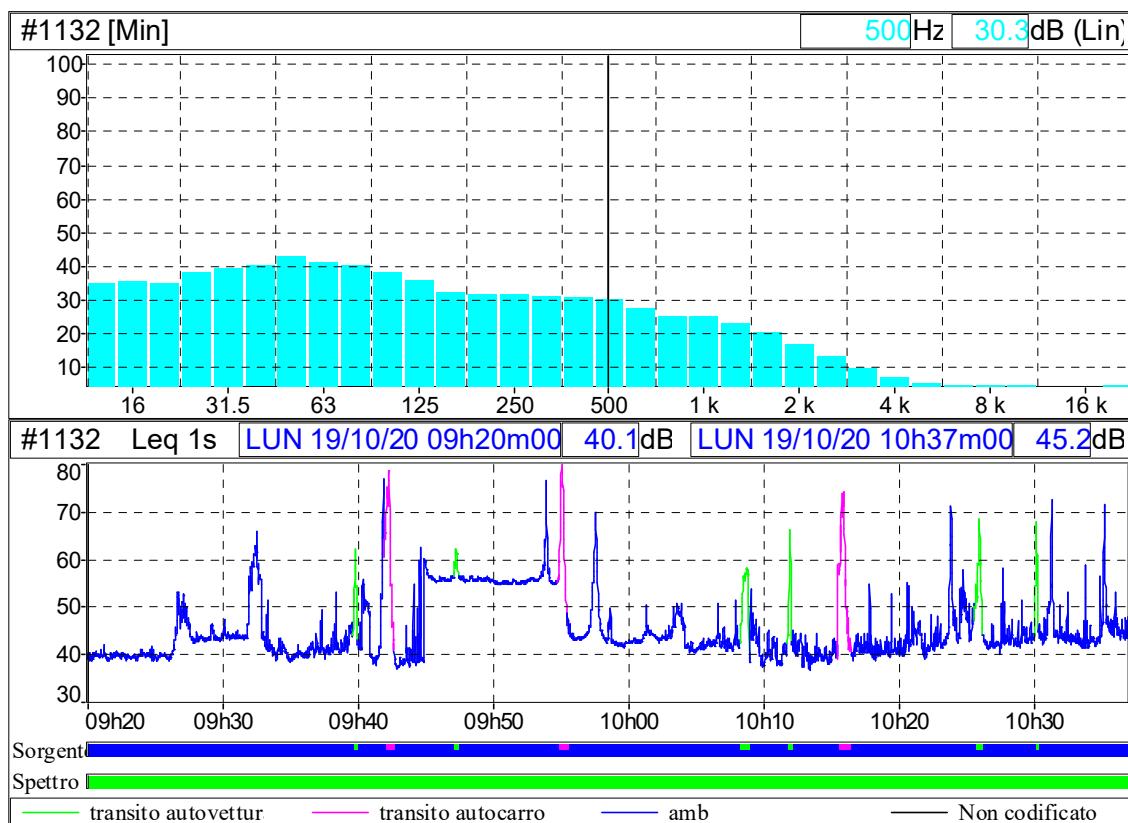
**P9:** Stazione di misura confine nord, h 1.60m



