




Ravenna - Nuovo Ciclo Combinato ad alta efficienza in sostituzione dei due esistenti

Ravenna




Studio Previsionale di Impatto Acustico

Marco Incudina

CS-FS	01	02/10/2024	Emesso per Enti	ERM / Dott. J. Ventura	C.Belloni	C.Lozio		
Stato di validità	Numero revisione	Data	Descrizione	Preparato da	Verificato da	Approvato da	Contractor Approvato da	Company Approvato da
Indice di revisione								
Logo Company e ragione sociale  Enipower S.p.A.				LCI Activity Code: IT-2024-0104 Project code: 000646		Identificativo documento Company: RA01NCFQY85520 Ordine di lavoro N :5710921689		
Logo Contractor e ragione sociale  Saipem S.p.A.						Identificativo documento Contractor: 000 - ZA- E -85520 Contratto N.:		
Logo Vendor e ragione sociale  ERM						Identificativo documento Vendor: n.a. Ordine di acquisto N.:		
Facility & Sub Facility Ravenna NC			Nome Progetto Ravenna - Nuovo Ciclo Combinato ad alta efficienza in sostituzione dei due esistenti		Scala N/A		Foglio / di 1 / 107	
Titolo Documento Studio Previsionale di Impatto Acustico (ALLEGATO 3)						Supera il N.:		
						Superato dal N.:		
						Area d'impianto Isola 18	Unità d'impianto -	

Software: Microsoft Word

Nome file: Valutazione previsionale impatto acustico_Rev_01.docx




<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			CS-FS	01
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
RA01NCFFQY85520	000 - ZA- E -85520	n.a.	<p>2 / 107</p>	

LISTA REVISIONI

16/09/2024	0A Emissione per commenti
24/09/2024	00 .Emesso per Enti
02/10/2024	01 Emissione finale per enti




Figure 1

IN ATTESA DI FINALIZZAZIONE

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			CS-FS	01
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
RA01NCFFQY85520	000 - ZA- E -85520	n.a.	3 / 107	

Indice

1. INQUADRAMENTO	8
1.1. PREMESSA ED OBIETTIVI	8
1.2. GENERALITÀ DI ACUSTICA	8
1.3. INQUADRAMENTO NORMATIVO	10
2. INQUADRAMENTO	15
2.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	15
2.2. LIMITI DI RUMORE VIGENTI SUL TERRITORIO COMUNALE.....	16
3. VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO NELL'AREA DI STUDIO	17
3.1. INDIVIDUAZIONE DEI RECETTORI SIGNIFICATIVI	17
3.2. METODOLOGIA DI MONITORAGGIO ACUSTICO	21
3.3. STRUMENTAZIONE E METODOLOGIA DI MISURA	21
3.4. SINTESI DEI RISULTATI	22
3.5. CONCLUSIONI DELLA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO	22
4. VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	23
4.1. MODELLO DI PROPAGAZIONE DEL RUMORE.....	23
4.2. VALUTAZIONE DELLA SENSITIVITÀ	24
4.3. VALUTAZIONE DI IMPATTO	25
4.3.1. Fase di cantiere.....	25
4.3.2. Fase di esercizio.....	29
5. VALUTAZIONE IMPATTI CUMULATIVI E CONCLUSIONI.....	36
APPENDICE 1 - RICONOSCIMENTO PROFESSIONALE DEL DOTT. JACOPO VENTURA	38
APPENDICE 2 - CERTIFICATI DI TARATURA DEI FONOMETRI UTILIZZATI.....	39
ALLEGATO A - CERTIFICATI DI MISURA AL PERIMETRO	42
ALLEGATO B - CERTIFICATI DI MISURA AI RECETTORI	94




<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>4 / 107</p>	

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 - D.P.C.M. 01/03/91 Tabella A - Valori limite assoluti di immissione Fonte: D.P.C.M. 01/03/91	10
Tabella 2 - D.P.C.M. 01/03/91 Tabella B – Limiti validi in assenza di zonizzazione Fonte: D.P.C.M. 01/03/91.....	11
Tabella 3 - D.P.C.M. 14/11/97 - Valori limite assoluti di emissione in dB(A) (Fonte: D.P.C.M. 14/11/97)	13
Tabella 4 - D.P.C.M. 14/11/97 - Valori limite assoluti di immissione in dB(A) (Fonte: D.P.C.M. 14/11/97).....	13
Tabella.5 - D.P.C.M. 14/11/97 - Valori di qualità in dB(A) (Fonte: D.P.C.M. 14/11/97).....	14
Tabella.6 - Coordinate geografiche delle postazioni fonometriche	18
Tabella.7 - Risultati delle indagini fonometriche.....	22
Tabella.8 - Identificazione della Sensibilità dei Recettori	25
Tabella 9 - Equipment considerati nella simulazione	26
Tabella 10 - Livelli di Pressione Sonora Generati in Fase di Cantiere	27
Tabella 11 - Significatività degli Impatti Potenziali – Rumore – Fase di cantiere.....	29
Tabella.12 - Equipment considerati nella simulazione	31
Tabella.13 - Livelli di Pressione Sonora Generati in Fase di Cantiere	33
Tabella.14 - Significatività degli Impatti Potenziali – Rumore – Fase di esercizio	35
Tabella.15 - Risultati finali comparati	36




INDICE DELLE FIGURE

Figura.1 - Inquadramento dell'area di intervento (Fonte: ERM, 2024)	15
Figura.2 - Estratto del piano di Zonizzazione Acustica dei Comune di Ravenna (Fonte: Elaborazione ERM, 2024).....	16
Figura.3 - Ubicazione delle postazioni fonometriche sulla carta del PZA.....	19
Figura.4 - Ubicazione delle postazioni fonometriche su mappa satellitare.....	20
Figura 5 - Mappa del rumore prodotto dalla fase di cantiere.....	28
Figura.6 - Planimetria delle apparecchiature nella nuova area di progetto	32
Figura.7 - Mappa del rumore prodotto dall'opera.....	34

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			CS-FS	01
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
RA01NCFFQY85520	000 - ZA- E -85520	n.a.	5 / 107	




ACRONIMI

Acronimi	Descrizione
dB	DeciBel
dB(A)	DeciBel espresso con ponderazione A, definita la migliore approssimazione alla sensibilità dell'orecchio umano
Lp (o SPL)	Livello di pressione sonora
Leq	Livello continuo equivalente
Kt	Correzione (+3 dB(A)) del livello Leq misurato in presenza di component tonali
Ki	Correzione (+3 dB(A)) del livello Leq misurato in presenza di component impulsive
Kb	Correzione (+3 dB(A)) del livello Leq misurato in presenza di component tonali inferiori a 200 Hz. Si effettua solo in period notturno e si somma a Kt




