

**R1276626**

*Verifica dello stato di fatto dei livelli sonori presenti in alcuni punti esterni allo stabilimento AFV Beltrame di San Didero ai sensi della L. 447/95 e disposizioni collegate*

***AFV Acciaerie Beltrame S.p.A.***

***Stabilimento di Via Pramolle 1***

***San Didero ( To )***



Nichelino 14 /01 /2026

## *Indice*

<b>1. Premessa e scopo dell'indagine fonometrica.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Quadro Normativo di riferimento.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Definizioni .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 Classificazione del territorio e valori limite .....</b>	<b>7</b>
<b>3. Descrizione dell'attività svolta e classificazione acustica del territorio .....</b>	<b>10</b>
<b>4. Strumentazione utilizzata e modalità di misurazione .....</b>	<b>19</b>
<b>5. Risultati dell'indagine fonometrica.....</b>	<b>21</b>
<b>6. Conclusioni.....</b>	<b>28</b>

*Allegati n. 1 / 10: tracciati grafici dei rilievi fonometrici*

*Allegati n. 11 e 12 : certificato di taratura relativi alla strumentazione utilizzata*

*Allegato n. 13 : Determina Dirigenziale di accoglimento domanda come Tecnico Competente*

## **1. Premessa e scopo dell'indagine fonometrica**

Su incarico della **AFV Acciaierie Beltrame S.p.A.** ,stabilimento di San Didero, nel mese di Ottobre e Novembre 2025 sono state effettuate alcune rilevazioni fonometriche in postazioni esterne allo stabilimento per verificare lo stato di fatto ante-operam nell' area in cui verrà realizzato l'intervento .

I punti di misura sono stati scelti in prossimità dei ricettori più prossimi presenti su tutti i lati dello stabilimento e le rilevazioni sono state condotte sia nel tempo di riferimento diurno che notturno

Nei successivi paragrafi, verranno descritte le postazioni , le modalità operative , i risultati ottenuti e le elaborazioni degli stessi .

## 2. Quadro Normativo di riferimento

Lo stato italiano ha emanato , a partire soprattutto dal 1991, un numero consistente di disposizioni in materia di tutela dell'ambiente esterno e di quello abitativo dall' inquinamento acustico che coinvolgono sia le attività produttive in generale che l'esercizio di alcune di esse ( aeroporti,ferrovie luoghi di intrattenimento danzante,attività motoristiche ).

Stabiliti i principi generali, poi , con altri provvedimenti, sono state determinate le modalità di misura di alcune specifiche sorgenti di rumore e sono state individuate le caratteristiche acustiche ,sia attive che passive ,cui devono ottemperare alcuni materiali ma anche apparecchiature o veicoli .

L' accettabilità del rumore generato da insediamenti produttivi di carattere industriale,artigianale,commerciale o professionale verso l'ambiente esterno e quello abitativo è stata regolamentata dalle disposizioni riportate nell' elenco che segue:

<b>PROVVEDIMENTI DELLO STATO</b>	
DPCM 1/3/1991 (GU n. 57 dell'8/3/91)	"Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"
LEGGE 26/10/1995, n. 447 (GU n. 254 del 30/10/95)	"Legge quadro sull'inquinamento acustico"
DM Ambiente 11/12/96 (GU n. 52 del 4/3/97)	"Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo"
DPCM 14/11/97 (GU n. 280 dell'1/12/97)	"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
DM Ambiente 16/3/98 (GU n. 76 dell'1/4/98)	"Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"
Circolare 6 Settembre 2004 (GU n. 217 dell'15/09/04)	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali
D.Lgs .17 /02 /2017 n° 42	Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161
D.Lgs .17 /02 /2017 n° 41	Disposizioni per l'armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico con la direttiva 2000/14/CE e con il regolamento (CE) n. 765/2008, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere i), l) e m) della legge 30 ottobre 2014, n. 161



Le Regioni, inoltre, hanno recepito quanto loro demandato dalla normativa nazionale con disposizioni proprie in materia .

In particolare la Regione Piemonte ha emanato i provvedimenti di seguito elencati:

<b>PROVVEDIMENTI DELLA REGIONE PIEMONTE</b>	
<b>L.R. 20/10/2000, n.52</b> (BURP n. 43 del 25/10/2000)	Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico
<b>D.G.R. 6/8/2001, n. 85-3802</b> (BURP n. 33 del 14/8/2001)	L.R. n. 52/2000, art. 3, comma 3, lettera a). Linee guida per la classificazione acustica del territorio.
<b>D.G.R. 2/2/2004, n. 9-11616</b> (BURP n. 5 del 5/2/2004, SO n.2)	L.R. n. 52/2000, art. 3, comma 3, lettera c). Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico.
<b>D.G.R. 14/2/2005, n. 46-14762</b> (BURP n. 8 del 24/2/2005)	L. R. n. 52/2000, art. 3. comma 3, lettera d). Criteri per la redazione della documentazione di clima acustico.

In sintesi, analizzando i vari provvedimenti sopracitati, ne risulta che il legislatore ha previsto la suddivisione del territorio ad opera dei comuni in classi ( zonizzazione acustica ) ad ognuna delle quali corrisponde un limite diurno e notturno a seconda della finalità da raggiungere ( emissione,immissione,differenziali di immissione,attenzione e qualità ) ed a cui devono fare riferimento i controlli.

Sono state inoltre definite con apposito decreto applicativo le tecniche e le condizioni di misura nonché le caratteristiche della strumentazione che può essere impiegata e la formazione del personale che le esegue.

Nelle pagine che seguono verranno descritti nel dettaglio i vari aspetti inerenti la valutazione delle immissioni acustiche.

## 2.1 Definizioni

Riportiamo, nelle pagine che seguono le principali definizioni dei termini che verranno successivamente utilizzati.

a) **Inquinamento acustico**: l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi; ( L447 / 95 art 2 )

b) **Ambiente abitativo**: ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive; ( L447 / 95 art 2 )

c) **sorgenti sonore fisse**: gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative; ( L447 / 95 art 2 )

d) **sorgenti sonore mobili**: tutte le sorgenti sonore non comprese nella lettera c); ( L447 / 95 art 2 )

e) **valori limite di emissione**: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa; ( L447 / 95 art 2 )

f) **valori limite di immissione**: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori; ( L447 / 95 art 2 )

**I valori limite di immissione sono distinti in:**

a) **valori limite assoluti**, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;

b) **valori limite differenziali**, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo. ( L447 / 95 art 2 )

g) **valori di attenzione**: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente; ( L447 / 95 art 2 )

h) **valori di qualità**: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge ( L447 / 95 art 2 )

**Sorgente specifica:** sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico (D.M. Ambiente 16/3/98 All. A )

**Tempo a lungo termine ( $T_L$ ):** rappresenta un insieme sufficientemente ampio di  $T_R$  all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata di  $T_L$  è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità a lungo periodo (D.M. Ambiente 16/3/98 All. A ).

**Tempo di riferimento ( $T_R$ ):** rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00 (D.M. Ambiente 16/3/98 All. A ).

**Tempo di osservazione ( $T_o$ ):** è un periodo di tempo compreso in  $T_R$  nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare. (D.M. Ambiente 16/3/98 All. A )

**Tempo di misura ( $T_M$ ):** all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura ( $T_M$ ) di durata pari o minore del tempo di osservazione, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno (D.M. Ambiente 16/3/98 All. A )

**Livello di rumore ambientale ( $L_A$ )** (D.M. Ambiente 16/3/98 All. A ): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

- 1) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a  $T_M$
- 2) nel caso di limiti assoluti è riferito a  $T_R$

**Livello di rumore residuo ( $L_R$ ):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici. (D.M. Ambiente 16/3/98 All. A )

**Livello differenziale di rumore ( $L_D$ ):** (D.M. Ambiente 16/3/98 All. A ) differenza tra livello di rumore ambientale ( $L_A$ ) e quello di rumore residuo ( $L_R$ ):

$$L_D = (L_A - L_R)$$

## 2.2 Classificazione del territorio e valori limite

Con l' emanazione del D.P.C.M. 1/3/91 viene richiesta ai comuni ( art.2 comma 1 ) la suddivisione del territorio comunale in classi a seconda della destinazione d' uso e della presenza di infrastrutture viarie e di aree a più o meno intensa attività umana. Ad ognuna delle classi viene attribuito un limite per ciascun Tempo di riferimento. Viene inoltre introdotto anche il criterio differenziale per le zone non esclusivamente industriali

La legge 447/95, differenzia, all'art. 2, i valori limite in emissione ed immissione ed introduce inoltre anche valori di attenzione e di qualità . Mantiene inoltre l' impostazione del D.P.C.M. 1/3/91 in merito al criterio differenziale suddividendo il limite di immissione in **valore limite assoluto** e **valore limite differenziale**.

Tra le competenze attribuite ai comuni, poi, riprende e ribadisce l' obbligo di effettuare la zonizzazione acustica ( art.6 comma 1 ).

Con il D.P.C.M. 14 /11 /97,poi, vengono riprese le classi del D.P.C.M. 1/3/91 ed i corrispondenti limiti ( riportati nella tabella che segue ) e vengono definiti i valori limite differenziali come segue ( art 4 ):

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

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

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

*b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.*

*3. Le disposizioni di cui al presente articolo non si applicano alla rumorosità prodotta: dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime; da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali; da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.*

Tabella C: valori limite di immissione – Leq dB (A) art. 3		
Classi di destinazione d’uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno ( 06:00 – 22:00 )	Notturmo ( 22:00 – 06:00 )
<b>Classe I “ aree particolarmente protette “</b> “ rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici “	50	40
<b>Classe II “ aree ad uso prevalentemente residenziale “</b> “ rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali “	55	45
<b>Classe III “ aree di tipo misto “</b> “ rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici “	60	50
<b>Classe IV “ aree di intensa attività umana “</b> “ rientrano in questa classe le 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 “	65	55
<b>Classe V “ aree prevalentemente industriali “</b> “ rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni “	70	60
<b>Classe VI “ aree esclusivamente industriali “</b> “ rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi “	70	70

Dal momento che non tutti i comuni hanno provveduto ad approvare la zonizzazione acustica , in via transitoria ,l’ art 8 del D.P.C.M. 14 /11 /97 indica come limiti da applicare quelli indicati all’art. 6 comma 1 del D.P.C.M 1/3/91 e riepilogati in tabella



Tabella A : valori limite di immissione – Leq dB (A), art. 6		
Classi di destinazione d’uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno ( 06:00 – 22:00 )	Notturmo ( 22:00 – 06:00 )
Tutto il territorio nazionale	70	60
<b>Zona A ( D.M. n. 1444 / 68, art. 2 )</b> <i>“ le parti di territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale o da porzioni di esso, comprese le aree circostanti che possono considerarsi parte integrante degli agglomerati stessi “</i>	65	55
<b>Zona B ( D.M. n. 1444 / 68, art. 2 )</b> <i>“ le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A, in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12.5% della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1.5 mc/mq “</i>	60	50
<b>Zona esclusivamente industriale</b>	70	70

Il richiamo all’ art.6 comma 1 del D.P.C.M.1/3/91 sembrerebbe escludere l’ applicazione in regime transitorio del limite differenziale ( art. 6 comma 2 ). In realtà una circolare del Ministero dell’ Ambiente del 6/9/2004 ( GU n° 217 del 15-9-2004 ) ribadisce l’ applicabilità del limite differenziale anche in regime transitorio.

In essa si sostiene infatti che ,anche se non esplicitamente citato dall’ art.8, per l’ applicazione del comma 2 ( limite differenziale ) non sussistono ostacoli giuridici in quanto tale comma non è stato abrogato ed inoltre l’art 15 della legge 447/95 prescrive che in regime transitorio vengano mantenute operanti le parti del D.P.C.M. 1/3/91 non in contrasto con la legge stessa .

Per quanto riguarda le emissioni delle singole sorgenti fisse o mobili , invece, l'art 2 comma 1 del D.P.C.M. 14/11/07 stabilisce come valori limite quelli indicati nella tabella B dell' allegato ( riportata di seguito ). Anche in questo caso vengono stabiliti sia limiti diurni che notturni senza però imporre anche il rispetto di un valore limite differenziale

Il comma 3 , poi , indica che “i rilevamenti e le verifiche sono effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità” . A questo proposito è utile ricordare che la L447/95 ,invece, all' art.2 comma 1 lettera e) , definisce come “*valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;*” senza precisare oltre come debba essere intesa la prossimità. Ponendo in relazione le due affermazioni non è chiaro quale sia il criterio da utilizzare per scegliere correttamente il punto di misura. L' interpretazione più diffusa di questa discrepanza consiste nel misurare al confine del perimetro industriale soprattutto quando questo coincide con un salto di classe ( ad esempio da VI a V o simili ) in modo da ipotizzare quale sarebbe l' impatto nei confronti di edifici che venissero costruiti nelle immediate vicinanze dello stabilimento in corrispondenza di sorgenti specifiche .

Per le sorgenti sonore mobili e dei singoli macchinari che costituiscono le sorgenti sonore fisse ,infine, il comma 4 indica che i valori limite di emissione, laddove previsto,” sono altresì regolamentati dalle norme di omologazione e certificazione delle stesse “.

<b>Tabella B: valori limite di Emissione – Leq dB (A) art. 2 comma 1</b>		
<b>Classi di destinazione d'uso del territorio</b>	<b>Tempi di riferimento</b>	
	<i>Diurno</i> <b>( 06:00 – 22:00 )</b>	<i>Notturmo</i> <b>( 22:00 – 06:00 )</b>
<b><i>Classe I “ aree particolarmente protette “</i></b> “ rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici “	45	35
<b><i>Classe II “ aree ad uso prevalentemente residenziale “</i></b> “ rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali “	50	40

**Tabella B( segue ) : valori limite di Emissione – Leq dB (A) art. 2 comma 1**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	<i>Diurno</i> ( 06:00 – 22:00 )	<i>Notturmo</i> ( 22:00 – 06:00 )
<p><b>Classe III “ aree di tipo misto “</b></p> <p>“ rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici “</p>	55	45
<p><b>Classe IV “ aree di intensa attività umana “</b></p> <p>“ rientrano in questa classe le 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”</p>	60	50
<p><b>Classe V “ aree prevalentemente industriali “</b></p> <p>“ rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni “</p>	65	55
<p><b>Classe VI “ aree esclusivamente industriali “</b></p> <p>“ rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi “</p>	65	65

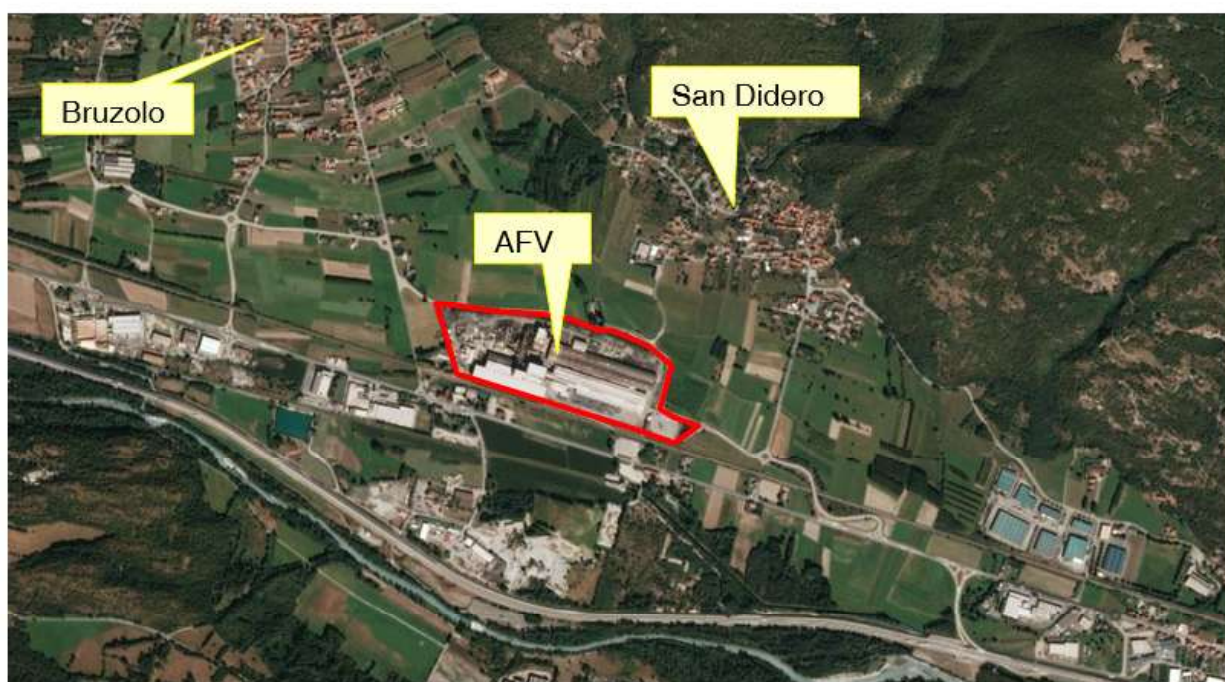
### 3. Descrizione dell'area di intervento e classificazione acustica del territorio

L' area di intervento è situata nella parte centrale della Bassa Val Susa e comprende l'asse ferroviario e la rete viaria sul lato Sud mentre sul lato N-NE è presente l'abitato di San Didero a circa 350 m. Sui lati Est ed Ovest sono presenti prevalentemente appezzamenti agricoli con presenza a NO di alcune aree edificate dell'abitato di Bruzolo.