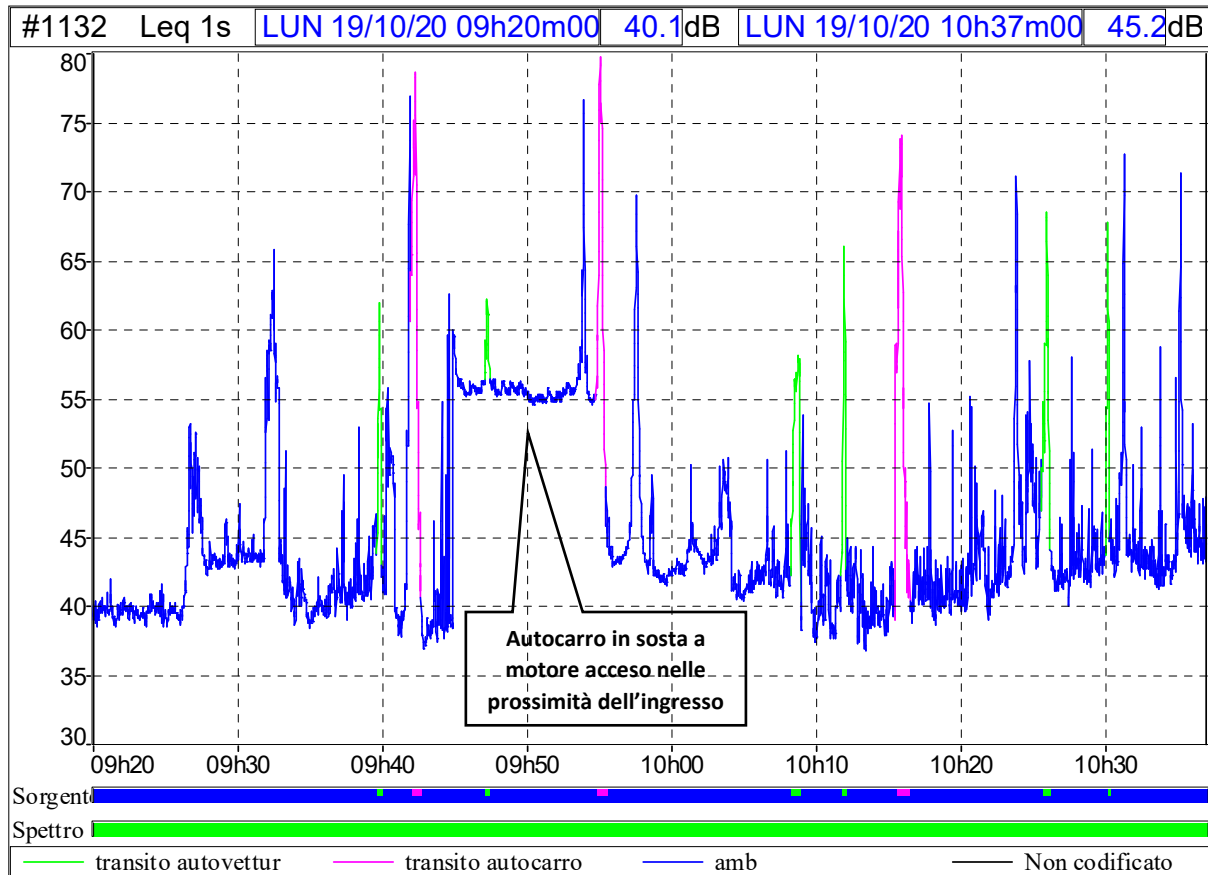
Risultati numerici:

File	P9_Alba Milagro FV_001												
Inizio	19/10/20 09:20:00												
Fine	19/10/20 10:37:01												
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L90	L50	L10	L5	L1
#1132	Leq	A	dB	56.9	36.7	79.7	7.0	38.8	39.3	42.9	55.7	58.0	70.4

Spettro livelli minimi per verifica componenti tonali: negativa.



Time history Leq 1 s.



Codificati con **colore magenta** i n°3 transiti di autocarri indotti dall'attività azienda ALBA MILAGRO INTERNATIONAL S.p.A., con **colore verde** i n°6 transiti di autoveicoli indotte dalla stessa attività aziendale, gli altri picchi sono dovuti a transiti veicolari su Strada San Venerio, indipendenti dall'azienda e prossimi al microfono. Il riconoscimento è stato effettuato nel corso della misura presidiata dall'operatore.

Dalla codifica delle sorgenti sonore è stato possibile ricavare i parametri SEL associati ad ogni tipologia di automezzo ad una distanza di 7.5 m dalla mezzzeria della strada di accesso:

File	P9_Alba Milagro FV_001		
Ubicazione	#1132		
Tipo dati	Leq		
Pesatura	A		
Unit	dB		
Inizio	19/10/20 09:20:00		
Fine	19/10/20 10:37:01		
Sorgente	Presenza	Durata	SEL
transito autovettura	19/10/20 09:39:38	0:00:21	68.3
transito autocarro	19/10/20 09:41:58	0:00:44	87.2
transito autovettura	19/10/20 09:47:06	0:00:20	72.6
transito autocarro	19/10/20 09:54:48	0:00:40	88.1
transito autovettura	19/10/20 10:08:15	0:00:41	71.2
transito autovettura	19/10/20 10:11:44	0:00:21	71.1
transito autocarro	19/10/20 10:15:27	0:01:01	83.6
transito autovettura	19/10/20 10:25:35	0:00:37	75.9
transito autovettura	19/10/20 10:30:00	0:00:19	72.6
transito autovettura	Totale: 6		
transito autocarro	Totale: 3		



SEL medio autovettura = 72 dBA (d = 7.5 m)

SEL medio autocarro = 86.5 dBA (d = 7.5 m)