<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			CS-FS	01
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
RA01NCFFQY85520	000 - ZA- E -85520	n.a.	6 / 107	

DEFINIZIONI DI ACUSTICA

Termine	Definizione
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 D.lgs. 15 agosto 1991n. 227, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive. (Legge quadro N°447 26/10/1995)
Inquinamento Acustico	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 dell'ecosistema, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi. (Legge quadro N°447 26/10/1995)
Rumore	Qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente. (DPCM 01/03/1991)
Rumore Ambientale	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. (DPCM 01/03/1991)
Rumore di Fondo	Il livello sonoro statistico L ₉₀ o L ₉₅ ovvero che viene superato nel 90 o 95 % della durata della misurazione. (DPCM 01/03/1991)
Rumore Residuo	Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato 'A' che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti. Esso deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici (DMA 16.03.98). (DPCM 01/03/1991)
Rumore con Componenti Impulsive	Emissione sonora nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore ad un secondo. (DPCM 01/03/1991)
Rumori con Componenti Tonalì	Emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili. (DPCM 01/03/1991)
Sorgente Sonora	Qualsiasi oggetto, dispositivo, macchina o impianto o essere vivente idoneo a produrre emissioni sonore. (DPCM 01/03/1991)
Sorgente Specifica	Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del disturbo. (DPCM 01/03/1991)
Differenziale del Rumore	Differenza tra il livello Leq(A) di rumore ambientale e quello del rumore residuo. (DPCM 01/03/1991)
Livello di Pressione Sonora	Esprime il valore della pressione acustica di un fenomeno sonoro mediante la scala logaritmica dei decibel (dB) ed è dato dalla relazione seguente: $L_p = 10 \log \left(\frac{p}{p_0} \right) dB$ dove p è il valore efficace della pressione sonora misurata in pascal (Pa) e p ₀ è la pressione di riferimento che si assume uguale a 20 micropascal in condizioni standard. (DPCM 01/03/1991)

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			CS-FS	01
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
RA01NCFFQY85520	000 - ZA- E -85520	n.a.	7 / 107	

Termine	Definizione
<p>Livello Continuo Equivalente di Pressione Sonora Ponderato A-Leq(A)</p>	<p>E' il parametro fisico adottato per la misura del rumore, definito dalla relazione analitica seguente:</p> $Leq_{(A),T} = 10 \log \left[\frac{1}{T} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{P_0^2} dt \right] dB(A)$ <p>dove $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata secondo la curva A (norma I.E.C. n. 651); p_0 è il valore della pressione sonora di riferimento già citato; T è l'intervallo di tempo di integrazione; $Leq_{(A),T}$ esprime il livello energetico medio del rumore ponderato in curva A, nell'intervallo di tempo considerato. (DPCM 01/03/1991)</p>
N-esimo livello percentile	<p>Livello sonoro ponderato A che è superato per l'N% del tempo di misura, espresso in decibels [dB]. La definizione fa riferimento alla distribuzione statistica retrocumulata. <i>Nota:</i> L_{A90} rappresenta il livello di pressione sonora ponderato 'A' superato per il 90 % del tempo di misura. (DPCM 01/03/1991)</p>
Sorgenti Sonore Fisse	<p>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. (Legge quadro N°447 26/10/1995)</p>
Sorgenti Sonore Mobili	<p>Tutte le sorgenti sonore non comprese nelle sorgenti sonore fisse. (Legge quadro N°447 26/10/1995)</p>
Tempo di Riferimento – Tr	<p>E' il parametro che rappresenta la collocazione del fenomeno acustico nell'arco delle 24 ore: si individuano il periodo diurno e notturno. Il periodo diurno è di norma, quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le h. 6,00 e le h. 22,00. Il periodo notturno è quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le h. 22,00 e le h. 6,00. (DPCM 01/03/1991)</p>
Tempo di Osservazione - To	<p>Periodo di tempo, compreso entro uno dei tempi di riferimento, durante il quale l'operatore effettua il controllo e la verifica delle condizioni di rumorosità. (DPCM 01/03/1991)</p>
Tempo di Misura – Tm	<p>Periodo di tempo, compreso entro il tempo di osservazione, durante il quale vengono effettuate le misure di rumore. (DPCM 01/03/1991)</p>
Valori Limite di Emissione	<p>Valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa. (Legge quadro N°447 26/10/1995)</p>
Valori Limite di Immissione	<p>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 recettori. (Legge quadro N°447 26/10/1995)</p>
Valori di Attenzione	<p>Valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente. (Legge quadro N°447 26/10/1995)</p>
Valori di Qualità	<p>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. (Legge quadro N°447 26/10/1995)</p>

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>8 / 107</p>	

1. INQUADRAMENTO

1.1. Premessa ed obiettivi

Il presente documento costituisce la Valutazione Previsionale di Impatto Acustico per il progetto di insediamento di un nuovo ciclo combinato ad alta efficienza in sostituzione dei due esistenti all'interno dell'area industriale di Ravenna.

Scopo dello studio è verificare il rispetto dei valori limite previsti dalla zonizzazione acustica del comune di Ravenna nelle aree e nei recettori adiacenti al nuovo progetto.

La Valutazione Previsionale di Impatto Acustico si articola nelle seguenti fasi:

- Analisi del clima acustico attuale del territorio circostante l'area di progetto, con particolare riferimento allo stato attuale delle caratteristiche di utilizzo urbanistico e di azionamento acustico;
- Previsione dell'inquinamento acustico indotto dal nuovo intervento;
- Se necessario, individuazione di eventuali azioni di mitigazione dell'impatto acustico.