Al centro è situato lo stabilimento AFV Acciaierie Beltrame S.p.A. di San Didero che opera nel comparto siderurgico in particolare per la realizzazione di billette di diverse forme e dimensioni per numerosi settori industriali .

La produzione viene realizzata mediante laminazione, in particolare con due impianti denominati Pomini e Simac che si sviluppano in lunghezza su buona parte dello stabilimento.

. L' immagine che segue mostra una visione aerea dell' insediamento e del suo intorno .



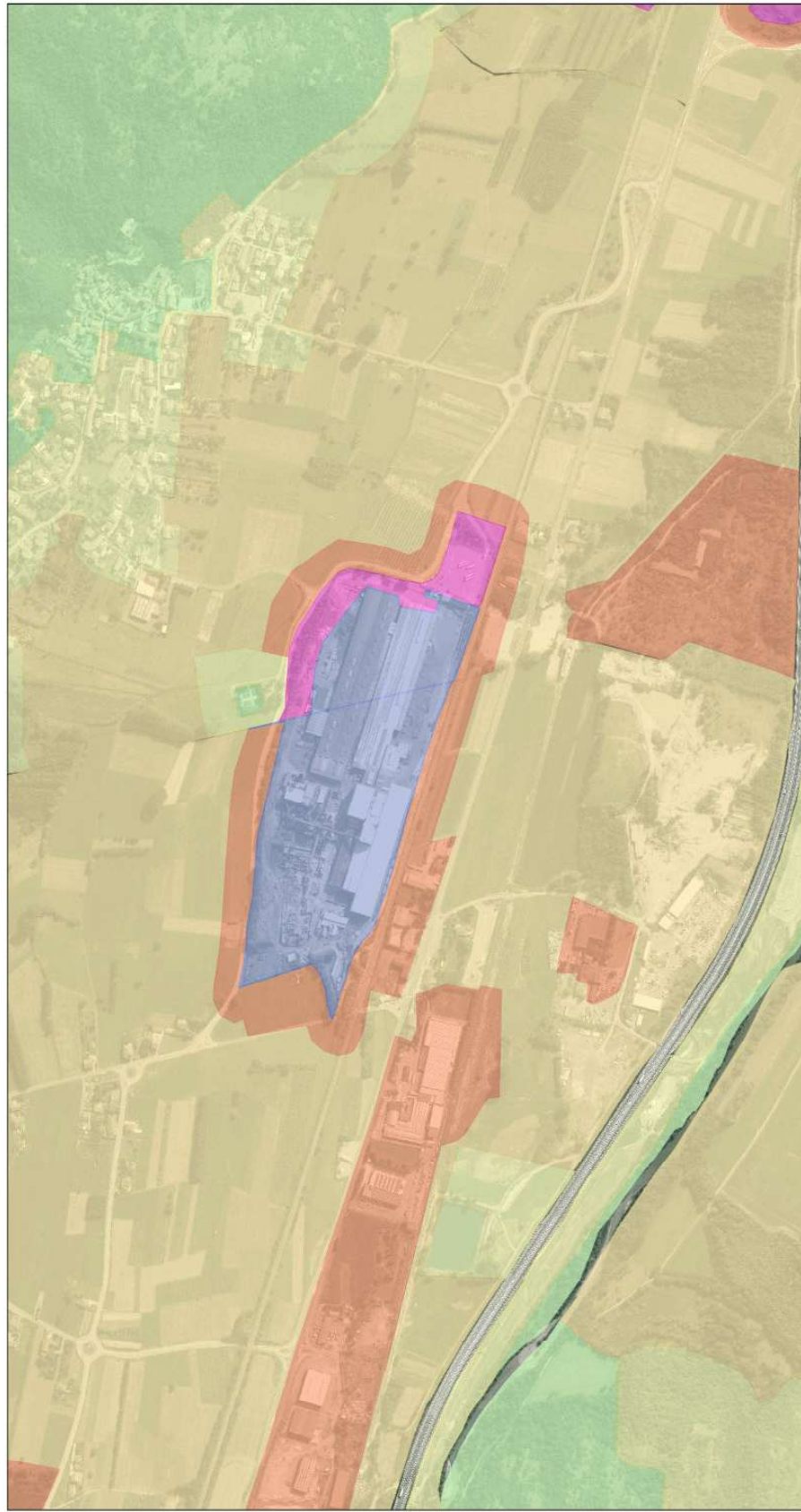
*Immagine aerea dell' area dell' insediamento*

Il Comune di San Didero ha classificato la parte produttiva dello stabilimento in classe VI , mentre le aree perimetrali sui lati Est e NE ( rilevato ed aree di transito e parcheggio ) sono state poste in classe V . Tutto intorno alla parte esterna dell' insediamento è presente una fascia di circa 50 m in classe IV oltre la quale è si trova un'ampia area in classe III che si estende sul lato Nord fino all'abitato di San Didero che è stato posto in classe II .

Sul lato Nord, infine, è presente un'area cimiteriale che, per sua natura , è stata posta in Classe I .

L'estratto che segue del Piano di Unione delle Classificazione Acustiche delle Province di To, At e No presente sul Geoportale del sito web di Arpa Piemonte illustra quanto detto :





30/6/2022

Classi acustiche

I - Aree particolarmente protette

II - Aree prevalentemente residenziali

III - Aree di tipo misto

IV - Aree di intensa attività umana

V - Aree prevalentemente industriali

VI - Aree esclusivamente industriali

1:9.028

0 0,07 0,15 0,25 0,3 mi  
0 0,13 0,25 0,5 km

Arpa Piemonte; Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the  
GIS User Community

Arpa Piemonte - Geoportale

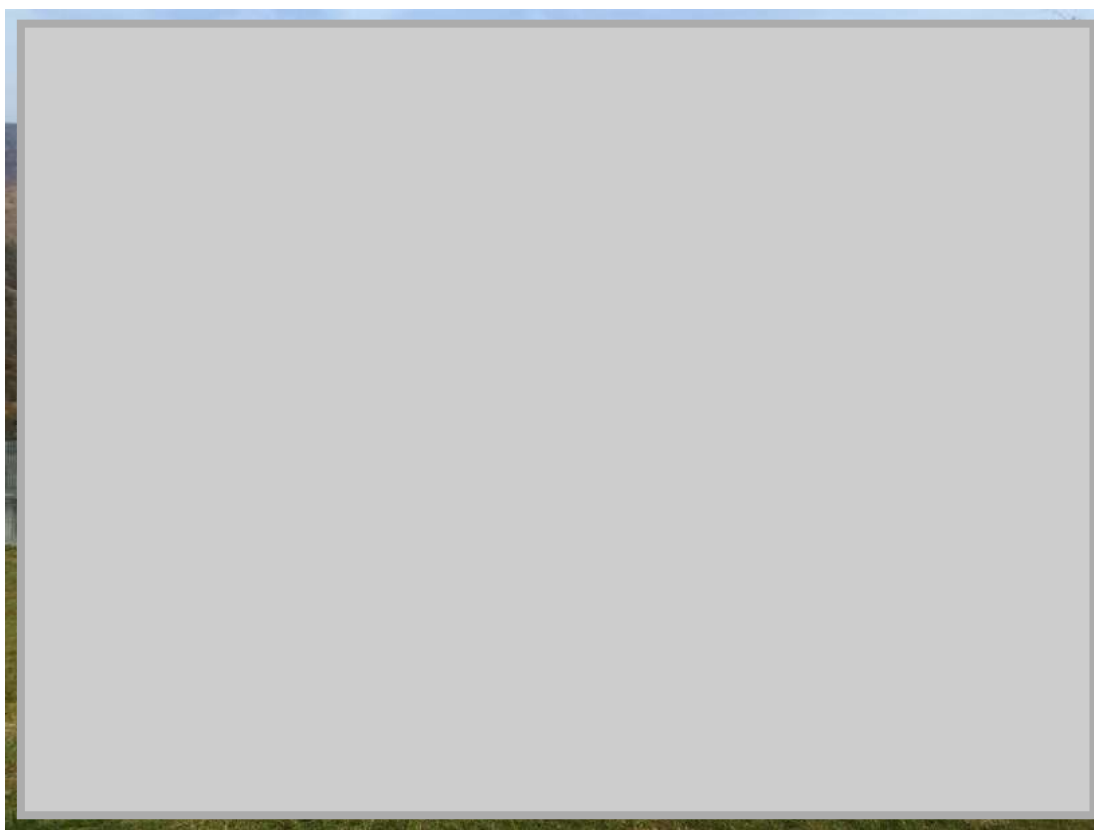
Alla luce di quanto detto , nell' immagine che segue riportiamo una visione aerea dell' area e del posizionamento dei Ricettori indicati dall' azienda con la relativa classe acustica di appartenenza



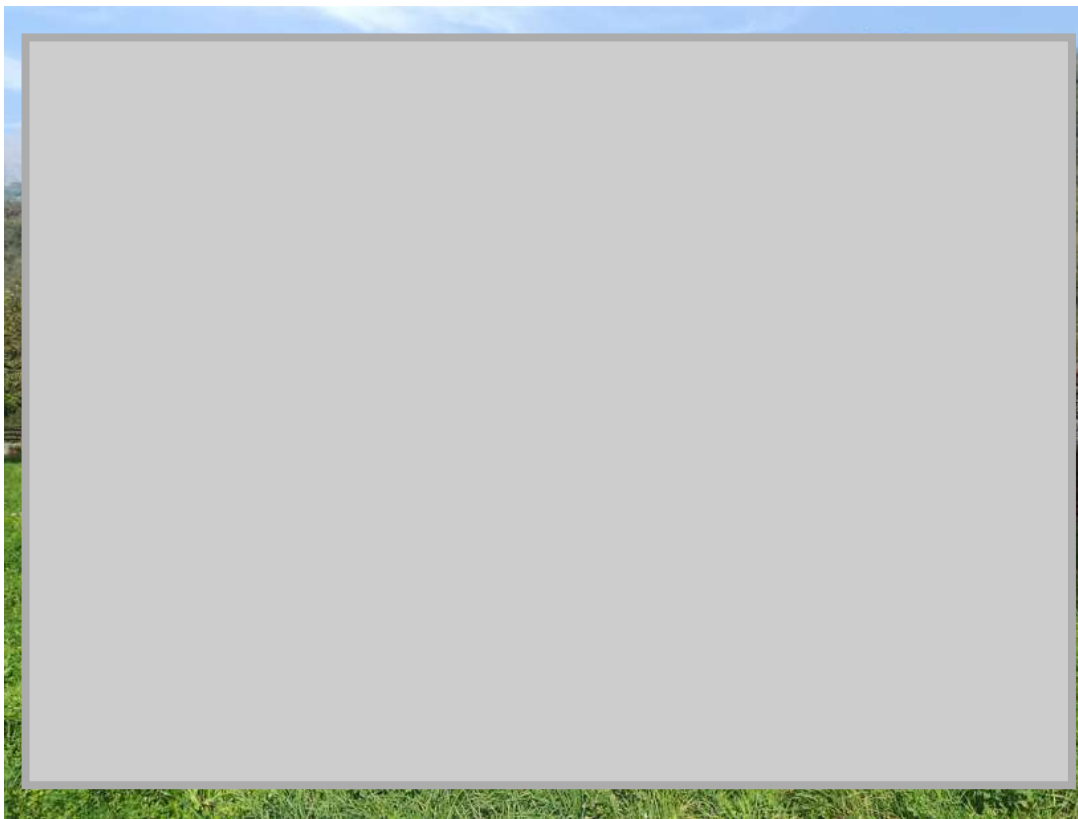


I Ricettori 1 e 2, essendo realtà abitative o produttive a basso impatto acustico, sono rappresentativi della prima linea degli agglomerati urbani retrostanti e sono immersi in un intorno sonoro di livello medio – basso prodotto essenzialmente dalla sola rete viaria e dalle attività dei ricettori stessi. Questi ricettori sono quelli già monitorati in passato in precedenti valutazioni . I Ricettori 3,4 e 5 sono edifici civili ,in uso e non, che sono stati proposti dall' azienda per avere un quadro più complessivo della diffusione dei livelli sonori prodotti . Nel caso del ricettore 4 non è stato possibile accedere neanche al perimetro di proprietà dal lato dello stabilimento a causa vegetazione rigogliosa e non controllata presente anche sulla strada di accesso lato Ovest visibile dalle immagini satellitari , per cui ci si è posti nella piazzola adiacente alla rotatoria in costruzione sul lato in linea con la facciata del Ricettore IV

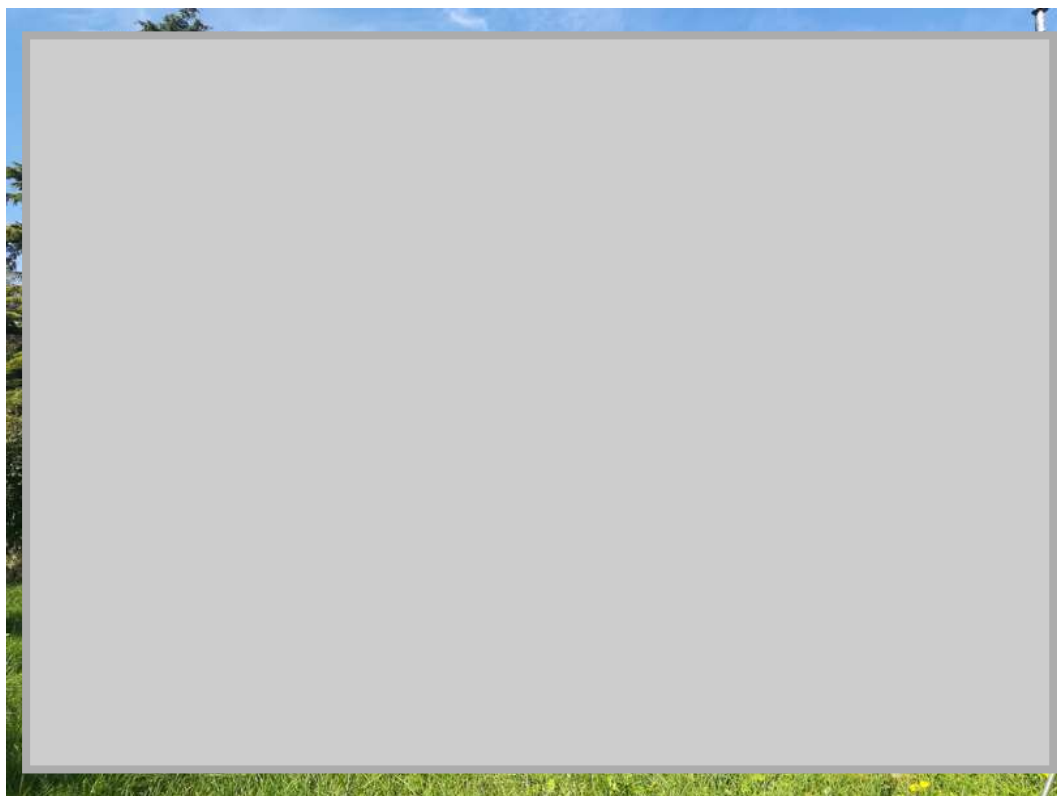
Nelle immagini che seguono si riportano alcune immagini dei punti di campionamento



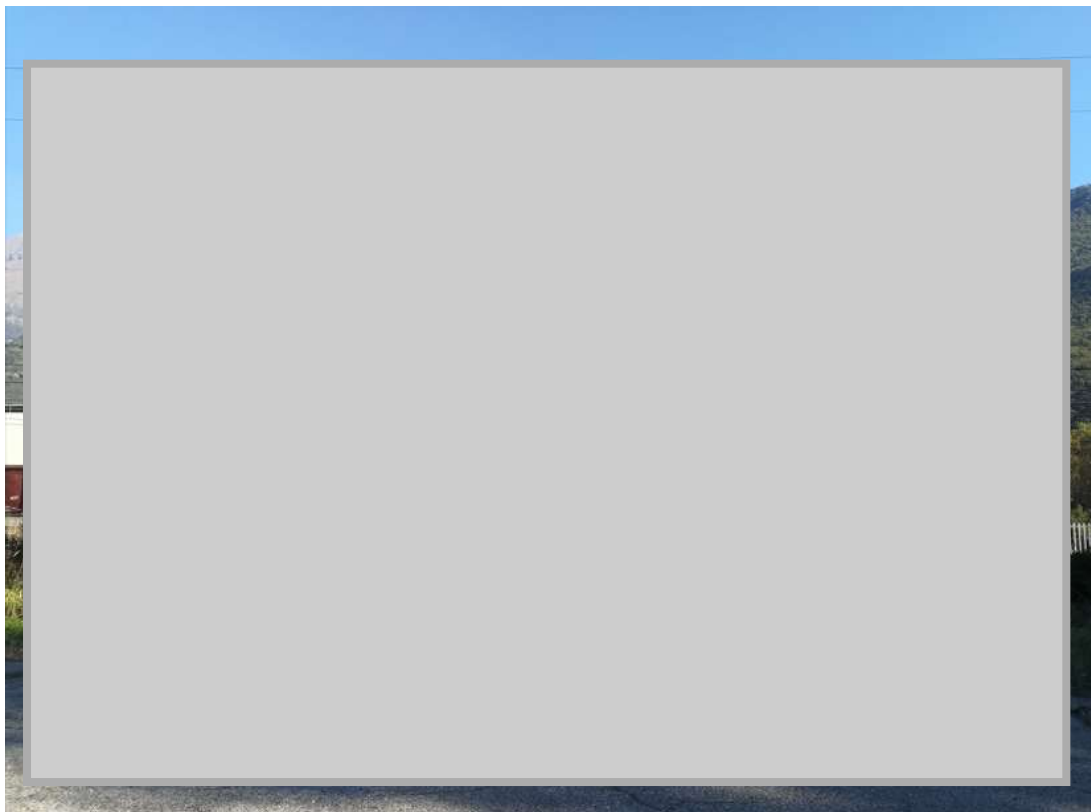
*Punto 1 Visuale del Ricettore dal punto di campionamento*