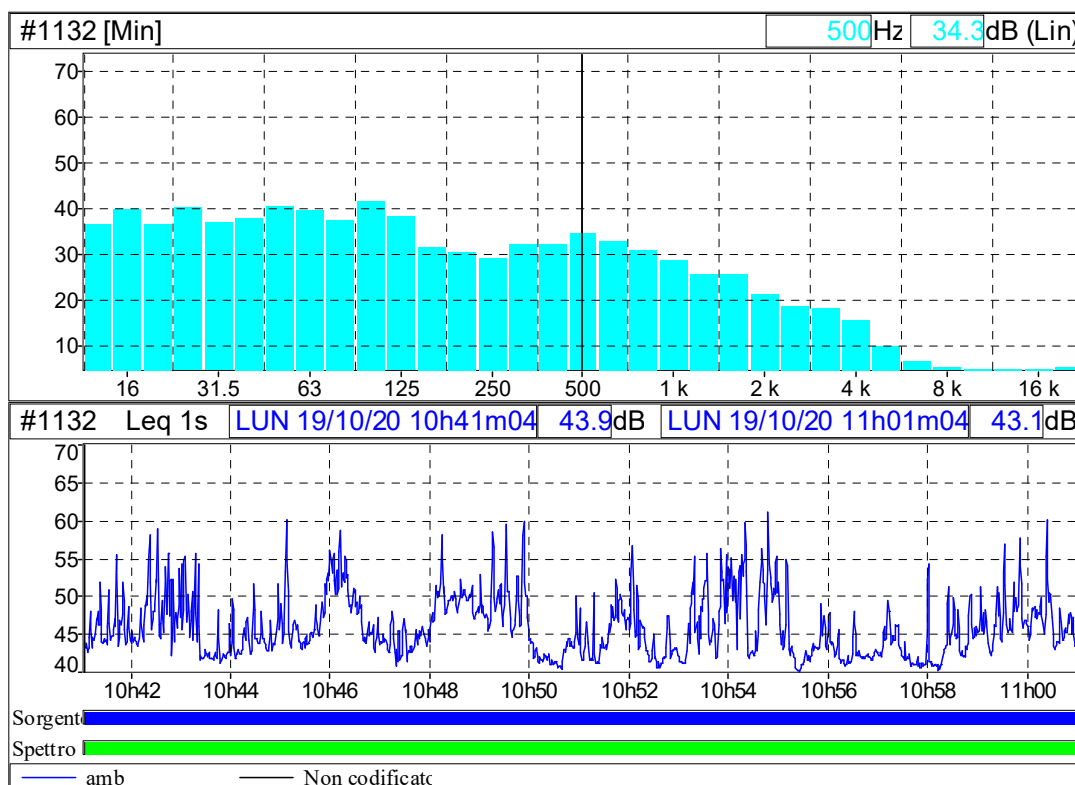
**P10:** Stazione di misura c/o ricettore abitato R1 ad est, h 1.60m



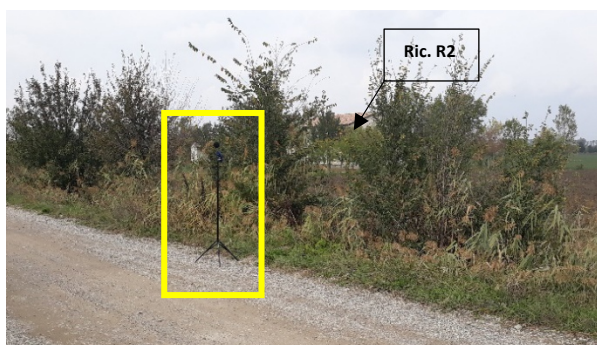
Risultati numerici:

File	P10_Alba Milagro FV_002										
Ubicazione	#1132										
Tipo dati	Leq										
Pesatura	A										
Inizio	19/10/20 10:41:04										
Fine	19/10/20 11:01:05										
	Leq										Durata
Sorgente	Sorgente	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L90	L50	L10	L5	L1	complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:min:s
amb	48.2	40.0	61.0	3.9	41.0	41.4	44.8	51.4	53.4	57.9	00:20:01

Spettro livelli minimi per verifica componenti tonali: negativa.