1.2. Generalità di acustica

Il rumore è un fenomeno fisico (acustica), definibile come un'onda di pressione che si propaga attraverso un gas. Nell'aria le onde sonore sono generate da variazioni della pressione sonora sopra e sotto il valore statico della pressione atmosferica, e proprio la pressione diventa quindi una grandezza fondamentale per la descrizione di un suono. La gamma di pressioni è però così ampia da suggerire l'impiego di una grandezza proporzionale al logaritmo della pressione sonora, in quanto solamente una scala logaritmica è in grado di comprendere l'intera gamma delle pressioni. In acustica, quando si parla di livello di una grandezza, si fa riferimento al logaritmo del rapporto tra questa grandezza ed una di riferimento dello stesso tipo. Il termine livello è collegata non solo l'utilizzazione di una scala logaritmica, ma anche l'unità di misura, che viene espressa in decibel (dB). Tale unità di misura indica la relazione esistente tra due quantità proporzionali alla potenza. Si definisce, quindi, come livello di pressione sonora, corrispondente ad una pressione p , la seguente espressione:

$$Lp = 10 \log \left(\frac{p^2}{p_0^2} \right) = 20 \log \left(\frac{p}{p_0} \right) \quad [\text{dB}]$$

dove p_0 indica la pressione di riferimento, che nel caso di trasmissione attraverso l'aria è di 20 micro pascal, mentre p rappresenta il valore RMS della pressione.

I valori fisici riferibili al livello di pressione sonora non sono però sufficienti a definire l'entità della sensazione acustica. Non esiste, infatti, una relazione lineare tra il parametro fisico e la risposta dell'orecchio umano (sensazione uditiva), che varia in funzione della frequenza.

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>9 / 107</p>	

A tale scopo, viene introdotta una grandezza che prende il nome di intensità soggettiva, che non risulta soggetta a misura fisica diretta, e che dipende dalla correlazione tra livello di pressione e composizione spettrale. I giudizi di eguale intensità a vari livelli e frequenze hanno dato luogo alle curve di iso-rumore, i cui punti rappresentano i livelli di pressione sonora giudicati egualmente rumorose da un campione di persone esaminate. Dall'interpretazione delle curve iso-rumore deriva l'introduzione di curve di ponderazione, che tengono conto della diversa sensibilità dell'orecchio umano alle diverse frequenze; tra queste, la curva di ponderazione A è quella che viene riconosciuta come la più efficace nella valutazione del disturbo, in quanto è quella che si avvicina maggiormente alla risposta della membrana auricolare. In acustica, per ricordare la curva di peso utilizzata, è in uso indicarla tra parentesi nell'unità di misura adottata, che comunque rimane sempre il decibel, vale a dire dB(A).

Allo scopo di caratterizzare il fenomeno acustico, vengono utilizzati diversi criteri di misurazione, basati sia sull'analisi statistica dell'evento sonoro, che sulla quantificazione del suo contenuto energetico nell'intervallo di tempo considerato. Il livello sonoro che caratterizza nel modo migliore la valutazione del disturbo indotto dal rumore è rappresentato dal livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A, Leq , definito dalla relazione analitica:




$$Leq = 10 \log \left(\frac{1}{T} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right) \quad [\text{dB(A)}]$$

essendo:

- $P_A(t)$ = valore istantaneo della pressione sonora secondo la curva A;
- $P_0(t)$ = valore della pressione sonora di riferimento, assunta uguale a 20 micro pascal in condizioni standard;
- T = intervallo di tempo di integrazione.

Leq costituisce la base del criterio di valutazione proposto sia dalla normativa italiana che dalla raccomandazione internazionale I.S.O. n. 1996 sui disturbi arrecati alle popolazioni, ed inoltre viene adottato anche dalle normative degli altri paesi. Il livello equivalente continuo costituisce un indice dell'effetto globale di disturbo dovuto ad una sequenza di rumore compresa entro un dato intervallo di tempo; esso corrisponde cioè al livello di rumore continuo e costante che nell'intervallo di tempo di riferimento possiede lo stesso "livello energetico medio" del rumore originario.

Il criterio del contenuto energetico medio è basato sull'individuazione di un indice globale, rappresentativo dell'effetto sull'organo uditivo di una sequenza di rumori entro un determinato intervallo di tempo; esso in sostanza commisura, anziché i valori istantanei del fenomeno acustico, l'energia totale accettata dal soggetto in un certo intervallo di tempo. Leq non consente di caratterizzare le sorgenti di rumore, in quanto rappresenta solamente un indicatore di riferimento; pertanto, per meglio valutare i fenomeni acustici è possibile considerare i livelli percentili, i livelli massimo e minimo, il SEL.

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			CS-FS	01
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
RA01NCFQY85520	000 - ZA- E -85520	n.a.	10 / 107	

I livelli percentili (L1, L5, L10, L33, L50, L90, L95, L99) rappresentano i livelli che sono stati superati per una certa percentuale di tempo durante il periodo di misura:

- l'indice percentile L1 connota gli eventi di rumore ad alto contenuto energetico (livelli di picco);
- l'indice percentile L10 è utilizzato nella definizione dell'indicatore "clima acustico", che rappresenta la variabilità degli eventi di rumore rilevati;
- l'indice L50 è utilizzabile come indice di valutazione del flusso autoveicolare;
- l'indice percentile L95 è rappresentativo del rumore di fondo dell'area.

1.3. Inquadramento normativo

Attualmente il quadro normativo nazionale si basa su due fonti principali: il D.P.C.M. del 1 Marzo 1991 e la Legge Quadro n. 447 del 26 Ottobre 1995 che rappresentano gli strumenti legislativi che hanno consentito di realizzare una disciplina organica e sistematica dell'inquinamento acustico in ambienti abitativi ed esterni.

Il D.P.C.M. 01/03/1991 stabilisce i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e negli ambienti esterni. L'importanza di tale decreto, nonostante sia oramai superato in quasi tutti i suoi contenuti in seguito all'emanazione della Legge Quadro 447/95 ed i suoi decreti attuativi, è da ricondurre al fatto che è stato il primo a sollevare la questione dell'inquinamento acustico in ambiente esterno ed abitativo ed ha fissato i limiti massimi di esposizione al rumore nei suddetti ambienti.




Altro punto centrale di tale norma è l'introduzione dell'obbligo dei Comuni a suddividere il territorio in zone (tabella A), secondo la tipologia degli insediamenti (residenziale, industriale, misto, ecc.). Tuttavia, in attesa che i comuni definiscano tali suddivisioni, il D.P.C.M. stabilisce un regime transitorio avente limiti differenti. Nel caso di regime transitorio valgono le definizioni ed i valori della tabella B.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Diurno	Notturno
I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III - Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 1 - D.P.C.M. 01/03/91 Tabella A - Valori limite assoluti di immissione Fonte: D.P.C.M. 01/03/91

Documento di proprietà Enipower S.p.A.

Non potrà essere mostrato a Terze Parti né utilizzato per scopi diversi da quelli per il quale è stato inviato.