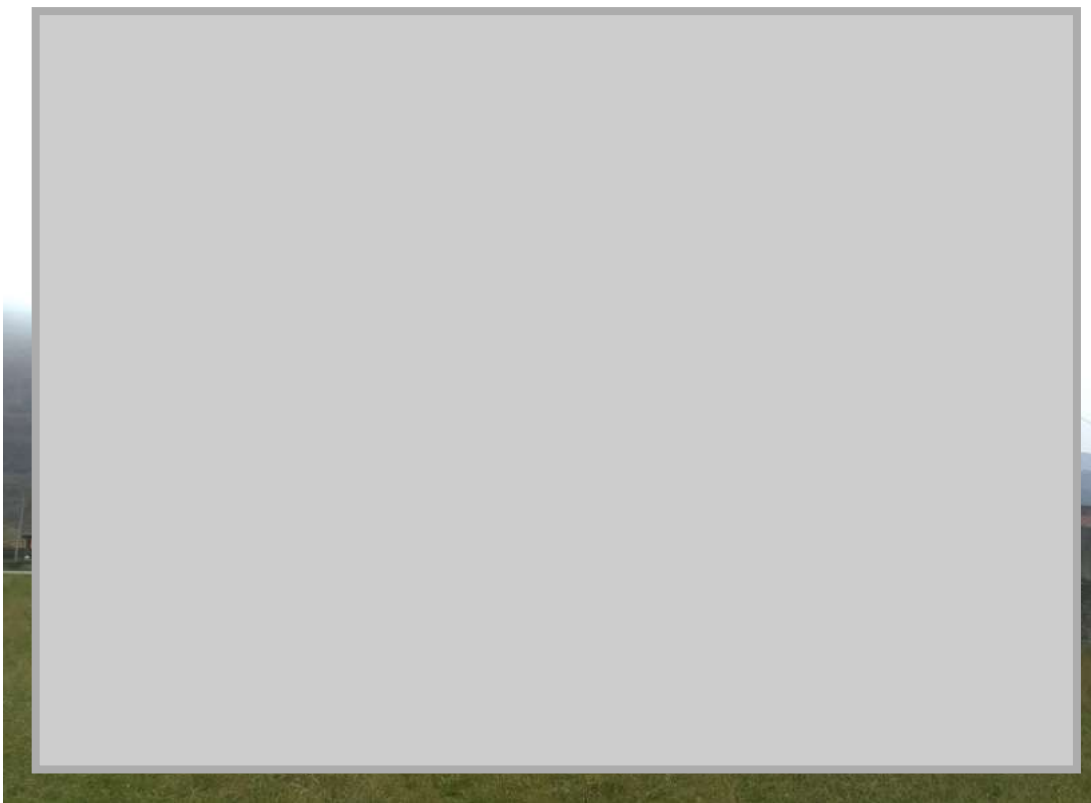
*Punto 2 Visuale del Ricettore dal punto di campionamento*



*Punto 3 Visuale del Ricettore dal punto di campionamento*



*Punto 4 Visuale del Ricettore dal punto di campionamento*



*Punto 5 Visuale del Ricettore a poca distanza dal punto di campionamento*



#### 4. Strumentazione utilizzata e modalità di misurazione

I rilievi fonometrici sono stati realizzati utilizzando la seguente strumentazione:

- analizzatore in tempo reale F.V. mod. TeTrA 8440 corredato di

- preamplificatore BSWA modello MA231
- capsula microfonica a condensatore prepolarizzato da mezzo pollice BSWA mod. MP201
- calibratore di livello sonoro 0,1 dB mod. Cal 01 sorgente di 94 dB riferita a 20  $\mu$ Pa a 1 kHz

La strumentazione impiegata è conforme alle prescrizioni delle norme EN 60651/94, EN 60804/94, e IEC 1260 in accordo con caratteristiche richieste dal Decreto Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998 " Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico "; l'errore strumentale definibile come errore di accuratezza dei misuratori di livello sonoro è pari a  $\pm 0,3$  dB. La calibrazione del fonometro è stata eseguita prima e dopo le misurazioni verificando che lo scostamento dal livello di taratura acustica non sia superiore a 0,3 dB secondo norma UNI 9432/89 per mezzo di calibratore conforme alle norme CEI 29-4 . Si allegano certificati di taratura .

I criteri adottati per la realizzazione delle misure sia di rumore ambientale che residuo sono quelli contenuti nel DM Ambiente 16/3/98.

All'interno di ogni tempo di riferimento ( diurno o notturno ) si identificano uno o più tempi di osservazione in funzione della presenza e del periodo di attività delle sorgenti sonore. All'interno di tali periodi si scelgono tempi di misura di durata congrua per valutare l' entità del fenomeno acustico. Il confronto con i limiti assoluti di immissione si effettua confrontando il valore di  $L_{eq} ( A )$  ottenuto con il limite previsto per la classe corrispondente. L' eventuale presenza di componenti spettrali a bassa frequenza, componenti tonali o impulsive implica l' applicazione di fattori correttivi. Il livello di rumore ambientale corretto , pertanto è rappresentato dalla relazione (D.M. Ambiente 16/3/98 All. A, punto 17):

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

In caso di presenza delle componenti sopracitate i fattori correttivi da applicare sono i seguenti (D.M. Ambiente 16/3/98 All. A, punto 15):

- 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  $K_B = 3$  dB

Per il solo periodo diurno, inoltre, il D.M. Ambiente 16/3/98 (All. A, punto 16) prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in  $L_{eq}(A)$ , deve essere diminuito di 3  $dB(A)$ ; qualora sia inferiore a 15 minuti il  $L_{eq}(A)$  deve essere diminuito di 5  $dB(A)$ .

Il valore  $L_{Aeq,TR}$  finale, nel caso si sia scelta la tecnica di campionamento all'interno dei diversi tempi di osservazione e non la misurazione continua per tutto il tempo di riferimento, viene calcolato come media dei valori del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo agli interventi del tempo di osservazione  $(T_0)_i$ . Il valore di  $L_{Aeq,TR}$  è dato dalla relazione:

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

E' utile ricordare che la riduzione per il rumore a tempo parziale si applica nel caso di misurazioni di rumore ambientale riferite a  $T_M$  ovvero alle rilevazioni eseguite per il confronto con i limiti differenziali, dal momento che se il livello ambientale è riferito all'intero tempo di riferimento, la ponderazione data dalla precedente relazione tiene già implicitamente conto di tale riduzione.

Per quanto riguarda le condizioni ambientali durante l'effettuazione delle misure il D.M. Ambiente 16/3/98 All.

B, punto 7 prevede che siano eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve; la velocità del vento deve essere non superiore a 5 m/s. Il microfono deve essere comunque munito di cuffia antivento

## **5. Metodologia di indagine e risultati ottenuti**

Le scelta dei punti e della durata delle misure ha dovuto tener conto di alcuni vincoli come l'impossibilità di accedere ai locali dei Ricettori o alle volte anche al perimetro delle proprietà ( per mettersi a filo facciata ), sia per questioni di sicurezza nel periodo notturno che per la presenza di cani sia dei ricettori che del vicinato.

Sono state effettuate , quindi , misure presidiate di circa un' ora per ogni punto e periodo ( diurno /notturno ) condotte in giorni feriali.

Il microfono è stato posto ad un'altezza di circa 4 m e le condizioni meteo sono state quelle previste dalla normativa , soprattutto per quanto concerne il vento , elemento fortemente caratterizzante l' ambiente di misura , ma che durante le stesse è risultato praticamente assente .

### ***Elaborazione dati ed osservazioni inerenti le misure***

I tracciati fonometrici ottenuti hanno richiesto un' analisi degli eventi sonori in essi contenuti per l' individuazione di quelli " occasionali " come passaggi di treni , aerei , latrati di cani ed attività dei ricettori ( decespugliatori , soffiatori ,transiti di mezzi agricoli ,taglio legno ) che avrebbero influenzato significativamente i livelli ottenuti .

Tale scelta è stata effettuata per minimizzare le variazioni statistiche dei livelli sonori dal momento che sono state eseguite misure di breve durata anche se , ad esempio nel caso dei punti 1 e 2 , il traffico veicolare e ferroviario sarebbe stato da includere in quanto oltre le fasce di pertinenza . Analogo discorso vale per le operazioni svolte dai ricettori per se stessi o come attività produttiva , che nel caso di misure di lunga durata ( giorni o settimane ) sarebbero certamente state incluse , ma nel caso di misure di durata più breve avrebbero alterato significativamente i risultati , dato che non è possibile conoscerne la frequenza .


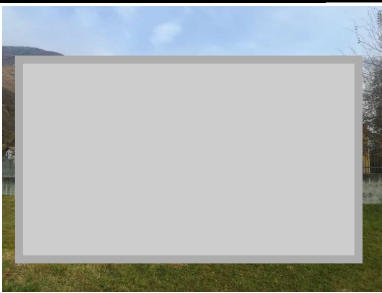
Gli eventi sopra descritti sono stati , pertanto , mascherati singolarmente , ovvero eliminati dal conteggio del  $Leq(A)$  e degli altri parametri acustici ( rettangoli in blu dei tracciati degli allegati )

I valori che verranno utilizzati per la valutazione ed allegati al presente documento , saranno quelli dopo elaborazione/mascheramento


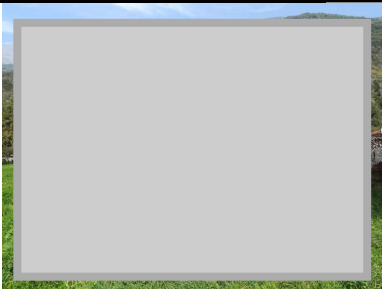
Per i punti R4 ed R5 in cui il traffico è la sorgente sonora prevalente si è operato come nei punti precedenti ,ovvero mascherando manualmente i transiti dei veicoli . Scopo di tale elaborazione è stato anche quello di valutare quanto fosse distante il valore ottenuto di  $Leq(A)$  dall'  $Ln90$  , parametro statistico che rappresenta il fondo di una misura e che è accettato dalla prassi tecnica per valutare i livelli delle sorgenti interferite dal traffico ma che non è previsto dal confronto formale con i limiti della normativa, dal momento che il  $Leq(A)$  è l'unico normato.


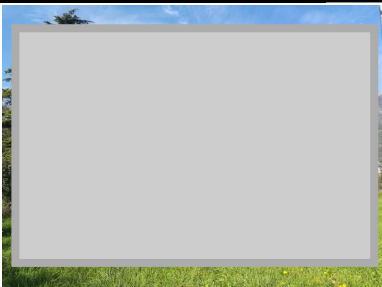
Nella pratica le porzioni restanti utilizzabili di tali tracciati sono risultate esigue ed i valori ottenuti non sempre interamente omogenei con una delle altre serie di dati ( misura non elaborata o Ln 90 )


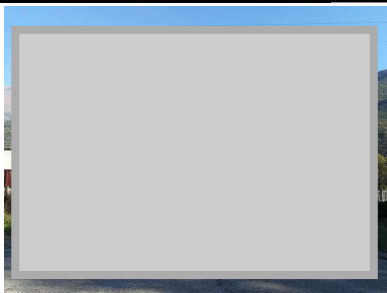
I **valori** presentati sono **arrotondati a 0,5 dB ( A )** e depurati degli eventi occasionali non inerenti lo scopo della misura.



Valutazione Immissioni Sonore punto				1			
Descrizione		Classificazione Acustica	Limiti		Applicazione Limite differenziale		
			Diurno	Notturmo			
Area agricola lato ovest di R1 in corrispondenza della facciata del ricettore		Classe III	60	50	SI		
							
Misurazioni eseguite							
Tempo di rif. diurno				Tempo di rif. Notturmo			
Rumore ambientale dB( A )	46,5 (Ln 90 = 44,1 )	Data	Ora	Rumore ambientale dB( A )	46,5 (Ln 90 = 44,3 )	Data	Ora
		08/10/2025	14.35.50-15.45.52			03/10/2025	22.01.41-22.56.56
Rumore Residuo dB( A )		Data	Ora	Rumore Residuo dB( A )		Data	Ora
Note							
Assenza di componenti tonali, a bassa frequenza che richiedano fattori correttivi penalizzanti.							



Valutazione Immissioni Sonore punto				2			
Descrizione		Classificazione Acustica	Limiti		Applicazione Limite differenziale		
			Diurno	Notturmo			
Area agricola lato Sud di R2 in prossimità di edificio rurale		Classe II	55	45	SI		
							
Misurazioni eseguite							
Tempo di rif. diurno				Tempo di rif. notturno			
Rumore ambientale dB( A )	45,5 (Ln 90 = 41,8 )	Data	Ora	Rumore ambientale dB( A )	44,5 (Ln 90 = 41,7 )	Data	Ora
		08/10/2025	17.24.07-18.22.12			03/10/2025	23.05.07-00.00.09
Rumore Residuo dB( A )		Data	Ora	Rumore Residuo dB( A )		Data	Ora
Note							
Assenza di componenti tonali, a bassa frequenza che richiedano fattori correttivi penalizzanti.							

Valutazione Immissioni Sonore punto				3			
Descrizione		Classificazione Acustica	Limiti		Applicazione Limite differenziale		
			Diurno	Notturmo			
Area prativa lato E di R3		Classe III	60	50	SI		
							
Misurazioni eseguite							
Tempo di rif. diurno				Tempo di rif. notturno			
Rumore ambientale dB( A )	43,0 (Ln 90 = 40,8 )	Data	Ora	Rumore ambientale dB( A )	46,0 (Ln 90 = 43,4 )	Data	Ora
		08/10/2025	12.33.20-13.33.18			04/10/2025	00.16.56-01.16.20
Rumore Residuo dB( A )		Data	Ora	Rumore Residuo dB( A )		Data	Ora
Note							
Assenza di componenti tonali, a bassa frequenza che richiedano fattori correttivi penalizzanti.							

Valutazione Immissioni Sonore punto				4			
Descrizione		Classificazione Acustica	Limiti		Applicazione Limite differenziale		
			Diurno	Notturmo			
Piazzale antistante rotatoria a filo facciata R4		Classe IV	65	55	SI		
							
Misurazioni eseguite							
Tempo di rif. diurno				Tempo di rif. notturno			
Rumore ambientale dB( A )	56,0 (Ln 90 = 48,6 )	Data	Ora	Rumore ambientale dB( A )	41,0 (Ln 90 = 38,6 )	Data	Ora
		08/10/2025	10.06.44-11.02.47			04/10/2025	01.29.04-02.24.24
Rumore Residuo dB( A )		Data	Ora	Rumore Residuo dB( A )		Data	Ora
Assenza di componenti tonali, a bassa frequenza che richiedano fattori correttivi penalizzanti.							

Valutazione Immissioni Sonore punto				5			
Descrizione		Classifica zione Acustica	Limiti		Applicazione Limite differen ziale		
			Diurno	Notturmo			
Terreno prativo in prossimità facciata lato ferrovia ( Edificio non in uso )		Classe IV	65	55	SI		
							
Misurazioni eseguite							
Tempo di rif. diurno				Tempo di rif. notturno			
Rumore ambientale dB( A )	56,0 (Ln 90 = 48,4 )	Data	Ora	Rumore ambientale dB( A )	45,5 (Ln 90 = 43,4 )	Data	Ora
		08/10/2025	16.12.18-17.07.21			04/10/2025	02.33.26-03.58.47
Rumore Residuo dB( A )		Data	Ora	Rumore Residuo dB( A )		Data	Ora
Note							
Assenza di componenti tonali, a bassa frequenza che richiedano fattori correttivi penalizzanti.							

Nelle tabelle che seguono riepiloghiamo i risultati ottenuti dopo elaborazione sia come Leq(A) che come Ln 90 ed il confronto con i limiti di immissione assoluti

	<b>Risultati elaborati senza eventi "occasional" o traffico</b>			
<b>Punto 2025</b>	<b>Ambientale diurno Leq(A) dB(A)</b>	<b>Ambientale Notturno Leq(A) dB(A)</b>	<b>Limite Immissioni diurno dB(A)</b>	<b>Limite Immissioni Notturno dB(A)</b>
1	46,5	46,5	60	50
2	45,5	44,5	55	45
3	43	46	60	50
4	56	41	65	55
5	56	45,5	65	55

*Riepilogo valori misurati ed elaborati di Leq(A) e confronto con i limiti di immissione assoluti*

	<b>Ln 90 ( dopo elaborazione misure )</b>			
<b>Punto 2025</b>	<b>Ambientale diurno</b>	<b>Ambientale Notturno</b>	<b>Limite Immissioni diurno</b>	<b>Limite Immissioni Notturno</b>
1	44,1	44,3	60	50
2	42	41,7	55	45
3	40,8	43,4	60	50
4	48,7	38,7	65	55
5	48,4	43,4	65	55

*Riepilogo valori misurati ed elaborati di Ln90 e confronto con i limiti di immissione assoluti*

Considerando i diversi posizionamenti dei punti di campionamento si possono suddividere i dati ed i punti in due gruppi.