**P11:** Stazione di misura c/o ricettore abitato R2 a nord ovest, h 1.60m

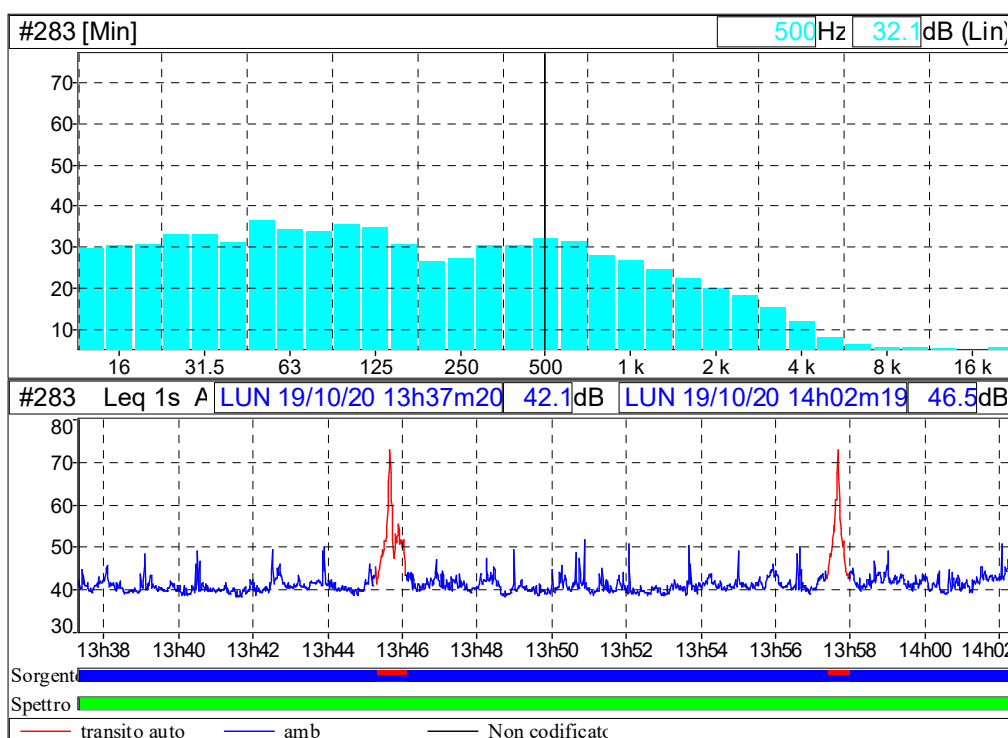


Risultati numerici:

File	P11_Alba Milagro FN_007										
Ubicazione	#283										
Tipo dati	Leq										
Pesatura	A										
Inizio	19/10/20 13:37:20										
Fine	19/10/20 14:02:20										
	Leq										Durata
Sorgente	Sorgente	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L90	L50	L10	L5	L1	complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:min:s
amb	41.6	38.1	51.5	1.7	38.9	39.2	40.6	43.1	44.1	48.2	00:23:37
Globale	48.5	38.1	72.9	3.4	38.9	39.2	40.7	43.9	47.5	59.0	00:25:00

La misura comprende 2 transiti di autovettura, non legata all'attività aziendale, su Strada San Venerio, prossimi al microfono. In assenza di tali transiti il livello di rumore ambientale (Leq) è pari a 41.6 dBA.

Spettro livelli minimi per verifica componenti tonali: negativa.



## Misure interne ai reparti produttivi

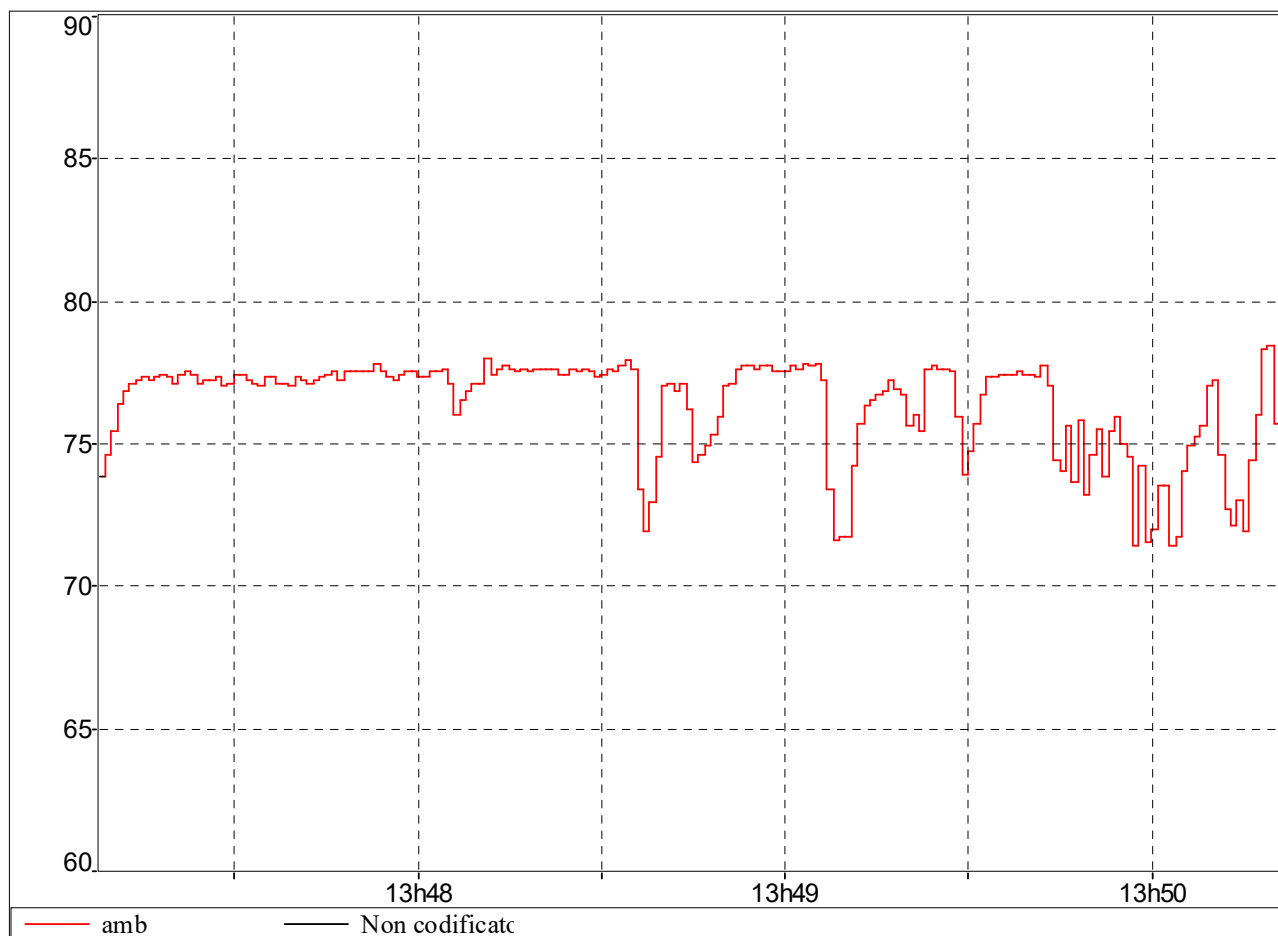
**P\_A2:** Reparto formulazione fertilizzanti liquidi