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			CS-FS	01
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
RA01NCFQY85520	000 - ZA- E -85520	n.a.	11 / 107	

Classi di destinazione d'uso del territorio	Diurno	Notturmo
Tutto il territorio nazionale	70	60
Agglomerato urbano di particolare pregio ambientale storico e artistico (Zona A Dec.Min. n. 1444/68)	65	55
Aree totalmente o parzialmente edificate (Zona B)	70	70

Tabella 2 - D.P.C.M. 01/03/91 Tabella B – Limiti validi in assenza di zonizzazione Fonte: D.P.C.M. 01/03/91

La Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico n. 447 del 26/10/1995 si propone di dare un assetto organico alla materia uniformando la terminologia tecnica, definendo i principi fondamentali in materia di tutela dall'inquinamento acustico dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo, le competenze, introducendo nuove professionalità come la figura del "tecnico competente in acustica ambientale" e delineando un regime sanzionatorio.




In particolare all'art. 2, comma 1, riporta alcune definizioni base (inquinamento acustico, ambiente abitativo, sorgente sonora fissa, sorgente sonora mobile, valore limite di emissione e di immissione) e nuovi parametri utili per caratterizzare il fenomeno acustico, quali il livello di attenzione (il livello di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente) ed i valori di qualità (i livelli di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge). Quindi a differenza del D.P.C.M. 01/03/1991 la legge non si preoccupa solo della salute umana, ma si preoccupa anche, coerentemente alle linee guida comunitarie, del conseguimento del clima acustico ottimale per il benessere dell'individuo.

In base al comma 3 dell'art. 2 l'accettabilità del rumore si basa sul rispetto di due criteri, associabili a due vincoli distinti:

- Un criterio differenziale, riferito agli ambienti confinati, per il quale si verifica che la differenza tra il livello di rumore ambientale (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) ed il livello di rumore residuo (livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante) non superi i limiti della normativa. Tale criterio non si applica quando l'effetto del rumore ambientale risulta trascurabile.

Un criterio assoluto, riferito agli ambienti esterni, per il quale si verifica che il livello di rumore ambientale corretto non superi i limiti assoluti stabiliti in funzione della destinazione d'uso del territorio e della fascia oraria.

Altro punto importante è il comma 5 in cui vengono definiti i provvedimenti per la limitazione delle immissioni sonore che possono essere di natura amministrativa, tecnica, costruttiva e gestionale. In tal modo, ai fini di

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>12 / 107</p>	

una prevenzione acustica, viene conferita una grossa importanza a strumenti di programmazione territoriale quali i piani dei trasporti urbani, i piani urbani del traffico stradale, ferroviario, aeroportuale e marittimo e la pianificazione urbanistica (delocalizzazione di attività rumorose o di recettori particolarmente sensibili).

L'attuazione della Legge Quadro ha previsto, sia a livello statale che regionale, l'emanazione di un certo numero di norme e Decreti, di cui alcuni dei quali ancora in fase di redazione. Tra i più importanti si ricordano:

D.P.C.M. 14/11/1997 sulla determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore. Nel decreto è riportata la suddivisione del territorio in 6 classi, come già definite nel D.P.C.M. 1 marzo 1991, alle quali corrispondono i rispettivi limiti di zona.

CLASSE I – Aree particolarmente protette

Aree in cui la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, parchi ecc.

CLASSE II – Aree destinate ad un uso prevalentemente residenziale

Aree urbane destinate ad un traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, limitata attività commerciale ed assenza di attività industriali e artigianali.

CLASSE III – Aree di tipo misto

Aree urbane interessate da traffico veicolare locale e 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.

CLASSE IV - Aree di intensa attività umana

Aree urbane interessate da traffico veicolare intenso, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; aree portuali o con limitata presenza di piccole industrie.




CLASSE V – Aree prevalentemente industriali

Aree caratterizzate da insediamenti industriali, con limitata presenza di abitazioni.

CLASSE VI – Aree esclusivamente industriali

Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Per tali aree sono stabiliti i valori limite di emissione, immissione e qualità riportati nelle tabelle che seguono.




Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85520	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85520	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 13 / 107	

Classi di destinazione d'uso del territorio	Diurno	Notturmo
I - Aree particolarmente protette	45	35
II - Aree prevalentemente residenziali	50	40
III - Aree di tipo misto	55	45
IV - Aree di intensa attività umana	60	50
V - Aree prevalentemente industriali	65	55
VI - Aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella 3 - D.P.C.M. 14/11/97 - Valori limite assoluti di emissione in dB(A) (Fonte: D.P.C.M. 14/11/97)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Diurno	Notturmo
I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III - Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 4 - D.P.C.M. 14/11/97 - Valori limite assoluti di immissione in dB(A) (Fonte: D.P.C.M. 14/11/97)

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			CS-FS	01
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
RA01NCFFQY85520	000 - ZA- E -85520	n.a.	14 / 107	

Classi di destinazione d'uso del territorio	Diurno	Notturmo
I - Aree particolarmente protette	47	37
II - Aree prevalentemente residenziali	52	42
III - Aree di tipo misto	57	47
IV - Aree di intensa attività umana	62	52
V - Aree prevalentemente industriali	67	57
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70




Tabella.5 - D.P.C.M. 14/11/97 - Valori di qualità in dB(A) (Fonte: D.P.C.M. 14/11/97)

Il D.P.C.M. stabilisce anche i valori limite differenziali di immissione ed i relativi criteri di applicabilità.

D.M. 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", emanato in ottemperanza al disposto dell'art. 3 comma 1, lettera c) della L. 447/95. Individua le specifiche che devono essere soddisfatte dal sistema di misura e le relative norme di riferimento:

- metodologie ed obblighi di calibrazione e taratura della strumentazione adottata;
- i criteri e le modalità di misura dell'inquinamento acustico in ambienti abitativi, traffico ferroviario e veicolare (allegati B e C).

Il D.P.R. n.142 del 30/03/2004 prevede l'inserimento di idonee fasce di pertinenza stradale nell'intorno dei tracciati stradali.

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>Foglio / di</p> <p>15 / 107</p>	

2. INQUADRAMENTO




2.1. Inquadramento territoriale

L'indagine si inserisce nel contesto delle attività di insediamento di un nuovo ciclo combinato in sostituzione dei due esistenti nell'area industriale del Comune di Ravenna, nell'omonima provincia. L'area industriale si trova in prospicienza del canale del porto industriale di Ravenna ed è delimitata principalmente dallo stesso canale e da via Baiona.