I punti da 1 a 3 e rappresentano situazioni più stabili dal punto di vista acustico in quanto meno soggetti ,vista la distanza, alle influenze delle altre sorgenti presenti nell' area come le infrastrutture viarie,ferroviarie o cantieristiche presenti nei pressi degli altri punti .

I punti 4 e 5 sono omogenei geograficamente tra loro ma fortemente condizionati dalle strutture sopra indicate come anche da altre attività che vengono svolte occasionalmente nei pressi e che hanno richiesto una significativa pulizia dei dati come, ad esempio lo stazionamento di autoarticolati e mezzi di medie dimensioni per la notte nella piazzola del punto 4 (con accensioni periodiche dei dispositivi per il riscaldamento delle cabine dei mezzi) oppure, in periodo diurno, ingressi per l'accesso all'area verde oppure ancora transiti o di mezzi d'opera per le attività di manutenzione stradale

Anche di fronte al punto 5 si ha lo stazionamento notturno di mezzi pesanti ed altre attività connesse con la struttura alberghiera presente sul lato opposto della statale, ma queste hanno un impatto più contenuto sui livelli al punto di misura / recettore.

Per il punto 3 il valore ambientale notturno è risultato maggiore di quello diurno per cause difficili da determinare.



## 6. Conclusioni e commenti

Il presente documento ha carattere conoscitivo dello stato di fatto dei livelli sonori presenti nell' area oggetto di indagine

Riportiamo , per comodità di lettura, le tabelle precedenti di riepilogo dei dati ottenuti sia depurati degli eventi occasionali , che dei valori statistici Ln 90 dopo elaborazione . Si riportano , per comodità di comparazione, anche i limiti di immissione assoluti

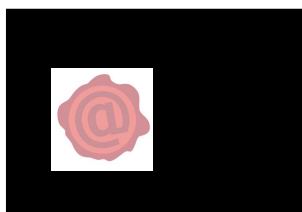
	Risultati elaborati senza eventi "occasional" o traffico			
<i>Punto 2025</i>	Ambientale diurno Leq(A) dB(A)	Ambientale Notturno Leq(A) dB(A)	Limite Immissioni diurno dB(A)	Limite Immissioni Notturno dB(A)
1	46,5	46,5	60	50
2	45,5	44,5	55	45
3	43	46	60	50
4	56	41	65	55
5	56	45,5	65	55

*Riepilogo valori misurati di Leq(A) elaborati*

	Ln 90 ( dopo elaborazione misure )			
<i>Punto 2025</i>	Ambientale diurno	Ambientale Notturno	Limite Immissioni diurno	Limite Immissioni Notturno
1	44,1	44,3	60	50
2	42	41,7	55	45
3	40,8	43,4	60	50
4	48,7	38,7	65	55
5	48,4	43,4	65	55

*Livelli statistici Ln 90 dei dati dopo elaborazione*

Il Relatore



Tecnico competente in acustica con D.D. 165

dell'8/7/2005

Allegato n° 1

Rapporto Tecnico n° R1276626

## AFV Acciaierie Beltrame S.p.A.

### Stabilimento di San Didero

Data 08/10/2025

Punto di misura

1

Posizione e descrizione punto di misura

Tipo di misura

Area agricola lato ovest di R1 in corrispondenza della facciata del ricettore

Livello Ambientale La

Tempo di Riferimento

TR 06.00 - 22.00 Diurno

Condizioni climatiche

nuvoloso senza precipitazioni

Vento < 5 m/s

Tempo di Osservazione

TO 10.00 - 19.00

Tempo di Misura

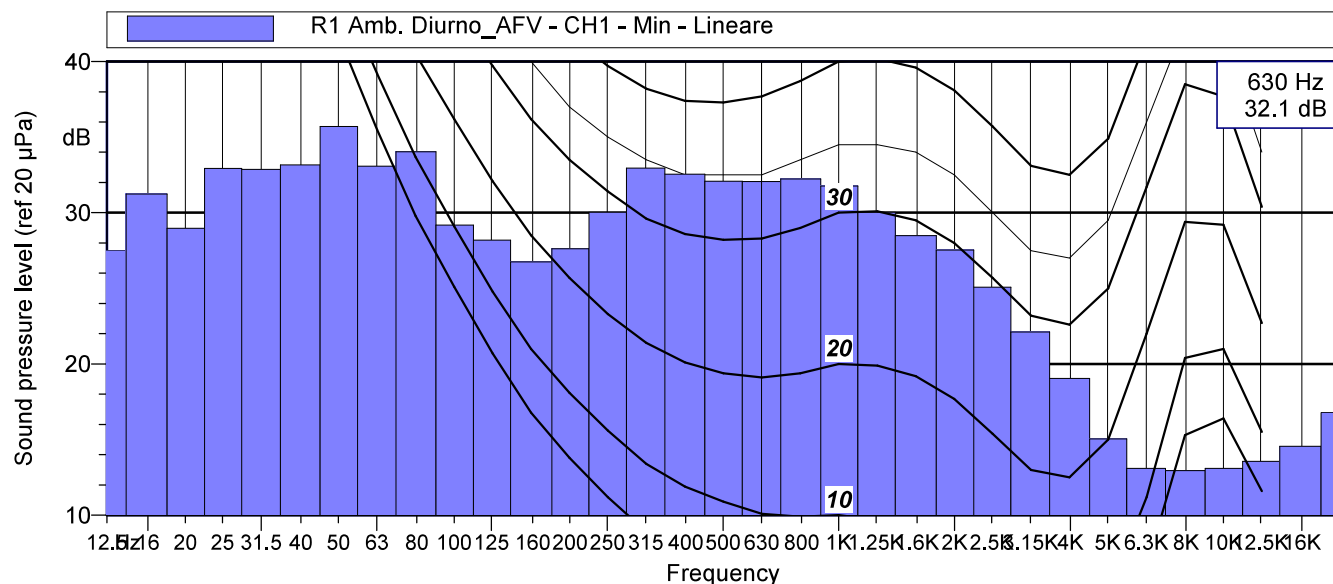
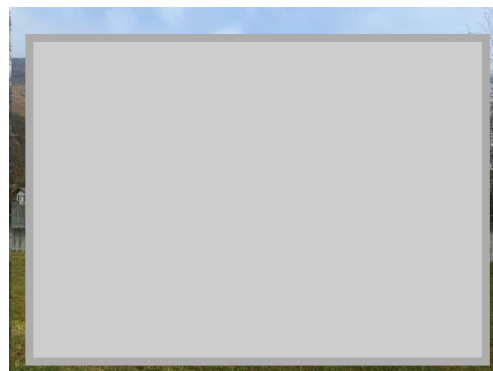
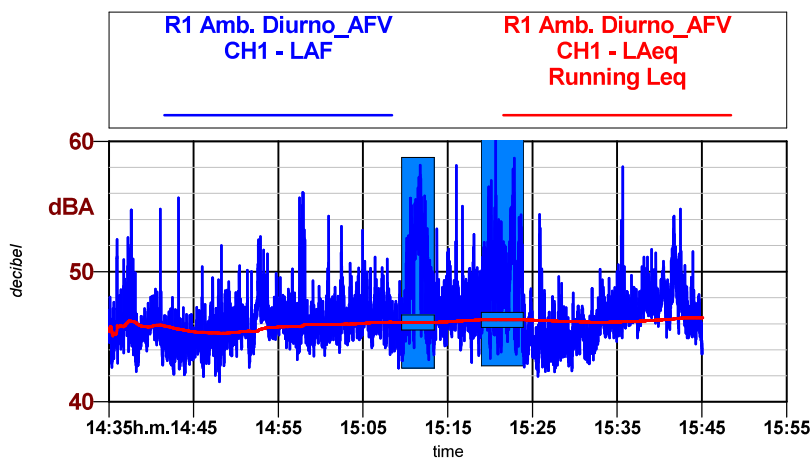
TM 14:35:50 - 15:45:52

**Leq totale: 46.4 dBA**

Risultati misura Livello continuo Equivalente ( Leq )

**Ln 90 : 44.0 dBA**

Andamento temporale della misura ( Time History )



**AFV Acciaierie Beltrame S.p.A.****Stabilimento di San Didero**

Data 03/10/2025

Punto di misura

1

Posizione e descrizione punto di misura

Tipo di misura

Area agricola lato ovest di R1 in corrispondenza della facciata del ricettore

Livello Ambientale La

Tempo di Riferimento

TR

06.00 - 22.00 Notturno

Condizioni climatiche

nuvoloso senza precipitazioni

Vento &lt; 5 m/s

Tempo di Osservazione

TO

22.00 - 05.00

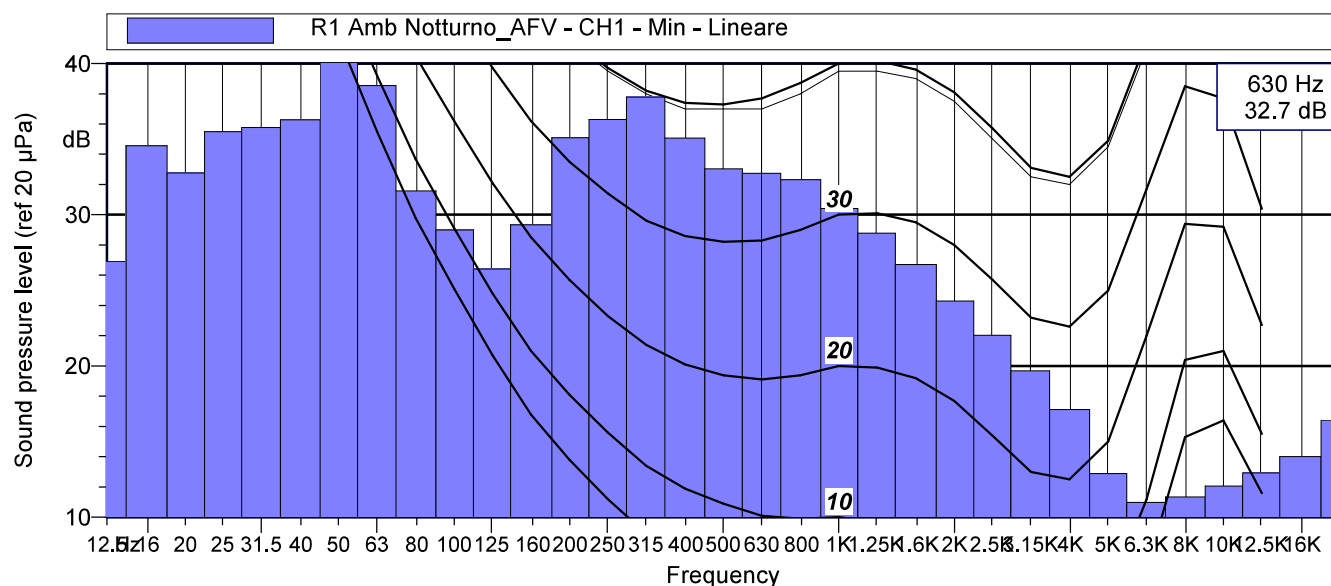
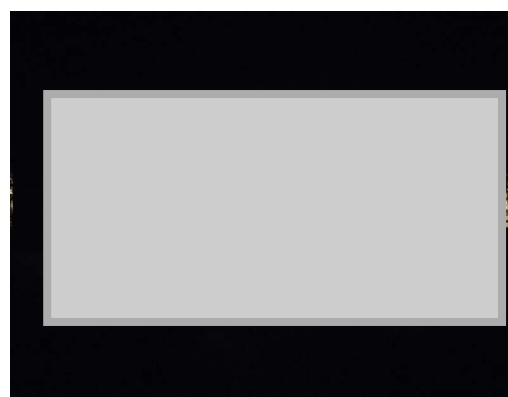
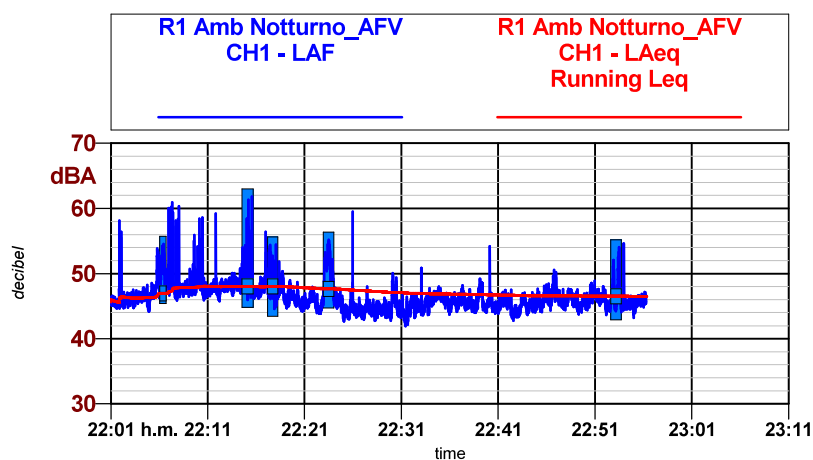
Tempo di Misura

TM

22:01:41 - 22:56:56

**Leq totale: 46.5 dBA**Risultati misura Livello continuo Equivalente ( Leq )**Ln 90 : 44.3 dBA**

Andamento temporale della misura ( Time History )



Allegato n° 3

Rapporto Tecnico n° R1276626

**AFV Acciaierie Beltrame S.p.A.**

**Stabilimento di San Didero**

Data 08/10/2025

Punto di misura

2

Posizione e descrizione punto di misura

Tipo di misura

Area agricola lato Sud di R2 in prossimità  
di edificio rurale

Livello Ambientale La

Tempo di Riferimento

TR

06.00 - 22.00 Diurno

Condizioni climatiche

nuvoloso senza precipitazioni

Vento < 5 m/s

Tempo di Osservazione

TO

10.00 - 19.00

Tempo di Misura

TM

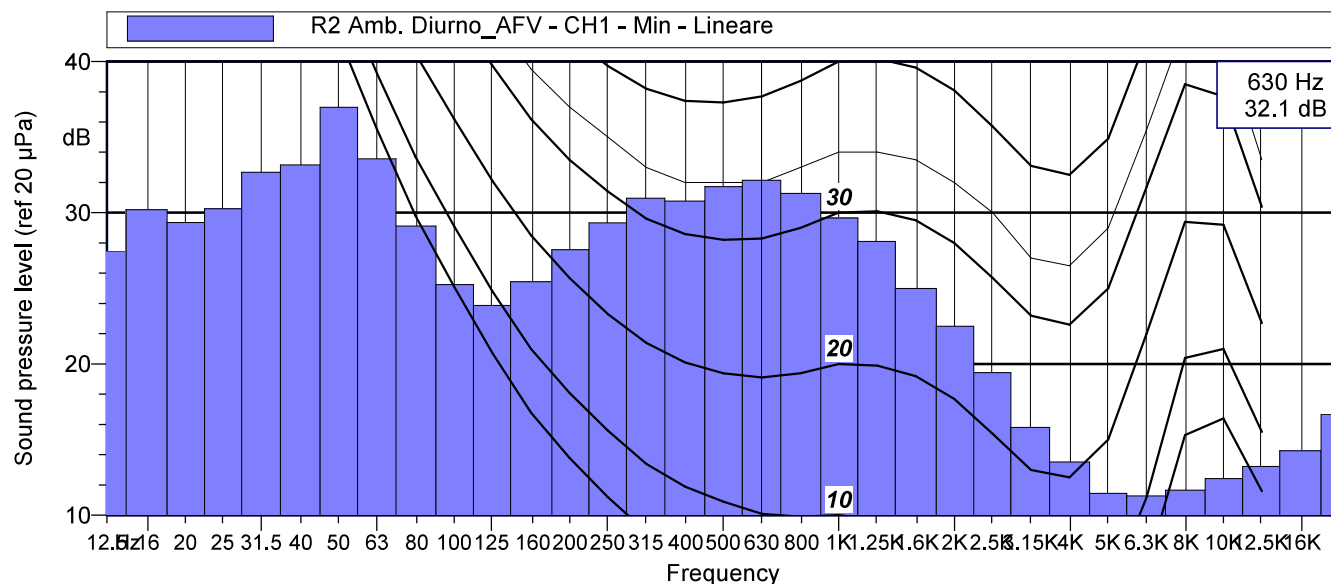
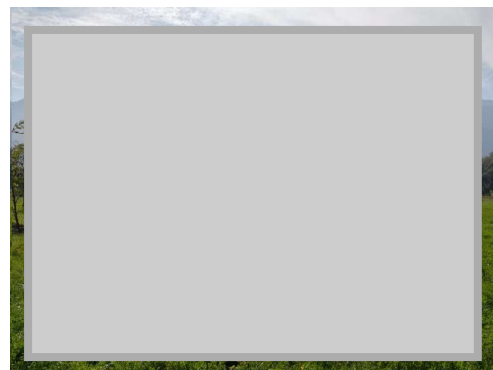
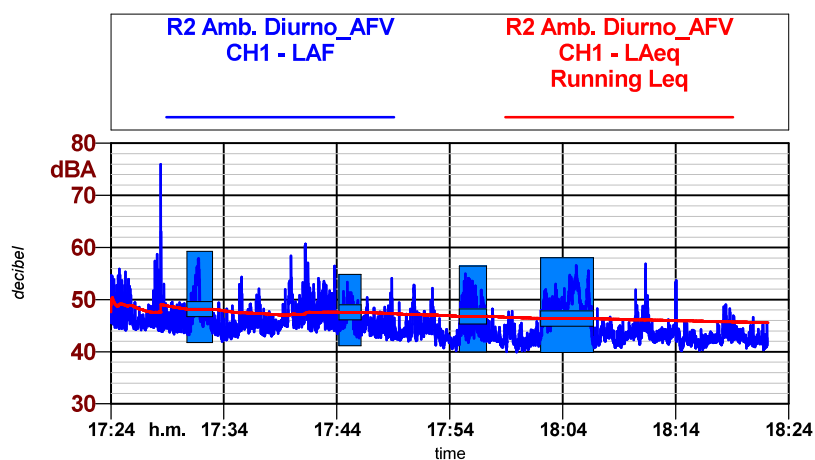
17:24:07 - 18:22:12