*Condizione operativa: attivi miscelatori m1-m2-m3-m4*

Risultati numerici:

File	Rep. Form. Liq._Alba Milagro FV_008										
Ubicazione	#1132										
Tipo dati	Leq										
Pesatura	A										
Inizio	19/10/20 13:47:08										
Fine	19/10/20 13:50:22										
	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	StdDev dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	L1 dB	Durata complessivo h:min:s
amb	76.6	70.4	78.4	1.7	71.8	73.4	77.1	77.5	77.6	78.2	00:03:13

Time history Leq 1 s.



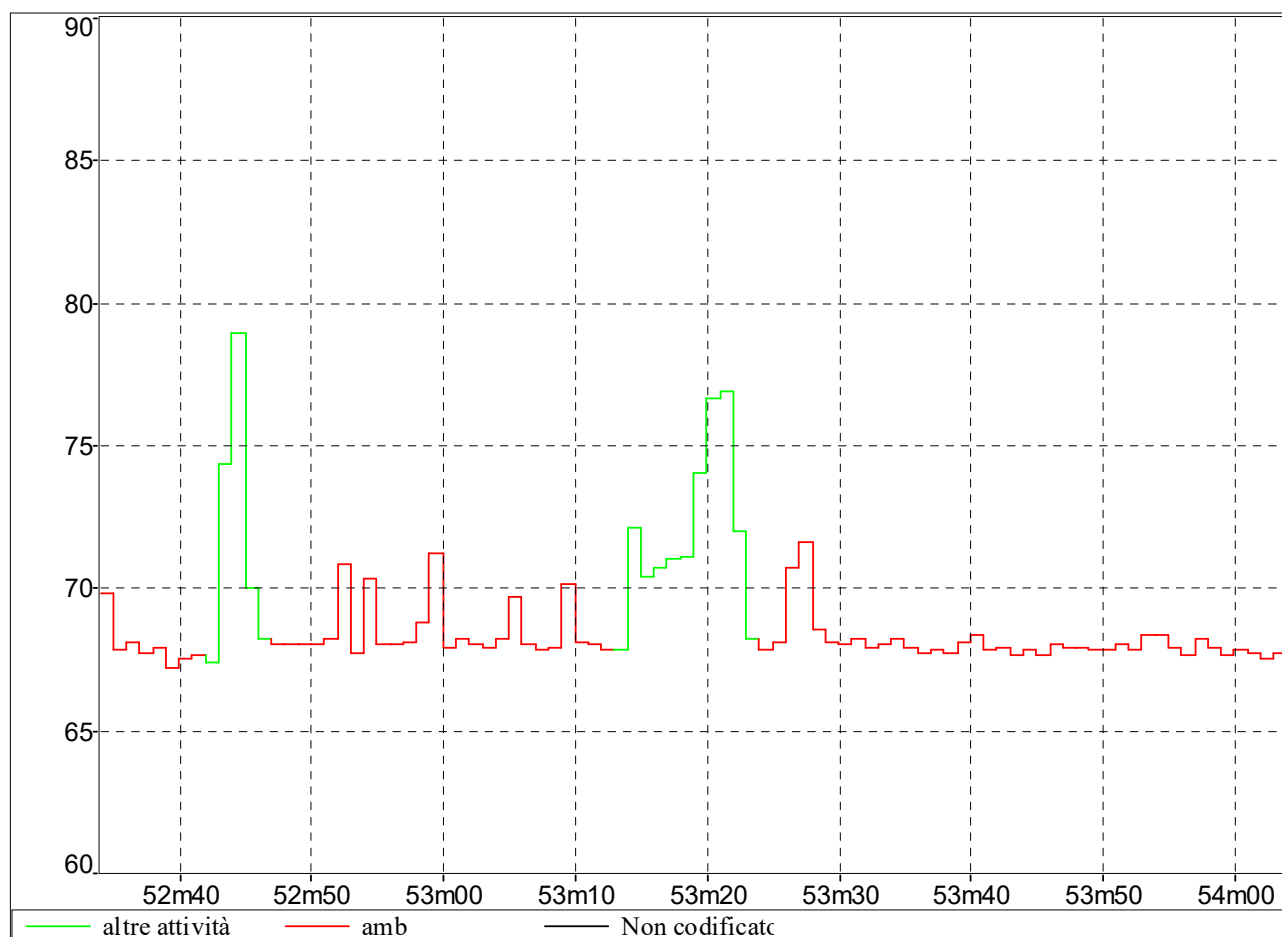
**P\_A2:** Reparto formulazione fertilizzanti liquidi