Dall'analisi dello stato di fatto, come si evince dalla figura seguente, il sito presenta una morfologia pianeggiante. Si riscontrano nelle immediate vicinanze, oltre alle pregresse attività dell'area industriale, alcune aree agricole, sporadiche aree residenziali e un'area commerciale.



Figura.1 - Inquadramento dell'area di intervento (Fonte: ERM, 2024)

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità	Numero Revisione
			CS-FS	01
Identificativo documento Company	Identificativo documento Contractor	Identificativo documento Vendor	Foglio / di	
RA01NCFQY85520	000 - ZA- E -85520	n.a.	16 / 107	

2.2. Limiti di Rumore Vigenti sul Territorio Comunale

L'Amministrazione Comunale di Ravenna si è dotata del Piano di Zonizzazione Acustica con deliberazione del Consiglio Comunale n.54 – P.G. 78142/15. In tal senso, per le aree del territorio comunale, valgono i limiti di classe previsti dal DPCM 14/11/97 e riportati in **Figura.2** e **Tabella.5**.

Dall'analisi dell'estratto del Piano di Zonizzazione Acustica riportato in **Figura.2** si evince come la porzione di territorio in cui è inserita l'area di studio ricada integralmente in Classe VI per quanto riguarda il perimetro di progetto, ed in classe V e IV per quanto riguarda le limitrofe aree.

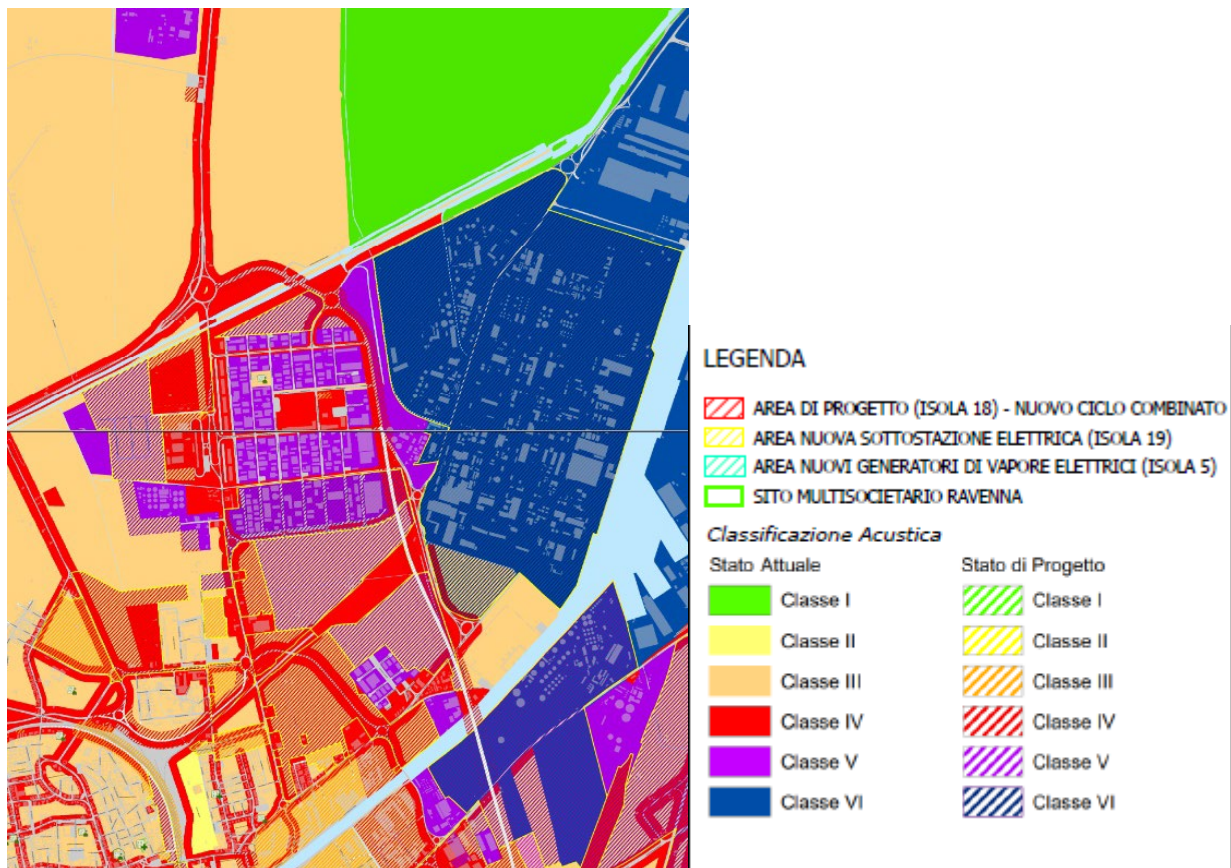





Figura.2 - Estratto del piano di Zonizzazione Acustica dei Comune di Ravenna (Fonte: Elaborazione ERM, 2024)

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85520	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85520	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 17 / 107	

3. VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO NELL'AREA DI STUDIO

3.1. Individuazione dei Recettori Significativi




La scelta dei recettori oggetto del monitoraggio è stata effettuata sulla base della diversa sensibilità e vulnerabilità di questi alle attività in progetto. Il censimento dei recettori acustici è stato effettuato sovrapponendo il rilievo topografico del comune di Ravenna con le ortofoto, oltre che con specifici sopralluoghi sul campo. La scelta ha confermato quanto indicato dal committente ed è in linea con i precedenti studi effettuati per l'area in esame nell'ambito delle precedenti valutazioni ambientali per la Centrale.

Sulla base dei dati e delle informazioni raccolte sono state individuate 8 postazioni fonometriche al perimetro indicato in **Figura.3** e 5 recettori che ben si addicono ad analizzare il clima acustico nell'area e la potenziale alterazione ad opera del nuovo ciclo combinato. E' importante notare come le postazioni al perimetro siano idonee per un'indagine conoscitiva ante operam, ma non abbiano la condizione di sensibilità necessaria, come indicato dal DPCM 01/03/1991 e dai successivi decreti, per essere dei punti di valutazione del disturbo, inteso come perturbazione della quiete in aree fruibili e, di conseguenza, sensibili.

Il perimetro considerato nell'ambito del presente studio corrisponde alla recinzione dello stabilimento Versalis all'interno del quale sono ubicati gli impianti Enipower.