**Leq totale: 45.6 dBA**

Risultati misura Livello continuo Equivalente ( Leq )

**Ln 90 : 41.8 dBA**

Andamento temporale della misura ( Time History )



Allegato n° 4

Rapporto Tecnico n° R1276626

**AFV Acciaierie Beltrame S.p.A.**

**Stabilimento di San Didero**

Data 03/10/2025

Punto di misura

2

Posizione e descrizione punto di misura

Tipo di misura

Area agricola lato Sud di R2 in prossimità  
di edificio rurale

Livello Ambientale La

Tempo di Riferimento

TR

06.00 - 22.00 Notturno

Condizioni climatiche

nuvoloso senza precipitazioni

Vento < 5 m/s

Tempo di Osservazione

TO

22.00 - 05.00

Tempo di Misura

TM

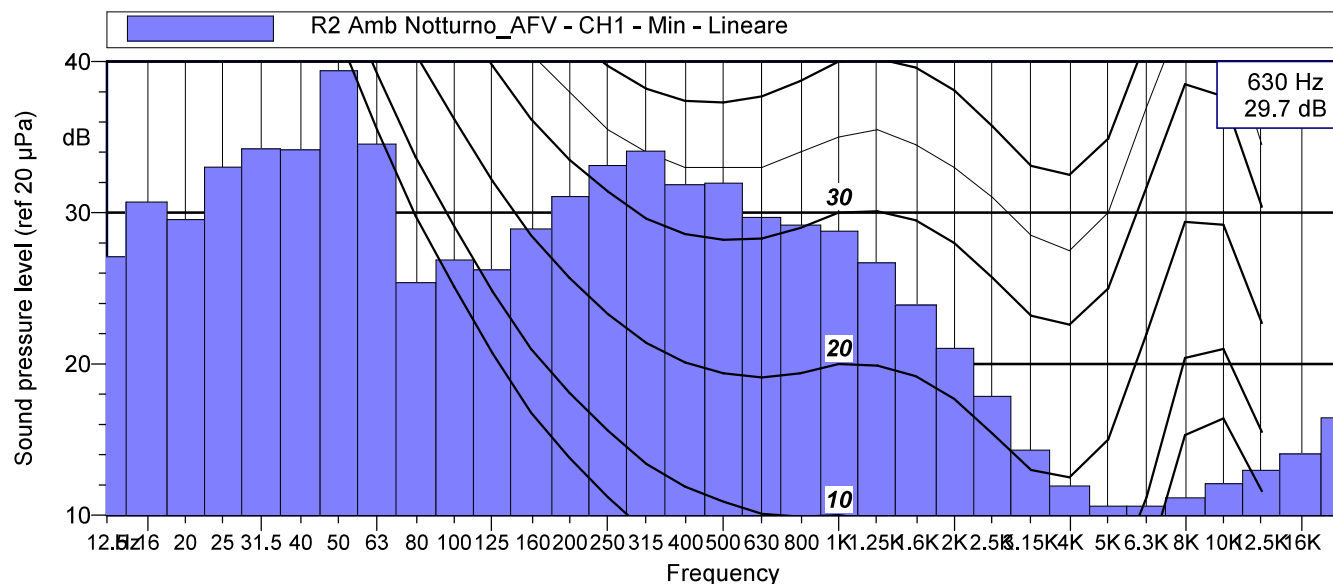
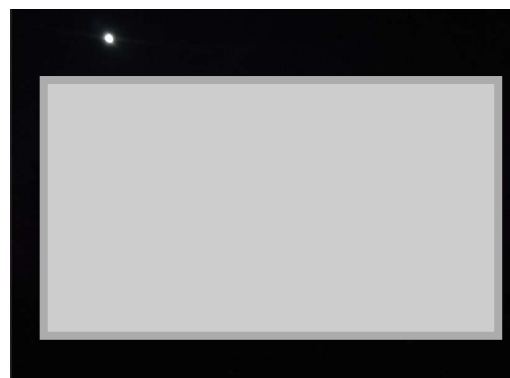
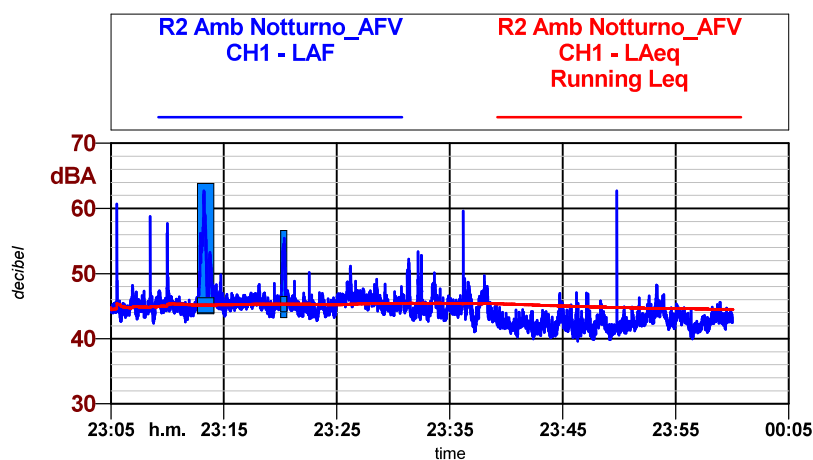
23:05:07 - 00:00:09

**Leq totale: 44.5 dBA**

Risultati misura Livello continuo Equivalente ( Leq )

**Ln 90 : 41.7 dBA**

Andamento temporale della misura ( Time History )



Allegato n° 5

Rapporto Tecnico n° R1276626

**AFV Acciaierie Beltrame S.p.A.**

**Stabilimento di San Didero**

Data 08/10/2025

Punto di misura

3

Posizione e descrizione punto di misura

Tipo di misura

Livello Ambientale La

Area prativa lato E di R3

Tempo di Riferimento

TR

06.00 - 22.00 Diurno

Condizioni climatiche

nuvoloso senza precipitazioni

Vento < 5 m/s

Tempo di Osservazione

TO

10.00 - 19.00

Tempo di Misura

TM

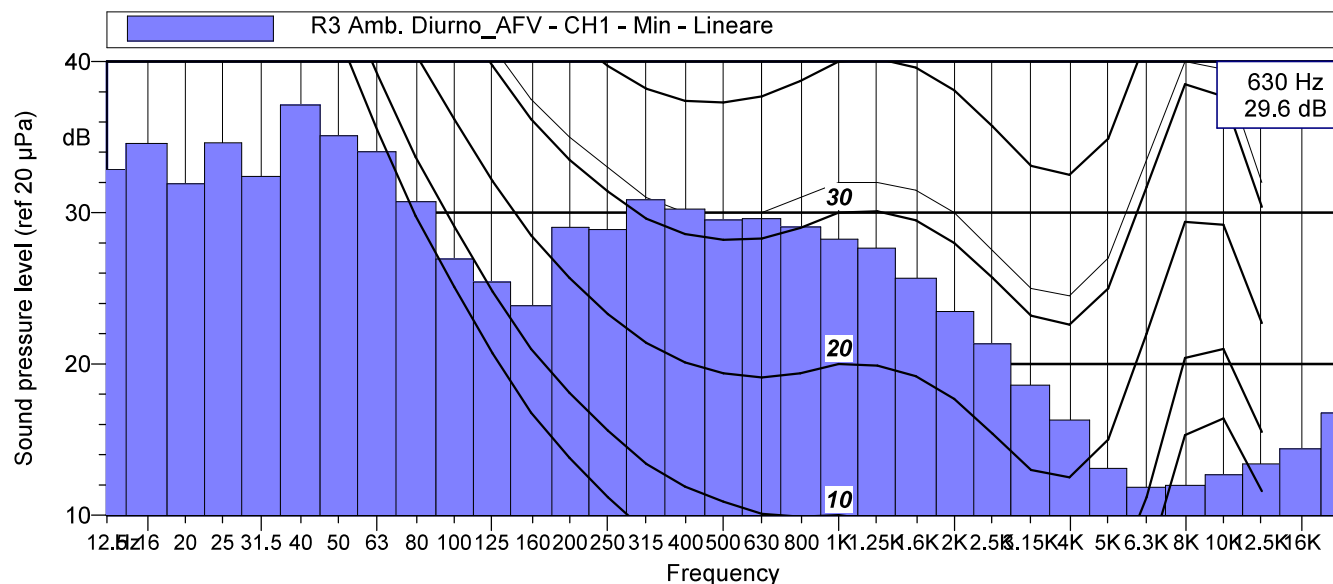
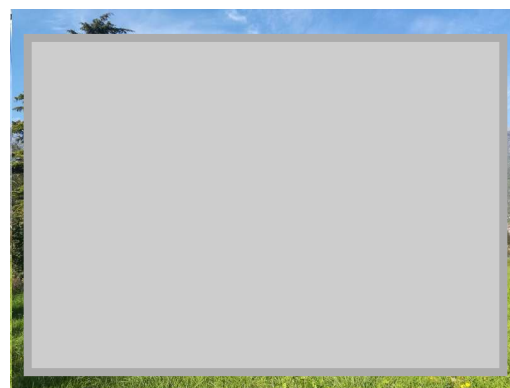
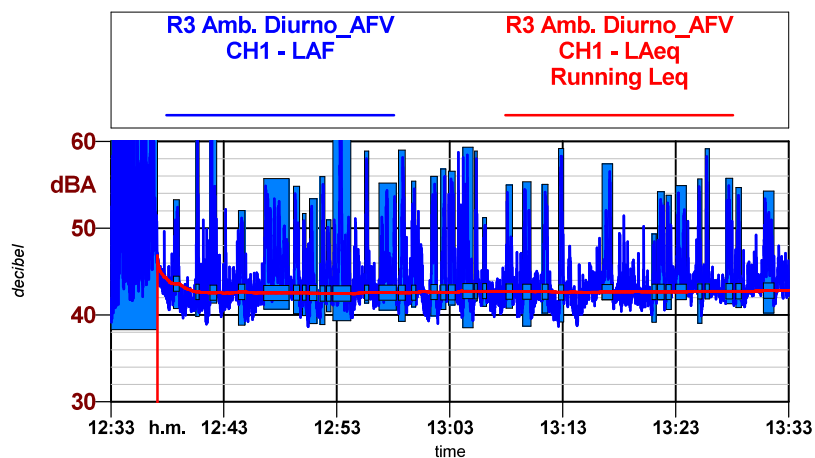
12:33:20 - 13:33:18

**Leq totale: 42.9 dBA**

Risultati misura Livello continuo Equivalente ( Leq )

**Ln 90 : 40.8 dBA**

Andamento temporale della misura ( Time History )





Allegato n° 6

Rapporto Tecnico n° R1276626

**AFV Acciaierie Beltrame S.p.A.**

**Stabilimento di San Didero**

Data 04/10/2025

Punto di misura

3

Posizione e descrizione punto di misura

Tipo di misura

Livello Ambientale La

Area prativa lato E di R3

Tempo di Riferimento

TR

06.00 - 22.00 Notturmo

Condizioni climatiche

nuvoloso senza precipitazioni

Vento < 5 m/s

Tempo di Osservazione

TO

22.00 - 05.00

Tempo di Misura

TM

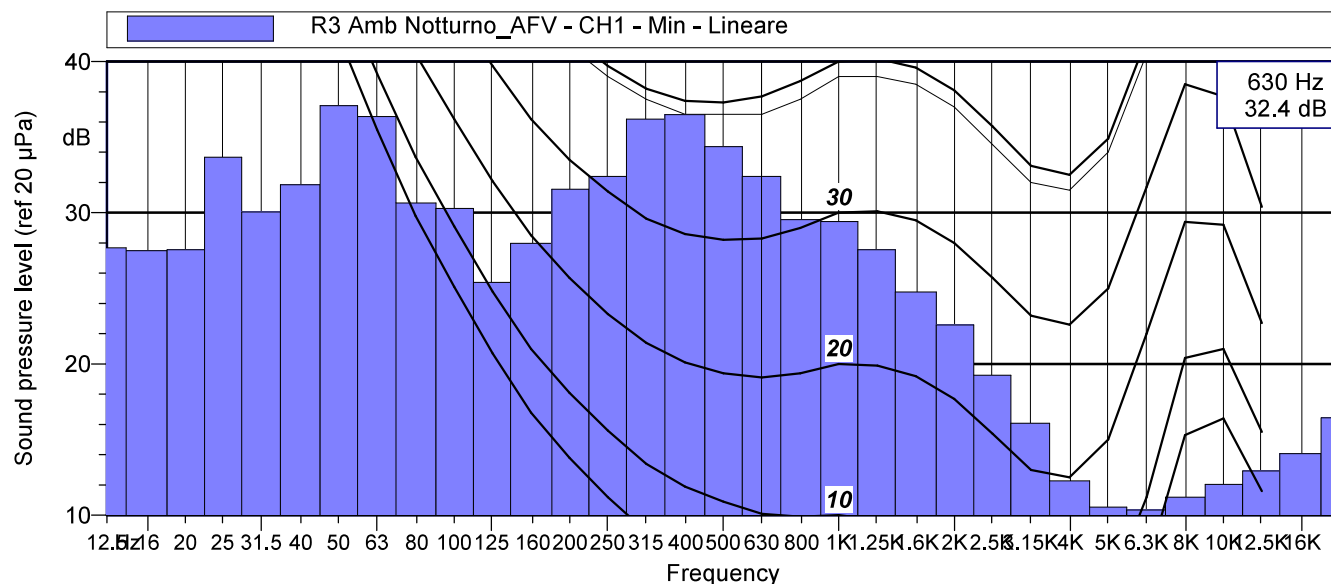
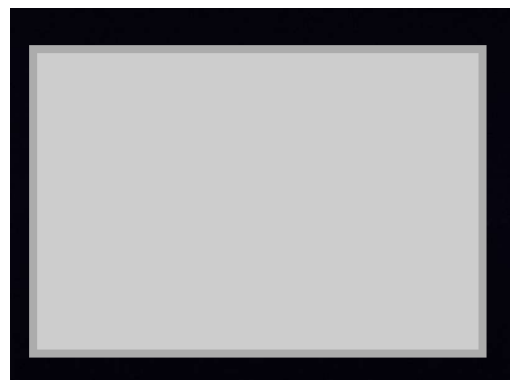
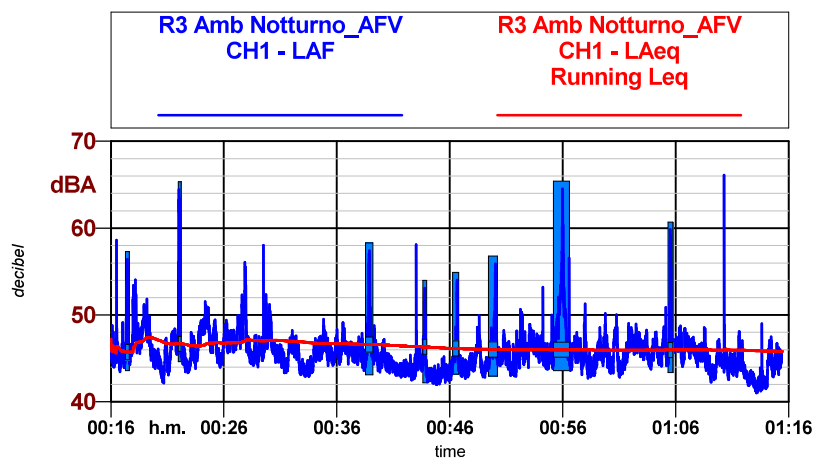
00:16:56 - 01:16:20

**Leq totale: 45.8 dBA**

Risultati misura Livello continuo Equivalente ( Leq )

**Ln 90 : 43.4 dBA**

Andamento temporale della misura ( Time History )