Condizione operativa: attivo solo miscelatore m1

Risultati numerici:

File	Rep. Form. Liq._Alba Milagro FV_009											
Ubicazione	#1132											
Tipo dati	Leq											
Pesatura	A											
Inizio	19/10/20 13:52:34											
Fine	19/10/20 13:54:04											
	Leq											Durata
Sorgente	Sorgente	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L90	L50	L10	L5	L1		complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		h:min:s
amb	68.3	67.2	71.6	0.8	67.5	67.5	67.9	69.6	70.6	71.5		00:01:14

Time history Leq 1 s.





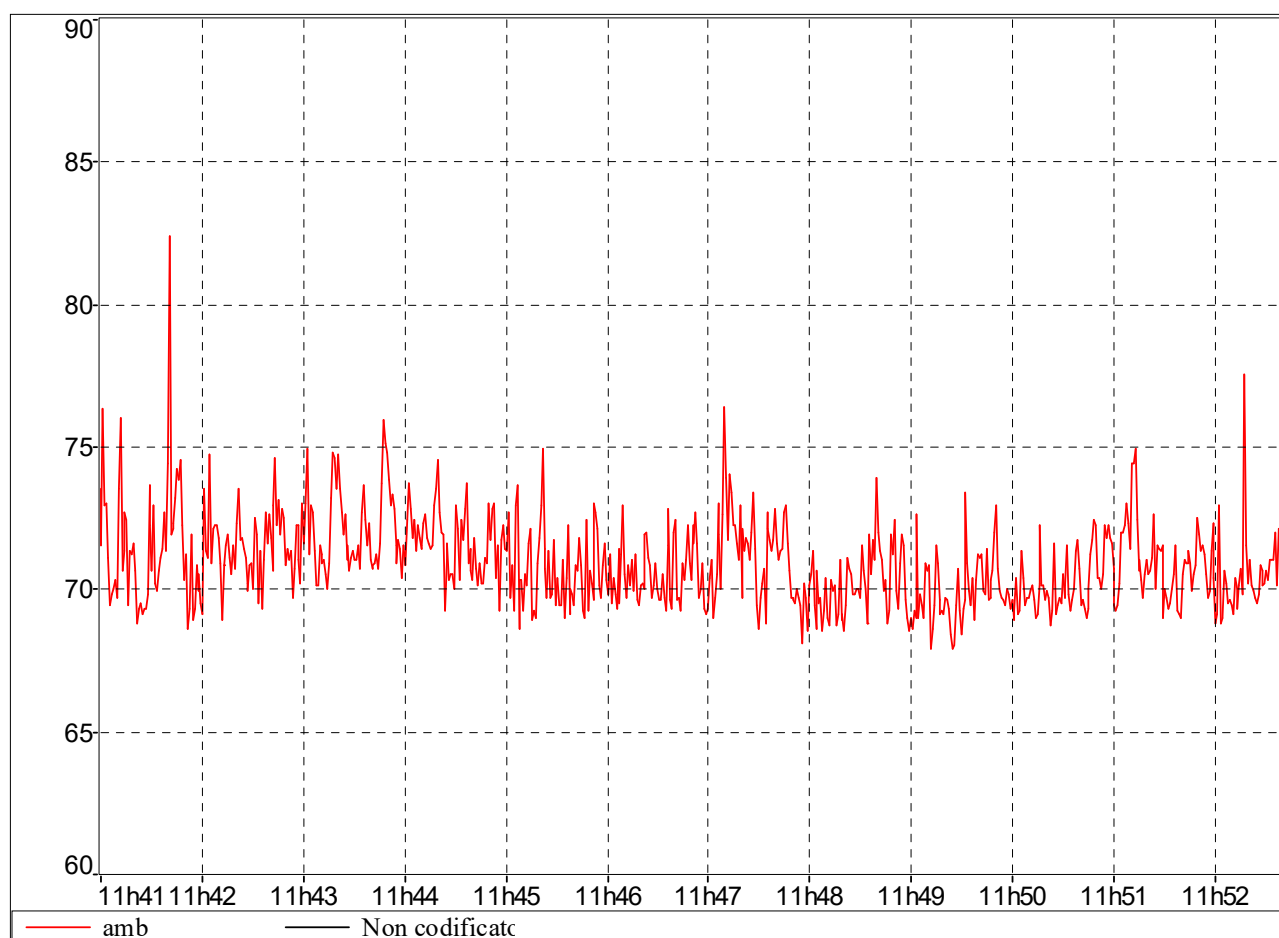
**P\_A:** Reparto confezionamento fertilizzanti liquidi