Le postazioni fonometriche scelte possono ritenersi rappresentative delle diverse aree in cui si inserisce il sito di progetto e in cui ricadono tutti possibili recettori:

Sigla punto di misura	Tipologia	Est (m)	Nord (m)	Note
		UTM33 Nord	UTM33 Nord	
R1	Recettore	279486	4923816	Pertinenze studio avvocato Nola
R2	Recettore	279936	4924397	Cimitero comunale di Ravenna
R3	Recettore	279451	4925378	Pertinenze ditta Sol
R4	Recettore	278957	4926112	Pertinenze ditta Co.Fa.Ri
R5	Recettore	279034	4926819	Pertinenze consorzio bonifica
P1	Perimetro	280007	4924618	Perimetro Sud
P2	Perimetro	279668	4924653	Perimetro Sud
P3	Perimetro	279372	4925105	Perimetro Ovest, su via Baiona

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFQY85520	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85520	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 18 / 107	




Sigla punto di misura	Tipologia	Est (m)	Nord (m)	Note
		UTM33 Nord	UTM33 Nord	
P4	Perimetro	279571	4925672	Perimetro Ovest, su via Baiona
P5	Perimetro	279677	4925970	Perimetro Ovest, su via Baiona
P6	Perimetro	279767	4926283	Perimetro Ovest, su via Baiona
P7	Perimetro	280161	4926405	Perimetro Nord, vicino Eni Gas
P8	Perimetro	280742	4926744	Perimetro Nord, vicino stabilimento Marcegaglia

Tabella.6 - Coordinate geografiche delle postazioni fonometriche

Ai fini della caratterizzazione del clima acustico ante-operam dell'area di Progetto, sono stati eseguiti monitoraggi sia nel periodo diurno che in quello notturno della durata approssimativa di 15-20 minuti al perimetro e della durata di 24 ore ai recettori.

Ai fini della successiva previsione degli impatti indotti, ed in particolare dell'impatto acustico, si individuano tutti i "recettori", facendo riferimento al *DPCM 14/11/97* e alla *Legge Quadro n.447/95*, che stabiliscono che la verifica dei limiti di immissione acustica va effettuata in corrispondenza degli ambienti abitativi, definiti come: "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 D.Lgs. 15 agosto 1991, n. 277 (2), salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive".

Durante le campagne di monitoraggio erano in funzione le apparecchiature Enipower secondo assetto autorizzato, ad esclusione dei turbogeneratori Peakers.

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85520	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85520	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 19 / 107	

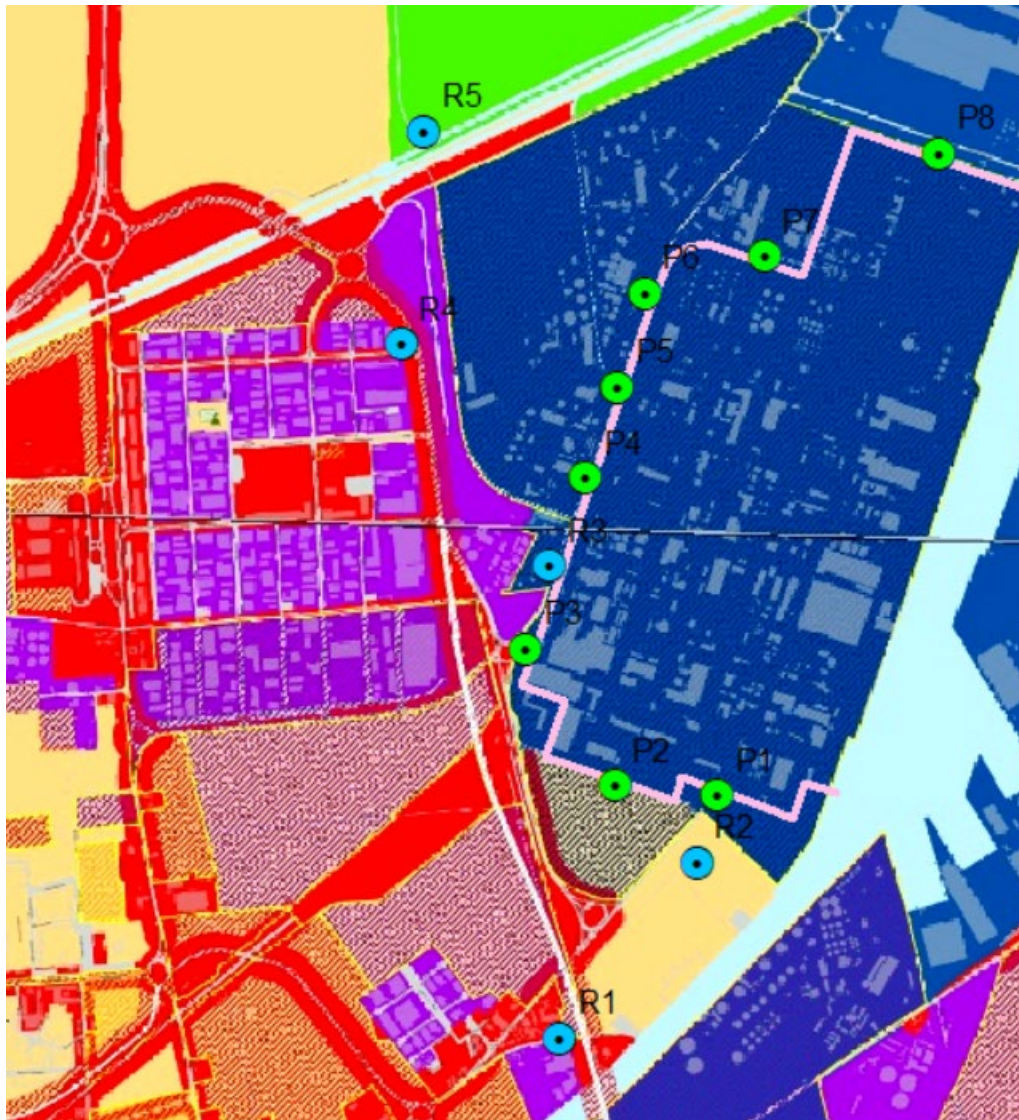


Figura.3 - Ubicazione delle postazioni fonometriche sulla carta del PZA

Documento di proprietà Enipower S.p.A.
 Non potrà essere mostrato a Terze Parti né utilizzato per scopi diversi da quelli per il quale è stato inviato.