Allegato n° 7

Rapporto Tecnico n° R1276626

**AFV Acciaierie Beltrame S.p.A.**

**Stabilimento di San Didero**

Data 08/10/2025

Punto di misura

4

Posizione e descrizione punto di misura

Tipo di misura

Piazzale antistante rotatoria a filo facciata R4

Livello Ambientale La

Tempo di Riferimento

TR

06.00 - 22.00 Diurno

Condizioni climatiche

nuvoloso senza precipitazioni

Vento < 5 m/s

Tempo di Osservazione

TO

10.00 - 19.00

Tempo di Misura

TM

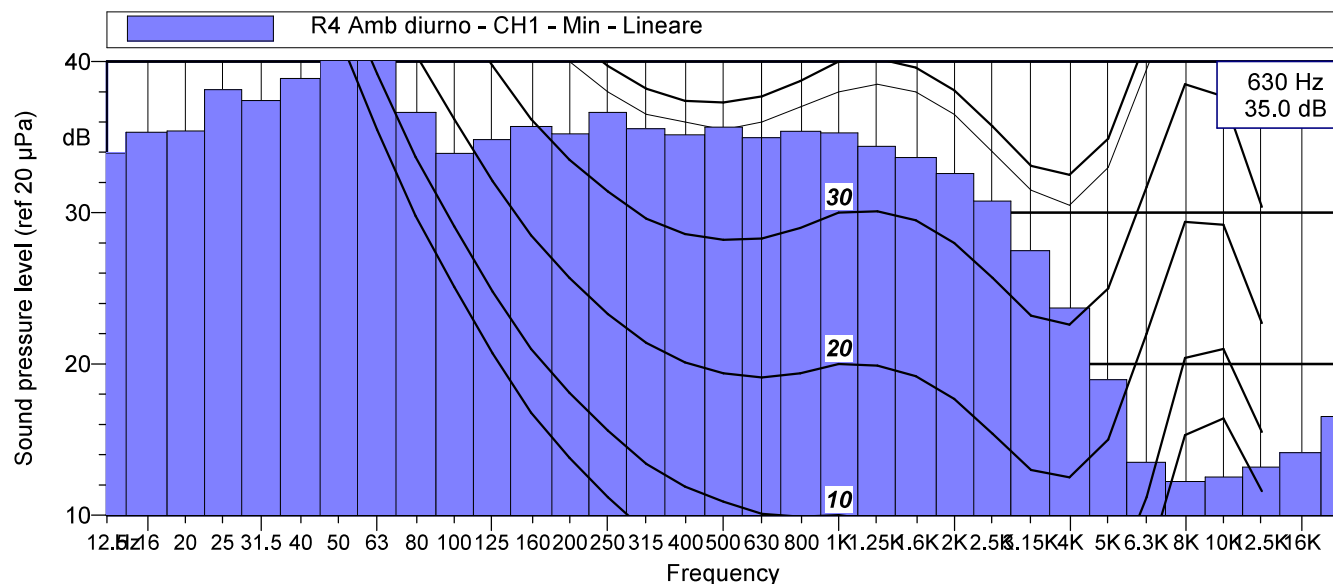
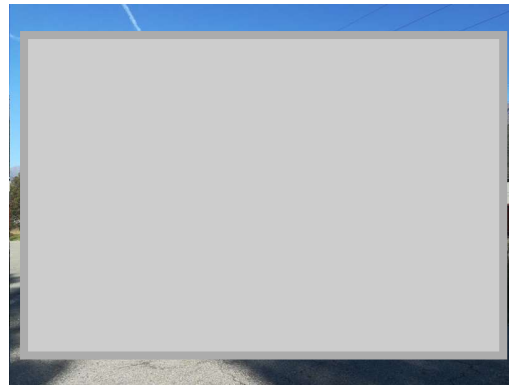
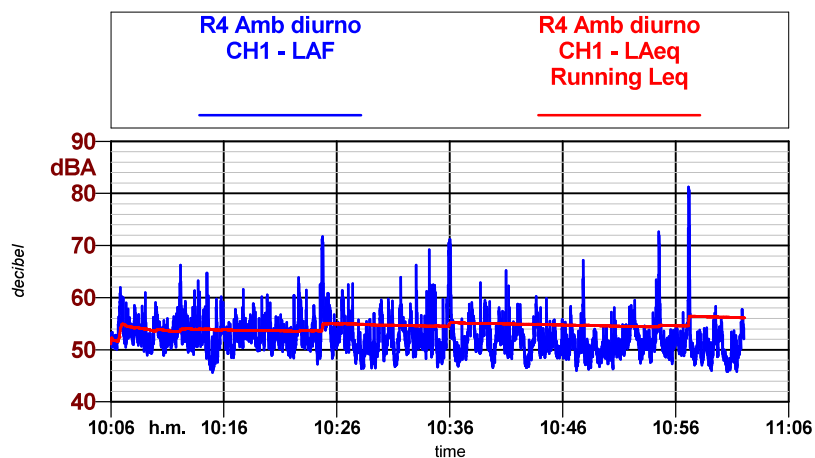
10:06:44 - 11:02:47

**Leq totale: 56.2 dBA**

Risultati misura Livello continuo Equivalente ( Leq )

**Ln 90 : 48.6 dBA**

Andamento temporale della misura ( Time History )



Allegato n° 8

Rapporto Tecnico n° R1276626

**AFV Acciaierie Beltrame S.p.A.**

**Stabilimento di San Didero**

Data 04/10/2025

Punto di misura

4

Posizione e descrizione punto di misura

Tipo di misura

Piazzale antistante rotatoria a filo facciata R4

Livello Ambientale La

Tempo di Riferimento

TR

06.00 - 22.00 Notturmo

Condizioni climatiche

nuvoloso senza precipitazioni

Vento < 5 m/s

Tempo di Osservazione

TO

22.00 - 05.00

Tempo di Misura

TM

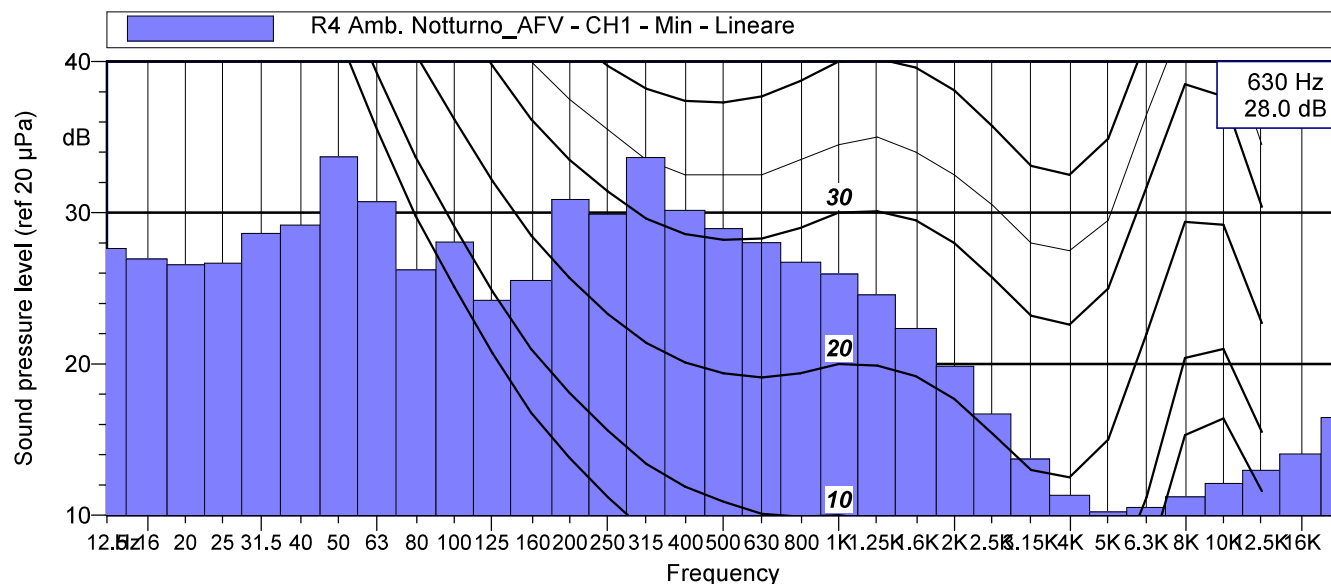
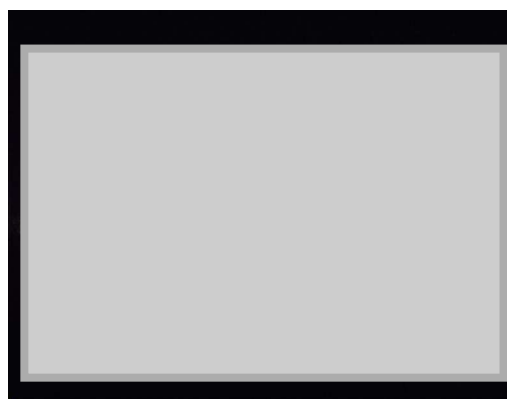
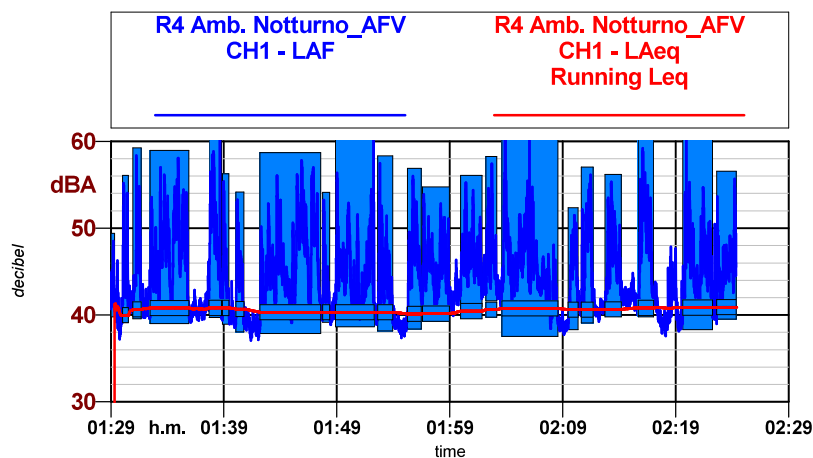
01:29:04 - 02:24:24

**Leq totale: 40.9 dBA**

Risultati misura Livello continuo Equivalente ( Leq )

**Ln 90 : 38.6 dBA**

Andamento temporale della misura ( Time History )



Allegato n° 9

Rapporto Tecnico n° R1276626

**AFV Acciaierie Beltrame S.p.A.**

**Stabilimento di San Didero**

Data 08/10/2025

Punto di misura

5

Posizione e descrizione punto di misura

Tipo di misura

Terreno prativo in prossimità facciata lato ferrovia  
( Edificio non in uso )

Livello Ambientale La

Tempo di Riferimento

TR

06.00 - 22.00 Diurno

Condizioni climatiche

nuvoloso senza precipitazioni

Vento < 5 m/s

Tempo di Osservazione

TO

10.00 - 19.00

Tempo di Misura

TM

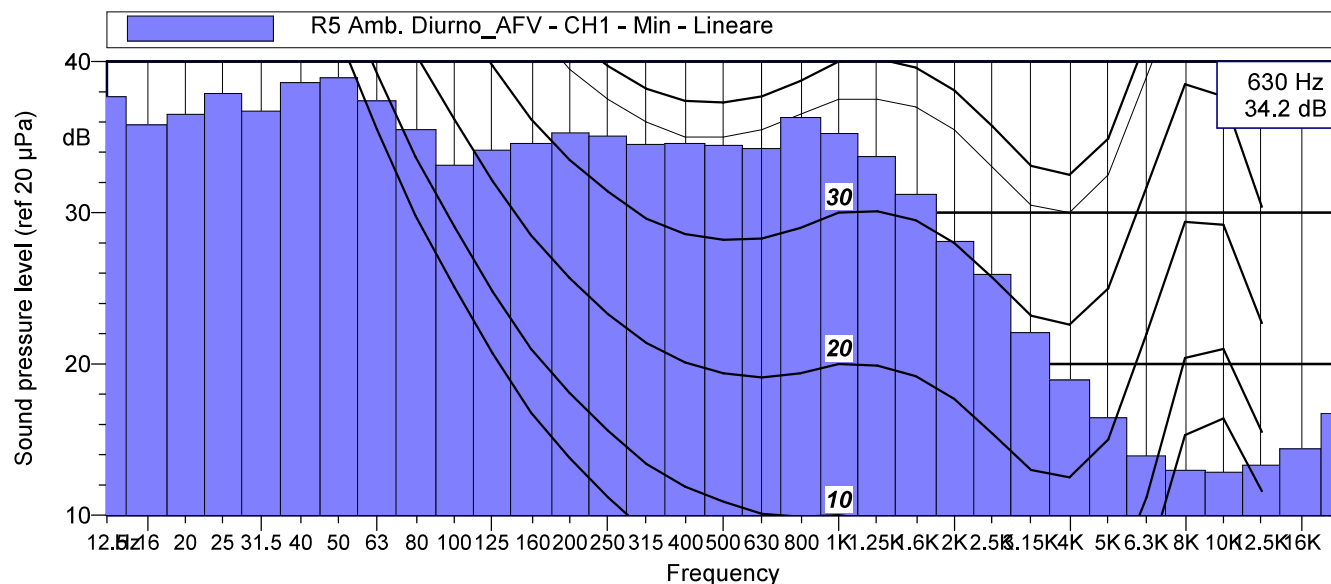
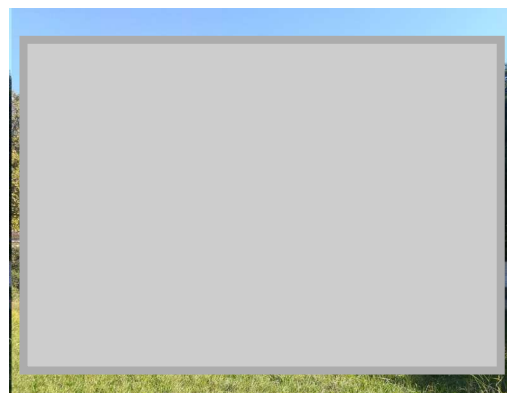
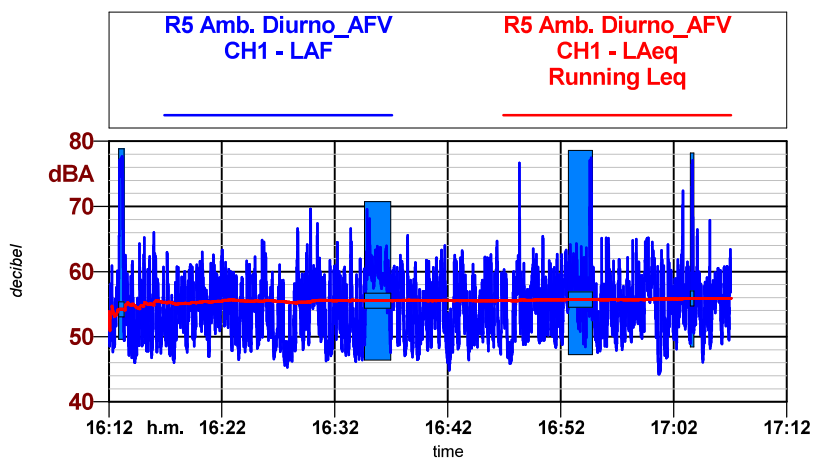
16:12:18 - 17:07:21

**Leq totale: 55.9 dBA**

Risultati misura Livello continuo Equivalente ( Leq )

**Ln 90 : 48.4 dBA**

Andamento temporale della misura ( Time History )



Allegato n° 10

Rapporto Tecnico n° R1276626

**AFV Acciaierie Beltrame S.p.A.**

**Stabilimento di San Didero**

Data 04/10/2025

Punto di misura

5

Posizione e descrizione punto di misura

Tipo di misura

Terreno prativo in prossimità facciata lato ferrovia  
( Edificio non in uso )