Condizione operativa: attive linee MARIN 3T, MARIN 6T, MARIN CTL

Risultati numerici:

File	Rep. Conf. Liq._Alba Milagro FV_005										
Ubicazione	#1132										
Tipo dati	Leq										
Pesatura	A										
Inizio	19/10/20 11:41:00										
Fine	19/10/20 11:52:43										
	Leq										Durata
Sorgente	Sorgente	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L90	L50	L10	L5	L1	complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:min:s
amb	71.2	67.9	82.4	1.5	68.9	69.1	70.7	72.7	73.4	74.8	00:11:43

Time history Leq 1 s.



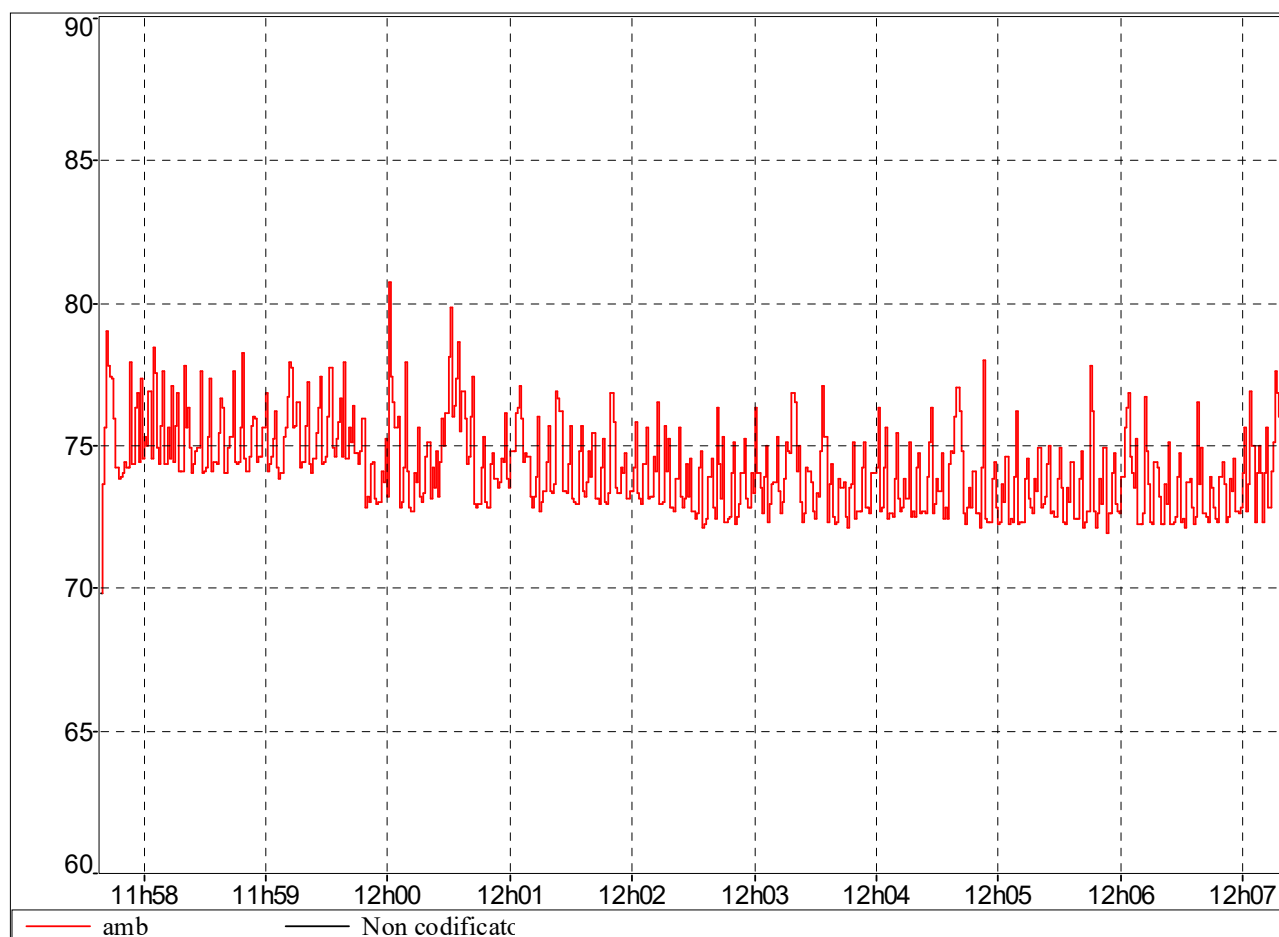
**P\_D:** Reparto confezionamento fertilizzanti in polvere

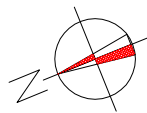
*Condizione operativa: attive linee SECAM con palletizzatore e TME*

Risultati numerici:

File	Rep. Conf. Polv._Alba Milagro FV_006										
Ubicazione	#1132										
Tipo dati	Leq										
Pesatura	A										
Inizio	19/10/20 11:57:39										
Fine	19/10/20 12:07:22										
	Leq										Durata
Sorgente	Sorgente	Lmin	Lmax	StdDev	L95	L90	L50	L10	L5	L1	complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:min:s
amb	74.5	71.9	80.7	1.5	72.2	72.3	73.9	76.3	77.2	78.1	00:09:42

Time history Leq 1 s.