<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>20 / 107</p>	



Figura.4 - Ubicazione delle postazioni fonometriche su mappa satellitare

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>21 / 107</p>	

3.2. Metodologia di Monitoraggio Acustico

La campagna di monitoraggio acustico si è svolta tra i giorni 22 e 26 Luglio 2024, con monitoraggi della durata approssimativa di 24 ore per le misure ai recettori e di 15-20 minuti sia in periodo diurno che notturno per le misure conoscitive al perimetro.

Le indagini fonometriche sono state opportunamente programmate al fine della misura del rumore residuo dell'area e conseguentemente della caratterizzazione del clima acustico ante-operam. Di seguito si riporta una descrizione della metodologia di misura applicata e una sintesi dei risultati. I rapporti di misura delle singole fonometrie sono riportati in Allegato A (Rapporti di misura al perimetro) e in Allegato B (Rapporti di misura ai recettori)

3.3. Strumentazione e Metodologia di Misura

E' stato misurato il Livello Equivalente di Pressione Sonora (Leq), cioè il livello di pressione sonora integrato sul periodo di misura T che può essere considerato come il livello di pressione sonora continuo stazionario, contenente la stessa quantità di energia acustica del rumore reale fluttuante, nello stesso periodo di tempo. La misura di Leq è basata sul principio di uguale energia:

$$Leq = 10 \log \left(\frac{1}{T} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right) \text{ dB(A)}$$




dove:

- P_0 = pressione sonora di riferimento (20 μ Pa);
- $PA(t)$ = pressione sonora variante nel tempo;
- T = tempo di misura totale.

Prima dell'inizio ed al termine di ogni misura, il fonometro veniva controllato mediante calibratore e, come previsto dalla vigente normativa, venivano considerate valide le misure solo se tali controlli differivano al massimo di ± 0.5 dB. Per tutto quant'altro riguardante l'esecuzione delle misure stesse si è fatto riferimento alle norme tecniche di cui al D.M. 16.3.98. Le misure sono state effettuate con un fonometro integratore di classe 1 Delta Ohm Hd 2010 conforme al Decreto del Ministero dell'Ambiente 16/03/1998.

Il fonometro è stato tarato presso il centro di calibrazione accreditato SIT Servizio di Taratura in Italia - Centro di Taratura 68/E - L.C.E., in accordo con quanto previsto al D.M. 16.3.98.

Le misure sono state effettuate sia in periodo diurno che in periodo notturno.

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85520	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85520	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 22 / 107	

3.4. Sintesi dei Risultati

Nei seguenti paragrafi si riporta una sintesi dei risultati delle indagini fonometriche effettuate per ciascuna postazione di misura, insieme al limite di rumore definito dalla normativa vigente di settore. I rapporti di misura per ciascuna postazione fonometrica sono riportati in Allegato A ed Allegato B.




Postazione fonometrica	Latitudine [m] WGS84 UTM 33N	Longitudine [m] WGS84 UTM 33N	LAeq Diurno dB(A)	LAeq Nottuno dB(A)	Limite immissione diurno / notturno Leq dB(A)
R1	279486	4923816	52,3	47,0	65 / 55
R2	279936	4924397	50,0	49,6	60 / 50
R3	279451	4925378	68,2	61,0	70 / 70
R4	278957	4926112	53,3	49,2	70 / 60
R5	279034	4926819	55,5	53,7	60 / 50
P1	280007	4924618	60,0	54,0	70 / 70
P2	279668	4924653	49,8	46,4	70 / 70
P3	279372	4925105	62,5	70,0	70 / 70
P4	279571	4925672	69,2	66,2	70 / 70
P5	279677	4925970	69,5	65,6	70 / 70
P6	279767	4926283	70,9	66,6	70 / 70
P7	280161	4926405	57,1	57,1	70 / 70
P8	280742	4926744	45,0	48,0	70 / 70

Tabella.7 - Risultati delle indagini fonometriche

Come è facilmente riscontrabile dai dati riportati nella tabella sovrastante, si osservano dei lievi superamenti unicamente nel valore diurno di P6 e nel valore notturno di R5.

3.5. Conclusioni della campagna di monitoraggio

In tutte le postazioni fonometriche analizzate si è riscontrato il rispetto dei limiti di rumore vigenti definiti dal Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Ravenna, ad eccezione del valore diurno di P6 e del

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>23 / 107</p>	

valore notturno di R5. Nel primo caso il lieve superamento è dovuto principalmente al traffico veicolare, nel secondo caso invece è dovuto alla vicinanza del canale Magni, carico di acqua nel giorno del rilievo a causa delle abbondanti piogge cadute nei giorni precedenti. Ne è testimonianza la non sostanziale differenza tra periodo diurno e notturno, dovuta evidentemente ad una fonte di rumore indipendente dall'ora, ovvero il corso d'acqua.

4. VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Nel presente Paragrafo si analizzano i potenziali impatti della fase di esercizio del progetto sul clima acustico.




Il seguente box riassume le principali fonti d'impatto sulla componente rumore connesse al Progetto, evidenziando le risorse potenzialmente impattate ed i recettori sensibili.

<p>Fonte di Impatto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le fonti di rumore in fase di esercizio sono rappresentate principalmente dalle Turbine del ciclo combinato • Sono presenti diverse piccole sorgenti di processo (pompe, scambiatori) con potenze acustiche ridotte <p>Risorse e Ricettori Potenzialmente Impattati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il sito di Progetto si colloca in un contesto industrializzato. <p>Fattori del Contesto (Ante Operam) inerenti la Valutazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le sorgenti di rumore attualmente presenti nell'area sono costituite principalmente dall'area industriale stessa e dal traffico veicolare. L'indagine fonometrica condotta nei pressi dell'Area di Progetto ha evidenziato valori di rumore residuo conformi ai limiti di rumore previsti dal Piano di Zonizzazione Acustica.

Box 4.1 Principali Fonti di Impatto, Risorse e Recettori Potenzialmente Impattati – Rumore

4.1. Modello di Propagazione del Rumore

La stima degli impatti potenziali per la fase di esercizio è stata supportata da uno specifico studio di impatto acustico realizzato mediante il modello SoundPLAN, di cui si riporta una breve descrizione nel seguente box. Tutti i macchinari con caratteristiche acustiche tali da influire sul clima acustico dell'area sono stati inseriti come dati di input per la simulazione.

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>24 / 107</p>	

SoundPLAN è un modello di propagazione del rumore riconosciuto e utilizzato a livello internazionale al fine di stimare i livelli di pressione sonora raggiunti in specifiche aree.