Livello Ambientale La

Tempo di Riferimento

TR

06.00 - 22.00 Notturno

Condizioni climatiche

nuvoloso senza precipitazioni

Vento < 5 m/s

Tempo di Osservazione

TO

22.00 - 05.00

Tempo di Misura

TM

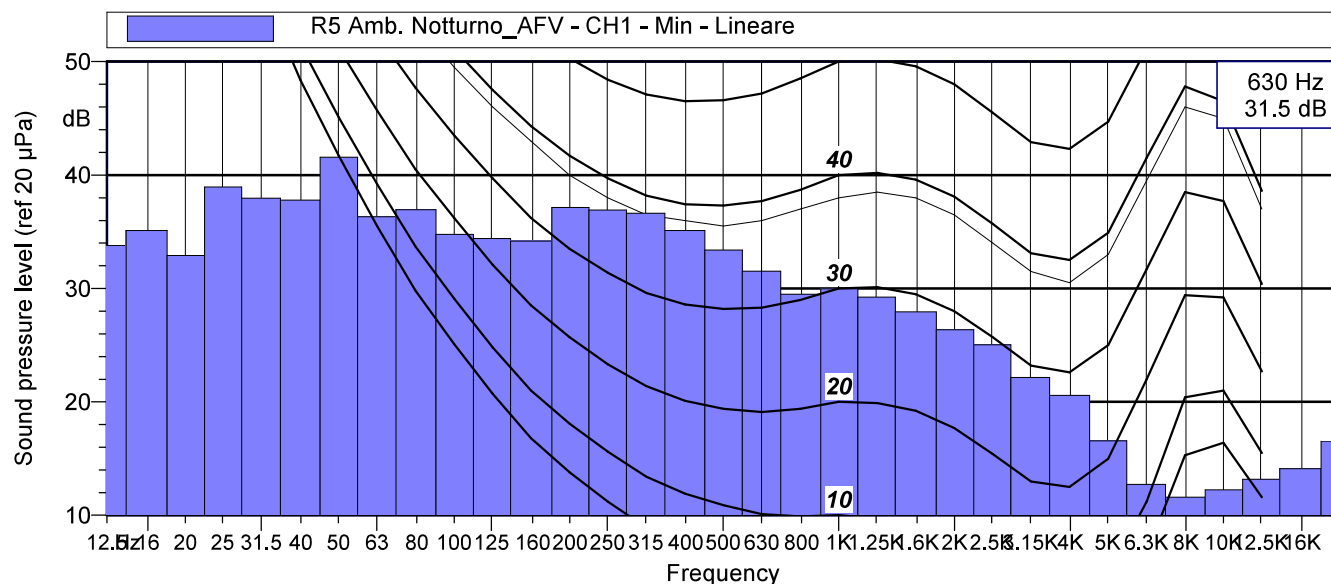
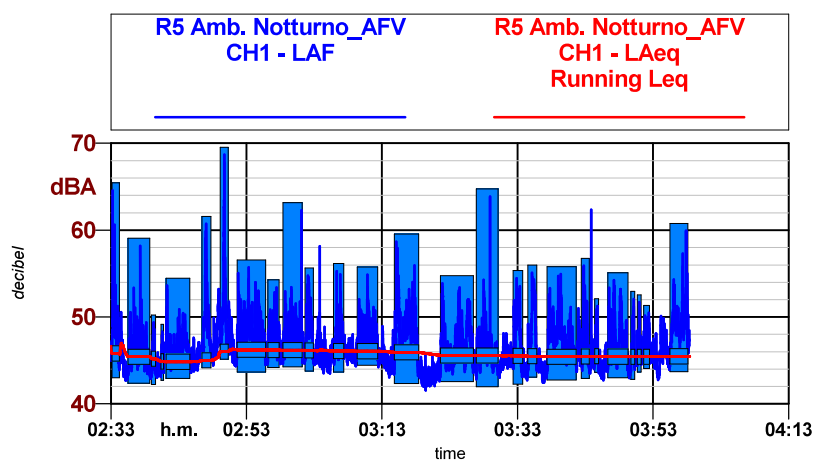
02:33:26 - 03:58:47

**Leq totale: 45.5 dBA**

Risultati misura Livello continuo Equivalente ( Leq )

**Ln 90 : 43.4 dBA**

Andamento temporale della misura ( Time History )



**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2024/65/F**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione  
*date of issue* 2024/03/01

- cliente  
*customer* EUROLAB S.r.l.  
Via Degli Artigiani, 7  
10042 NICHELINO (TO)

- destinatario  
*receiver* EUROLAB S.r.l.

Si riferisce a  
*Referring to*

- oggetto  
*item* ANALIZZATORE e relativo microfono

- costruttore  
*manufacturer* FV

- modello  
*model* 8440

- matricola  
*serial number* 1105002

- data di ricevimento oggetto  
*date of receipt of item* 2024/02/29

- data delle misure  
*date of measurements* 2024/03/01

- registro di laboratorio  
*laboratory reference* Modulo n° 23: n° 13 dell'1/03/2024

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 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 Laboratorio 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 Laboratorio.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 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 Laboratory 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 Laboratory.

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 Laboratorio 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.





CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2024/65/F  
Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

*In the following, information is reported about:*

- la descrizione dell'oggetto in taratura;  
*description of the item to be calibrated*

Oggetto in taratura	Costruttore	Modello	Matricola	Classe
Fonometro	FV	8440	1105002	1
Preamplificatore	BSWA	MA231	511359	
Microfono	BSWA	MP201	522135	

Note: Firmware versione: Rev. 3.0.7-10

La prima indicazione di sovraccarico si verifica al livello 140 dB, superiore al limite superiore del campo di misura di riferimento

- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;  
*technical procedures used for calibration performed*

Procedura n. PT 03/F

Revisione n. 04

- gli strumenti/campioni che garantiscono la catena della riferibilità del Laboratorio;  
*instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre*
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;  
*relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body*

Campioni di misura di riferimento	Matricola	ENTE	Certificato	Data	Scadenza
Barometro digitale GE-DRUCK mod. PACE1000	10306287	CESARE GALDABINI S.p.A.	LAT034 0625P23	19/07/2023	19/07/2024
Termoigrometro digitale Testo mod. 175H1	40387119 801	A.S.I.T. Instruments S.r.l.	LAT 150 0144/MU/2022	13/05/2022	13/05/2024
Calibratore multifunzione B&K mod. 4226	3286509	INRIM	23-0239-03	13/03/2023	13/03/2024
Multimetro HP mod. 34401A	3146A51987	EM Quality S.r.l.	LAT 235 1300	29/06/2023	29/06/2025
Campioni di misura di lavoro	Matricola	ENTE	Certificato	Data	Scadenza
Generatore SRS mod. DS 360	61872	I.E.C. S.r.l. (LAT 054)	2023/16	04/05/2023	04/05/2024
Attenuatore B&K mod. 5936	1769196	I.E.C. S.r.l. (LAT 054)	2023/7	16/03/2023	16/03/2024

- le condizioni ambientali e di taratura;  
*calibration and environmental conditions*

Parametri ambientali	Valori di riferimento	Tolleranze	Misurati inizio prova	Misurati fine prova
Temperatura (°C)	23,0	20,0 ÷ 26,0	22,8	22,2
Umidità relativa (%)	50,0	25,0 ÷ 70,0	42,8	45,8
Pressione (kPa)	101,3	90,0 ÷ 105,0	97,9	97,8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2024/65/F  
Certificate of Calibration

- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.  
calibration results and their expanded uncertainty

Tipo di prova	Grandezza misurata	Campo di misura	Gamma di frequenza	LAT 054 IE [k=2]
Prove acustiche	Regolazione della sensibilità con B&K 4226	94 dB e 114 dB	1 kHz	0,15 dB
	Ponderazioni di frequenza con segnali acustici	94 dB	da 125 Hz a 1 kHz	0,30 dB
		94 dB	4 kHz	0,40 dB
		94 dB	8 kHz	0,50 dB
	Rumore acustico autogenerato	~ 20 dB	da 63 Hz a 20 kHz	2,5 dB
Prove elettriche di tipo statico	Rumore elettrico autogenerato	~ 20 dB	da 63 Hz a 20 kHz	1,5 dB
	Ponderazioni in frequenza con segnali elettrici	da 25 dB a 140 dB	da 63 Hz a 16 kHz	0,15 dB
	Linearità di livello nel campo di riferimento	da 25 dB a 140 dB	8 kHz	0,16 dB
	Ponderazioni di frequenza e temporali	da 94 dB a 114 dB	1 kHz	0,15 dB
	Linearità di livello con selettore di fondo scala	da 94 dB a 114 dB	1 kHz	0,15 dB
	Linearità di livello nei campi di misura secondari	da 94 dB a 114 dB	1 kHz	0,15 dB
Prove elettriche di tipo dinamico	Risposta treni d'onda	da 25 dB a 140 dB	4 kHz	0,19 dB
	Rivelatore di picco C	da 110 dB a 140 dB	500 Hz e 8 kHz	0,23 dB
	Indicatore di sovraccarico	da 110 dB a 140 dB	4 kHz	0,15 dB

L'incertezza di misura è espressa 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).

Riferimenti

Norma Italiana CEI EN 61672-3:2007, Elettroacustica - Misuratori del livello sonoro - Parte 3: prove periodiche

Informazioni e documentazione

Il manuale di istruzioni dello strumento in prova è:

Presente presso il Laboratorio

Sono forniti per la verifica i seguenti accessori: --

--

Calibratore utilizzato:

Fornito con il fonometro

Costruttore: 01 dB Classe 1

Tipo: CAL01 Matricola 11578

Manuale di istruzioni del calibratore: Presente presso il Laboratorio

Il calibratore è stato tarato da: LAT 054

In data: 01/03/2024

Certificato: LAT 054 2024/64/C

Risultati di misura

Nelle pagine seguenti sono riportati i risultati delle prove acustiche ed elettriche eseguite.

**NOTA:** le tolleranze citate nelle pagine seguenti si riferiscono alla classe del fonometro in taratura e comprendono il contributo dell'incertezza estesa di misura.

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2024/65/F  
Certificate of Calibration

VERIFICHE INIZIALI	RISULTATI
Verifica dello stato di calibrazione dello strumento mediante calibratore 01 dB CAL01	Controllo iniziale
	113,9 dB
	Controllo finale
	114,0 dB
Regolazione sensibilità dello strumento in esame mediante segnale sonoro prodotto da calibratore 01 dB CAL01	114,0 dB
Verifica iniziale integrativa mediante calibratore multifunzione Brüel & Kjær Tipo 4226	114,0 dB

ELENCO PROVE ACUSTICHE	RISULTATI
Rumore autogenerato	Tab. n° 1
Ponderazione di frequenza con segnali acustici	Tab. n° 2
ELENCO PROVE ELETTRICHE	RISULTATI
Rumore autogenerato	Tab. n° 3
Ponderazioni di frequenza con segnali elettrici	Tab. n° 4
Ponderazioni di frequenza a 1 kHz	Tab. n° 5A
Ponderazioni temporali a 1 kHz	Tab. n° 5B
Linearità in ampiezza - Campo di misura di riferimento	Tab. n° 6
Linearità in ampiezza - Campi di indicazione secondari	Tab. n° 7
Linearità in ampiezza - Verifica del selettore di misura	Tab. n° 8
Risposta a treni d'onda	Tab. n° 9
Livello sonoro di picco	Tab. n° 10
Indicatore di sovraccarico	Tab. n° 11

Le prove acustiche sopra elencate hanno lo scopo di verificare il corretto funzionamento del microfono e del misuratore di livello sonoro e di mettere a punto lo strumento. Se necessario la sensibilità dello strumento viene regolata in modo tale da ottenere l'indicazione del livello di pressione acustica generato dal calibratore.

Le prove elettriche vengono eseguite sostituendo la capsula microfonica con un adattatore capacitivo di impedenza elettrica equivalente al microfono a condensatore fornito a corredo dello strumento ed hanno lo scopo di verificare le funzioni principali del fonometro.

Le prove, salvo diversamente specificato, vengono eseguite nel campo di indicazione primario dello strumento in esame, come rilevato dalle caratteristiche tecniche dello stesso.

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2024/65/F  
Certificate of Calibration

**PROVE ACUSTICHE**

**TABELLA N° 1 - RUMORE ACUSTICO AUTOGENERATO**

La prova prevede la misura del livello sonoro con ponderazione "A" e con media temporale, e viene eseguita nella configurazione normale di utilizzo del fonometro, con il microfono fornito insieme al fonometro collegato allo stesso.

Rumore acustico autogenerato ponderato A	22,2	dB(A)
--	------	-------

**TABELLA N° 2 - PONDERAZIONE DI FREQUENZA CON SEGNALI ACUSTICI**

La prova è eseguita fornendo al fonometro, alle frequenze di 125 Hz, 1kHz e 4kHz un segnale costante. Si verifica quindi che i valori di ponderazione derivanti dalla lettura del segnale con l'impostazione della curva di ponderazione C corrispondano ai valori nominali della curva di ponderazione verificata.

FREQUENZA NOMINALE Hz	LIVELLO MISURATO PONDERATO dB	LIVELLO MISURATO CORRETTO dB	LIVELLO CORRETTO NORMALIZZATO dB	SCARTO dB	SCARTO ESTESO dB	LIMITI dB	INCERTEZZA LAT dB
125	93,9	94,0	-0,1	0,1	0,4	± 1,5	0,30
1k	94,0	94,1	0,0	0,0	0,3	± 1,1	0,30
4k	92,6	93,3	-0,8	0,0	0,4	± 1,6	0,40

La prova è stata eseguita su un intervallo di 10 s

**PROVE ELETTRICHE**

**TABELLA N° 3 - RUMORE ELETTRICO AUTOGENERATO**

La prova prevede la misura del livello del rumore con media temporale per tutte le curve di ponderazione presenti sullo strumento e viene eseguita cortocircuitando l'ingresso del fonometro.

Rumore elettrico autogenerato ponderato A	19,1	dB(A)
Rumore elettrico autogenerato ponderato C	21,3	dB(C)
Rumore elettrico autogenerato ponderato Z	28,4	dB(Z)
Nota: i suddetti valori sono stati ottenuti cortocircuitando i terminali dell'adattatore capacitivo		

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2024/65/F  
Certificate of Calibration

**PROVE ELETTRICHE**

**TABELLA N° 4 - RISPOSTA DEI FILTRI DI PONDERAZIONE**

La risposta in frequenza di tutte le curve di ponderazione presenti sullo strumento viene rilevata con riferimento alla frequenza di 1 kHz e livello 45 dB inferiore al limite superiore del campo di indicazione primario. La prova è effettuata inviando un segnale la cui ampiezza varia in modo opposto alle attenuazioni dei filtri di ponderazione in esame per ciascuna frequenza, in modo da avere un'indicazione costante.

FREQUENZA NOMINALE Hz	SCARTO dB(A)	SCARTO ESTESO dB(A)	SCARTO dB(C)	SCARTO ESTESO dB(C)	SCARTO dB(Z)	SCARTO ESTESO dB(Z)	INCERTEZZA LAT dB	LIMITI dB
63	0,0	0,2	-0,1	-0,2	-0,1	-0,2	0,15	± 1,5
125	0,0	0,2	0,0	0,2	-0,1	-0,2	0,15	± 1,5
250	-0,1	-0,2	0,0	0,2	-0,1	-0,2	0,15	± 1,4
500	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,2	0,15	± 1,4
1k	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,2	0,15	± 1,1
2k	-0,1	-0,2	-0,1	-0,2	-0,1	-0,2	0,15	± 1,6
4k	-0,3	-0,4	-0,2	-0,4	-0,1	-0,2	0,15	± 1,6
8k	-0,5	-0,7	-0,5	-0,7	-0,1	-0,2	0,15	+2,1 -3,1
16k	-0,2	-0,4	-0,2	-0,4	-0,1	-0,2	0,15	+3,5 -17,0

**TABELLA N° 5A - PONDERAZIONI DI FREQUENZA A 1 kHz**

La prova valuta gli scarti tra il livello misurato con curva di ponderazione A e le altre curve di ponderazione attive sullo strumento in prova e viene eseguita inviando al fonometro un segnale a 1 kHz e livello costante.

SEGNALE DI RIFERIMENTO	114,0				dB(A)
PONDERAZIONE DI FREQUENZA	LIVELLO MISURATO dB	SCARTO dB	SCARTO ESTESO dB	INCERTEZZA LAT dB	LIMITI dB
C	114,0	0,0	0,2	0,15	± 0,4
Z	114,0	0,0	0,2	0,15	± 0,4

**TABELLA N° 5B - PONDERAZIONI TEMPORALI A 1 kHz**

La prova valuta gli scarti tra il livello misurato con costante di tempo FAST e costante di tempo SLOW o Livello equivalente dello strumento in prova e viene eseguita inviando al fonometro un segnale a 1 kHz e livello costante.

SEGNALE DI RIFERIMENTO	FAST				
	114,0				dB(A)
PONDERAZIONE TEMPORALE	LIVELLO MISURATO dB	SCARTO dB	SCARTO ESTESO dB	INCERTEZZA LAT dB	LIMITI dB
Slow	114,0	0,0	0,2	0,15	± 0,3
Leq	114,0	0,0	0,2	0,15	± 0,3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2024/65/F  
Certificate of Calibration

**PROVE ELETTRICHE**

**TABELLA N° 6 - LINEARITA' DI AMPIEZZA - CAMPO DI MISURA DI RIFERIMENTO**

Vengono controllate le caratteristiche di linearità del fonometro nel campo di misura di riferimento del fonometro. Viene inviato un segnale sinusoidale, con frequenza 8 kHz, di ampiezza variabile in passi di 5 dB, ad eccezione dei primi e degli ultimi 5 dB, per i quali la variazione dei livelli avviene per passi di 1 dB. La verifica è inoltre estesa, a passi di 1 dB, anche ai livelli esterni al campo di riferimento, fino alla prima indicazione di overload ed under-range.