P10 di fronte a ric. R1

140 m  
(fuori scala)

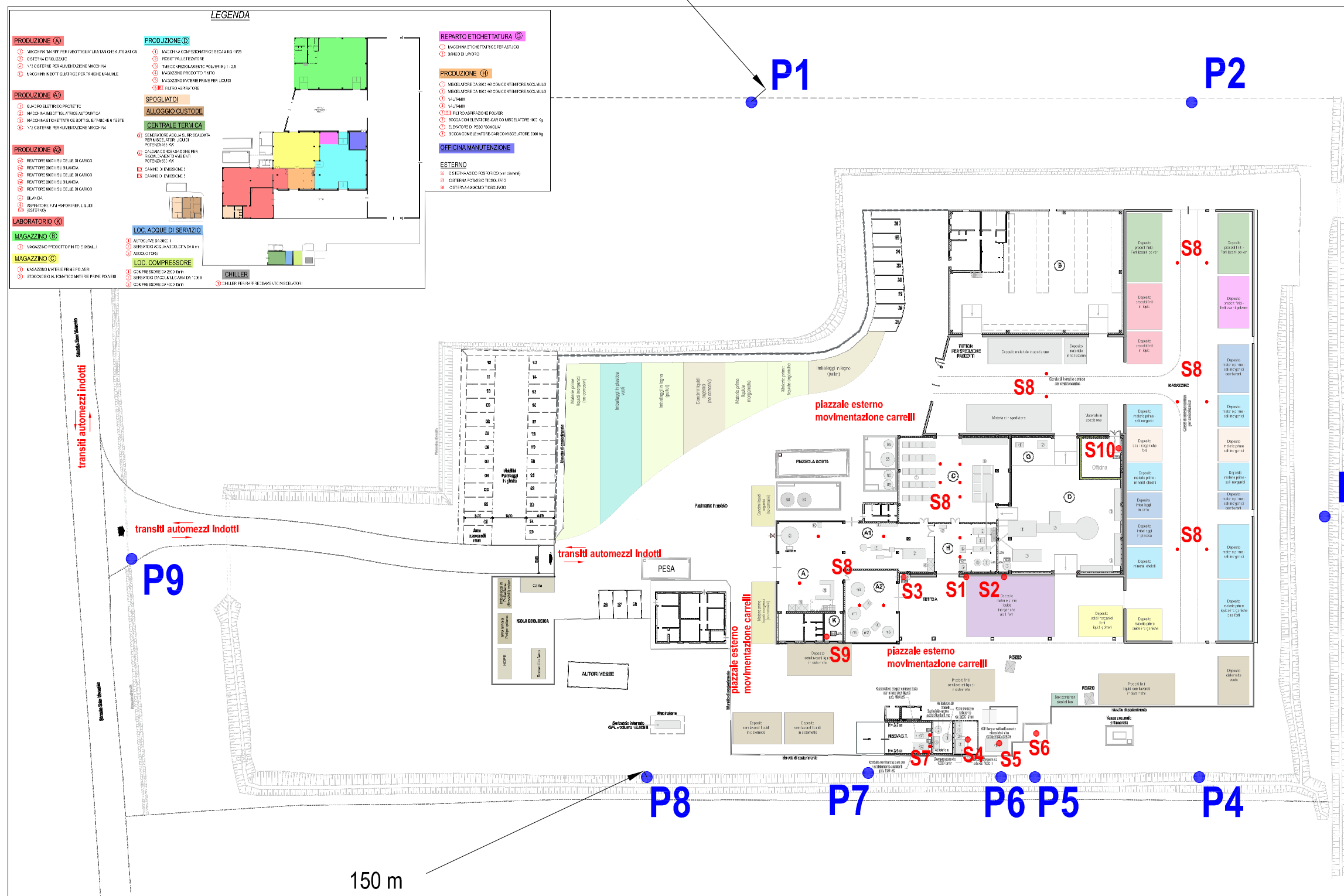
P1

P2

Rn° ricettori abitativi di altrui proprietà

Pn° punto di misura fonometrica

Sn° sorgente sonora aziendale



P9

P3

P8

P7

P6

P5

P4

150 m  
(fuori scala)

P11 in direzione ric. R2