LIVELLI SUPERIORI AL LIVELLO DI RIFERIMENTO								
LIVELLO ATTESO dB	LIVELLO MISURATO dB	SCARTO ESTESO dB	LIMITI dB	LIVELLO ATTESO dB	LIVELLO MISURATO dB	SCARTO ESTESO dB	LIMITI dB	INCERTEZZA LAT dB
114,0	114,0	0,2	±1,1	133,0	133,0	0,2	±1,1	0,16
119,0	119,0	0,2	±1,1	134,0	134,0	0,2	±1,1	0,16
124,0	124,0	0,2	±1,1	135,0	135,0	0,2	±1,1	0,16
129,0	129,0	0,2	±1,1	136,0	135,9	-0,3	±1,1	0,16
130,0	130,0	0,2	±1,1	137,0	136,8	-0,4	±1,1	0,16
131,0	131,0	0,2	±1,1	138,0	137,7	-0,5	±1,1	0,16
132,0	132,0	0,2	±1,1	139,0	138,4	-0,8	±1,1	0,16

La prima indicazione di sovraccarico si verifica al livello 140 dB, superiore al limite superiore del campo di misura di riferimento

LIVELLI INFERIORI AL LIVELLO DI RIFERIMENTO								
LIVELLO ATTESO dB	LIVELLO MISURATO dB	SCARTO ESTESO dB	LIMITI dB	LIVELLO ATTESO dB	LIVELLO MISURATO dB	SCARTO ESTESO dB	LIMITI dB	INCERTEZZA LAT dB
114,0	114,0	0,2	±1,1	64,0	64,0	0,2	±1,1	0,16
109,0	109,0	0,2	±1,1	59,0	59,0	0,2	±1,1	0,16
104,0	104,0	0,2	±1,1	54,0	54,1	0,3	±1,1	0,16
99,0	99,0	0,2	±1,1	49,0	49,2	0,4	±1,1	0,16
94,0	94,0	0,2	±1,1	48,0	48,2	0,4	±1,1	0,16
89,0	89,0	0,2	±1,1	47,0	47,2	0,4	±1,1	0,16
84,0	84,0	0,2	±1,1	46,0	46,3	0,5	±1,1	0,16
79,0	79,0	0,2	±1,1	45,0	45,4	0,6	±1,1	0,16
74,0	74,0	0,2	±1,1	44,0	44,4	0,6	±1,1	0,16
69,0	69,0	0,2	±1,1					0,16



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2024/65/F  
Certificate of Calibration

**PROVE ELETTRICHE**

**TABELLA N° 7 - LINEARITA' DI AMPIEZZA - CAMPI DI MISURA SECONDARI**

La verifica viene eseguita inviando al fonometro un segnale di livello pari al valore di riferimento a 1 kHz, esaminando tutti i campi di misura in cui è possibile misurare il livello del segnale applicato.

CAMPO DI MISURA ESTREMI dB	LIVELLO ATTESO dB	LIVELLO MISURATO dB	SCARTO dB	SCARTO ESTESO dB	INTERTEZZA LAT dB	LIMITI dB
44 - 137 C.I.P.	114,0	114,0	0,0	0,2	0,15	±1,1
24 - 115	114,0	114,0	0,0	0,2	0,15	±1,1

**TABELLA N° 8 - LINEARITA' DI AMPIEZZA - VERIFICA DEL SELETTORE DI MISURA**

La verifica viene eseguita inviando al fonometro un segnale a 1 kHz e livello 5 dB inferiore al limite superiore del campo di misura esaminato

CAMPO DI MISURA ESTREMI dB	LIVELLO ATTESO dB	LIVELLO MISURATO dB	SCARTO dB	SCARTO ESTESO dB	INTERTEZZA LAT dB	LIMITI dB
44 - 137 C.I.P.	132,0	132,0	0,0	0,2	0,15	±1,1
24 - 115	110,0	110,0	0,0	0,2	0,15	±1,1

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2024/65/F  
Certificate of Calibration

**PROVE ELETTRICHE**

**TABELLA N° 9 - RISPOSTA A TRENI D'ONDA**

Le caratteristiche dinamiche con costanti di tempo F, S, e Leq vengono verificate valutando la risposta dello strumento a singoli treni d'onda. Si invia un segnale continuo alla frequenza di 4 kHz e ampiezza inferiore di 3 dB rispetto al fondo scala del campo di misura di riferimento e successivamente un segnale costituito da treni d'onda sinusoidali di frequenza pari a 4 kHz e durata 200 ms, 2 ms e 0,25 ms come specificato nelle tabelle sottostanti.

COSTANTE DI TEMPO: Fast					INCERTEZZA LAT dB	LIMITI dB
DURATA DEL TRENO D'ONDA SINUSOIDALE	LIVELLO ATTESO dB	LIVELLO MISURATO dB	SCARTO dB	SCARTO ESTESO dB		
200 ms	133,0	132,5	-0,5	-0,7	0,19	± 0,8
2 ms	116,0	115,7	-0,3	-0,5	0,19	+1,3; -1,8
0,25 ms	107,0	106,8	-0,2	-0,4	0,19	+1,3; -3,3

COSTANTE DI TEMPO: Slow					INCERTEZZA LAT dB	LIMITI dB
DURATA DEL TRENO D'ONDA SINUSOIDALE	LIVELLO ATTESO dB	LIVELLO MISURATO dB	SCARTO dB	SCARTO ESTESO dB		
200 ms	126,6	126,4	-0,2	-0,4	0,19	± 0,8
2 ms	107,0	106,4	-0,6	-0,8	0,19	+1,3; -3,3

COSTANTE DI TEMPO: Leq					INCERTEZZA LAT dB	LIMITI dB
DURATA DEL TRENO D'ONDA SINUSOIDALE	LIVELLO ATTESO dB	LIVELLO MISURATO dB	SCARTO dB	SCARTO ESTESO dB		
200 ms	127,0	126,8	-0,2	-0,3	0,19	± 0,8
2 ms	107,0	106,7	-0,3	-0,5	0,19	+1,3; -1,8
0,25 ms	98,0	97,7	-0,3	-0,5	0,19	+1,3; -3,3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2024/65/F  
Certificate of Calibration

**PROVE ELETTRICHE**

**TABELLA N° 10 - LIVELLO SONORO DI PICCO**

Per la verifica delle caratteristiche del rilevatore di picco, il segnale di riferimento, con ponderazione in frequenza "C", è costituito da un segnale sinusoidale a 8 kHz e 500 Hz per le due prove e livello 8 dB inferiore rispetto al limite superiore del campo di misura meno sensibile; si paragona la risposta dello strumento così ottenuta a quella che si ottiene inviando rispettivamente un ciclo completo di sinusoide a 8 kHz e due mezzi cicli (positivo e negativo) a 500 Hz.

PARAMETRO	$L_{C,peak}-L_C$ [ATTESO] dB	$L_{C,peak}-L_C$ [MISURATO] dB	SCARTO dB	SCARTO ESTESO dB	LIMITI dB	INCERTEZZA LAT dB
Ciclo completo	3,4	3,2	-0,2	-0,4	±2,4	0,23 dB
Mezzo ciclo positivo	2,4	2,2	-0,2	-0,4	±1,4	0,23 dB
Mezzo ciclo negativo	2,4	2,2	-0,2	-0,4		

**TABELLA N° 11 - INDICAZIONE DI SOVRACCARICO**

Si invia un segnale di prova costituito da mezzi cicli di sinusoide (prima positivi, poi negativi) alla frequenza di 4 kHz e si incrementa l'ampiezza finché non si ottiene sull'indicatore dello strumento la segnalazione di sovraccarico. Si rileva quindi la differenza tra l'indicazione di sovraccarico ottenuta con i cicli positivi e quella ottenuta con i cicli negativi. Si interrompe infine il segnale e si verifica che l'indicazione di sovraccarico rimanga correttamente memorizzata.

PARAMETRO	VALORE MISURATO dB	SCARTO dB	SCARTO ESTESO dB	LIMITI dB	INCERTEZZA LAT dB
Mezzo ciclo positivo	137,5	-0,8	-1,0	± 1,8	0,15
Mezzo ciclo negativo	138,3				

L'indicazione di sovraccarico rimane correttamente memorizzata fino a reset dello strumento

Nota: prova n. 4 eseguita in assenza di dati del costruttore.

**DICHIARAZIONI CONCLUSIVE (secondo CEI EN 61672-3:2007 pt.19)**

Il fonometro sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 della CEI EN 61672-3:2007, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Tuttavia, nessuna dichiarazione o conclusione generale può essere fatta sulla conformità del fonometro a tutte le prescrizioni della CEI EN 61672-1:2003 poiché non è pubblicamente disponibile la prova, da parte di un'organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei modelli, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della CEI EN 61672-1:2003 e perché le prove periodiche della CEI EN 61672-3:2007 coprono solo una parte limitata delle specifiche della CEI EN 61672-1:2003.

NOTA: Il presente certificato utilizza la virgola ( , ) come simbolo separatore decimale

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2024/64/C  
Certificate of Calibration

- data di emissione  
date of issue 2024/03/01

- cliente  
customer EUROLAB S.r.l.  
Via Degli Artigiani, 7  
10042 NICHELINO (TO)

- destinatario  
receiver EUROLAB S.r.l.

Si riferisce a  
Referring to

- oggetto  
item CALIBRATORE

- costruttore  
manufacturer 01 dB

- modello  
model CAL01

- matricola  
serial number 11578

- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2024/02/29

- data delle misure  
date of measurements 2024/03/01

- registro di laboratorio  
laboratory reference Modulo n° 23: n° 7 dell'1/03/2024

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 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 Laboratorio 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 Laboratorio.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 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 Laboratory 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 Laboratory.

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 Laboratorio 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.



**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2024/64/C**  
*Certificate of Calibration*

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

*In the following, information is reported about:*

- la descrizione dell'oggetto in taratura;  
*description of the item to be calibrated*

Oggetto in taratura	Costruttore	Modello	Matricola	Classe
Calibratore acustico	01 dB	CAL01	11578	1

Note:

- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;  
*technical procedures used for calibration performed*

Procedura n. PT 01/C

Revisione n. 08

- gli strumenti/campioni che garantiscono la catena della riferibilità del Laboratorio;  
*instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre*
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;  
*relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body*

Campioni di misura di riferimento	Matricola	ENTE	Certificato	Data	Scadenza
Pistonofono B&K mod. 4228	1504051	INRIM	23-0239-02	10/03/2023	10/03/2024
Pistonofono B&K mod. 4228	1504165	INRIM	23-0239-01	10/03/2023	10/03/2024
Multimetro HP mod. 34401A	3146A51987	EM Quality S.r.l.	LAT 235 1300	29/06/2023	29/06/2025
Barometro digitale GE-DRUCK mod. PACE1000	10306287	CESARE GALDABINI S.p.A.	LAT034 0625P23	19/07/2023	19/07/2024
Termoigrometro digitale Testo mod. 175H1	40387119 801	A.S.I.T. Instruments S.r.l.	LAT 150 0144/MU/2022	13/05/2022	13/05/2024
Campioni di misura di lavoro	Matricola	ENTE	Certificato	Data	Scadenza
Generatore SRS mod. DS 360	61872	I.E.C. S.r.l. (LAT 054)	2023/16	04/05/2023	04/05/2024
Amplificatore B&K mod. 2610	1501525	I.E.C. S.r.l. (LAT 054)	2023/57	31/07/2023	31/07/2024
Distorsimetro Hameg mod. HM 8027	18240334	I.E.C. S.r.l. (LAT 054)	2023/17	08/05/2023	08/05/2024
Attenuatore B&K mod. 5936	1769196	I.E.C. S.r.l. (LAT 054)	2023/7	16/03/2023	16/03/2024

- le condizioni ambientali e di taratura;  
*calibration and environmental conditions*

Parametri ambientali	Val. Rif.	Tolleranza	Misurati
Temperatura (°C)	23,0	20,0 ÷ 26,0	21,8
Umidità relativa (%)	50,0	25,0 ÷ 70,0	45,0
Pressione (kPa)	101,3	90,0 ÷ 105,0	97,9

- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.  
*calibration results and their expanded uncertainty*

Grandezza	Campo di misura	Gamma di frequenza	IE [k=2]
Livello di pressione sonora	da 74 dB a 114 dB	250 Hz e 1 kHz	0,12 dB
Frequenza - 250 Hz	250 Hz e 1 kHz	250 Hz e 1 kHz	0,03%
Frequenza - 1 kHz	250 Hz e 1 kHz	250 Hz e 1 kHz	0,03%
Distorsione totale	0,5% < THD < 10 %	250 Hz e 1 kHz	0,50%

L'incertezza di misura è espressa 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).

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2024/64/C  
Certificate of Calibration

**Procedimento di prova**

Il livello di pressione sonora è stato misurato per confronto con il Calibration Service Standard Pistonphone Brüel & Kjær Type 4228

**Riferimenti**

Norma CEI EN 60942:2004 Elettroacustica: Calibratori acustici

**Risultati di misura**

**Risultati della prova Ref. 94**

Grandezza	Valore di riferimento	Valore medio misurato	Incertezza estesa effettiva di misura	Scarto esteso (*)
Livello di pressione sonora dB (**)	94,00 ± 0,40 dB	93,93 dB re, 20 µPa	0,12 dB	0,19 dB re, 20 µPa
Frequenza - Hz	1000 ± 1,0 %	1000,06 Hz	0,03%	0,04 %
Distorsione %	< 3,00%	0,50 %	0,50%	1,00 %

**Risultati della prova Ref. 114**

Grandezza	Valore di riferimento	Valore medio misurato	Incertezza estesa effettiva di misura	Scarto esteso (*)
Livello di pressione sonora (**)	114,00 ± 0,40 dB	114,02 dB re, 20 µPa	0,12 dB	0,14 dB re, 20 µPa
Frequenza - Hz	1000 ± 1,0 %	1000,06 Hz	0,03%	0,04 %
Distorsione	< 3,00%	<0,50 %	0,50%	0,92 %

(\*) Valore assoluto della differenza tra il valore medio misurato ed il valore di riferimento, aumentato dall'incertezza estesa effettiva di misura.

(\*\*) Prodotto nell'accoppiatore con un volume equivalente pari a 1,333 cm<sup>3</sup> a 101,3 kPa, 23°C, 50%U.R.

I limiti si riferiscono alla classe 1 secondo IEC 60942

Le incertezze estese effettive di misura del Laboratorio LAT n° 054 sono quelle indicate nella colonna n. 4 della tabella soprastante.

**NOTA: Il presente certificato utilizza la virgola ( , ) come simbolo separatore decimale**



Direzione TUTELA E RISANAMENTO AMBIENTALE - PROGRAMMAZIONE E GESTIONE  
RIFIUTI

Settore Risanamento acustico ed atmosferico

DETERMINAZIONE NUMERO: 165

DEL: 8/4/2005

Codice Direzione: 22

Codice Settore: 22.4

Legislatura: 8

Anno: 2005

### Oggetto

Legge 447/1995, art. 2, commi 6 e 7. Accoglimento e rigetto domande per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale. Domande dal n. A579 al n. A598.

Visto l'art. 2, commi 6 e 7, della legge 26/10/1995, n. 447, con cui si stabilisce che per svolgere attività di tecnico competente in acustica ambientale deve essere presentata apposita domanda all'Assessorato regionale competente in materia, corredata da idonea documentazione comprovante l'aver svolto attività, in modo non occasionale, nel campo dell'acustica ambientale, da almeno quattro anni per i richiedenti in possesso del diploma di scuola media superiore ad indirizzo tecnico, o da almeno due anni per coloro che sono in possesso di laurea o diploma universitario ad indirizzo scientifico;

vista la deliberazione n. 81-6591 del giorno 4/3/1996, con cui la Giunta Regionale ha stabilito le modalità di valutazione delle domande per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale, che recepisce, fra l'altro, la risoluzione adottata in data 25/1/1996 dai Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome di Trento e Bolzano, concernente indicazioni applicative generali, finalizzate ad un'attuazione omogenea della norma in tutte le Regioni;

visto l'atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, emanato con D.P.C.M. 31/3/1998;

visti gli ordini di servizio n. 5210/RIF del 24/4/96 e n. 7539/RIF del 3/7/97 con cui il Responsabile del Settore smaltimento rifiuti e risanamento atmosferico, ha istituito apposito Gruppo di lavoro per la valutazione delle domande stesse, come previsto dalla deliberazione sopra richiamata;

visto il verbale n. 48 della seduta del Gruppo di lavoro tenutasi il giorno 5/7/2005, nonché le relative schede personali ad esso allegate, numerate progressivamente dal n. A579 al n. A598 conservato agli atti del Settore;

visti gli articoli 3 e 16 del D. Lgs. n. 29/1993, come modificato dal D. Lgs. n. 470/1993;

visto l'art. 22 della legge regionale n. 51/1997;

in conformità con gli indirizzi e i criteri disposti nella materia del presente provvedimento dalla Giunta Regionale con deliberazione n. 81-6591 del 4/3/1996,

il Dirigente Responsabile del Settore Risanamento Acustico e Atmosferico

#### DETERMINA

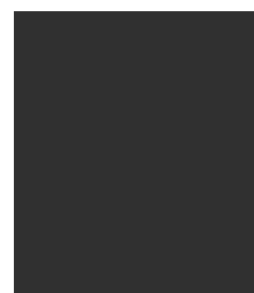
1. di accogliere le domande per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale presentate da parte dei richiedenti elencati nell'allegato A;
2. di respingere le domande per lo svolgimento dell'attività di cui sopra presentate da parte dei richiedenti elencati nell'allegato B, per le motivazioni riportate nelle rispettive schede personali facenti parte del verbale del Gruppo di lavoro per la valutazione delle domande stesse.

Gli allegati A e B sono da considerarsi parte integrante della presente determinazione.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso innanzi al TAR Piemonte entro il termine di 60 giorni dalla notificazione.

La presente determinazione sarà pubblicata sul B.U. della Regione Piemonte ai sensi dell'art. 61 dello Statuto e dell'art. 14 del D.P.G.R. n. 8/R/2002.

Allegato A - Domande accolte (37° elenco)



Home (home.php)

Tecnici Competenti in Acustica

Corsi

Login (login.php)

(index.php) / Tecnici Competenti in Acustica

Q

🔍

(tecnici\_viewlist.php?cmd=reset)

▼

Numero Iscrizione

Elenco Nazionale

Numero Iscrizione Elenco Nazic

Regione

Piemonte

>

Cerca

Numero Iscrizione Elenco Nazionale	Regione	Cognome	Nome	Data pubblicazione in elenco