Il software applica il metodo definito “ray tracing”. Le sorgenti sono simulate come superfici, linee o punti; da ogni sorgente si propagano onde acustiche. Il campo acustico risultante dipende dalle caratteristiche di assorbimento e riflessione di tutti gli ostacoli presenti tra sorgente e recettore. Nell’area di interesse, il campo acustico è il risultato della somma dell’energia sonora degli “n” raggi che raggiungono il recettore.

La propagazione del rumore da sorgenti industriali (sorgenti puntuali, lineari e areali) è calcolata applicando la normativa tecnica *ISO 9613 Acustica - Attenuazione del Suono Durante la Propagazione in Ambiente Esterno - Parte 2: Metodo Generale di Calcolo*.

Il modello prevede la disposizione delle sorgenti di rumore sul layout digitale dell’area di impianto o progetto. La propagazione dell’onda sonora è stimata in accordo alla natura, alla tipologia e ai livelli di potenza sonora caratteristici delle sorgenti, così come sulla base delle condizioni meteorologiche e del terreno.

Il modello calcola i livelli di rumore dell’area di progetto e delle aree circostanti e i risultati sono forniti in forma di mappe di rumore (isofoniche a medesima intensità sonora) e in forma di livelli di pressione sonora ai recettori individuati. I livelli sonori dell’intera area sono rappresentati da curve isofoniche con un passo ben definito e misurati a un’altezza convenzionale (1,5 metri dal suolo).




Box 4.2 Modello di Propagazione del Rumore - SoundPLAN

Nei successivi paragrafi si riporta la valutazione della significatività degli impatti potenziali attribuibili al Progetto e le misure di mitigazione individuate, entrambi divisi per fase di Progetto.

4.2. Valutazione della Sensitività

Al fine di stimare la significatività dell’impatto acustico apportato dal progetto, è necessario descrivere la sensitività del clima acustico in corrispondenza del punto più accessibile vicino ai recettori individuati. Nell’intorno del progetto, i ricettori residenziali più vicini sono stati individuati a circa 1000 m di distanza dall’area di progetto.

In riferimento a quanto emerso durante l’esecuzione della campagna di monitoraggio acustico, descritta al capitolo precedente, in Tabella.8 sono riportate la descrizione dei punti di monitoraggio e la sensitività del clima acustico presso gli stessi.

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			CS-FS	01
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
RA01NCFFQY85520	000 - ZA- E -85520	n.a.	<p>25 / 107</p>	

Postazione di misura	Descrizione	Sensibilità
R1	Pertinenze studio avvocato Nola	Media
R2	Cimitero comunale di Ravenna	Media
R3	Pertinenze ditta Sol	Bassa
R4	Pertinenze ditta Co.Fa.Ri	Bassa
R5	Pertinenze consorzio bonifica	Bassa
P1	Perimetro Sud	Bassa
P2	Perimetro Sud	Bassa
P3	Perimetro Ovest, su via Baiona	Bassa
P4	Perimetro Ovest, su via Baiona	Bassa
P5	Perimetro Ovest, su via Baiona	Bassa
P6	Perimetro Ovest, su via Baiona	Bassa
P7	Perimetro Nord, vicino Eni Gas	Bassa
P8	Perimetro Nord, vicino stabilimento Marcegaglia	Bassa




Tabella.8 - Identificazione della Sensibilità dei Recettori

Come mostrato in Tabella.8 , ai fini della presente valutazione di impatto, la sensibilità del clima acustico è stata classificata come **media** in corrispondenza dei recettori sensibili.

4.3. Valutazione di Impatto

4.3.1.Fase di cantiere

Al fine di stimare il rumore prodotto dalla fase di cantiere per la realizzazione della modifica proposta, è stata condotta un'analisi quantitativa dell'impatto potenziale del progetto, attraverso l'utilizzo del modello di propagazione sonora SoundPLAN. La produzione di rumore è essenzialmente legata a tre fasi di cantiere, ovvero la fase di movimentazione terra, la fase di movimentazione materiali e la fase di uso di macchine stazionarie (assemblaggio). Basandosi su una valutazione preliminare effettuata tramite la potenza acustica totale generata dalle diverse fasi, è possibile affermare che la fase più impattante sarà la fase movimentazione terra. Per questo motivo tale fase sarà quindi, in un'ottica conservativa, quella indagata nel

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>26 / 107</p>	

presente studio. Per una più dettagliata descrizione delle attività e delle del cantiere si rimanda alla sezione dedicata dello Studio di Impatto ambientale (capitolo 3).




In Tabella 9 sono elencati gli equipment considerati nella simulazione delle emissioni sonore. Per ogni equipment è indicato il numero ed il valore di potenza acustica considerato nella simulazione. I valori di potenza acustica sono stati tratti da librerie specializzate interne al modello di simulazione SOUNDPLAN.

Equipment	Numero	LwA
Escavatrici	3	106,0
Pale Caricatrici	1	91,8
Autocarri ribaltabili	4	75,3
Ruspe, Livellatrici	1	86,3
Rulli Compressori	2	83,6
Asfaltatrici	1	85,6
Autobetoniere	6	90,0
Impianti mobili per il pompaggio di calcestruzzo	2	105,8
Martelli pneumatici	4	120,0
Macchine perforatrici per micropali	2	94,2

Tabella 9 - Equipment considerati nella simulazione

I livelli di emissione sonora previsti sono stati valutati con il modello SoundPLAN considerando quindi le sorgenti emmissive riportate in Tabella 9.




Le sorgenti sono state considerate emittenti unicamente nelle ore lavorative diurne. Per restare in una ipotesi conservativa, tutte le sorgenti sono state considerate emittenti in contemporanea. I livelli di rumore previsti presso i recettori più prossimi individuati durante l'esecuzione della campagna fonometrica e simulati sulla base delle assunzioni sopra descritte sono riassunti in Tabella 10 . La mappa del rumore della fase di cantiere è riportata in Figura 5 .

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			CS-FS	01
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
RA01NCFFQY85520	000 - ZA- E -85520	n.a.	<p>27 / 107</p>	

Recettore	Residuo Ambientale dB(A) Diurno	Contributo Nuovo Ciclo Combinato	Rumore Cumulato dB(A) Diurno	Limite di immissione diurno
R1	52,3	43,8	52,9	65
R2	50,0	47,3	51,9	60
R3	68,2	59,5	68,7	70
R4	53,3	52,7	56,0	70
R5	55,5	48,6	56,3	60
P1	60,0	46,2	60,2	70
P2	49,8	50,6	53,2	70
P3	62,5	54,6	63,2	70
P4	69,2	67,1	71,3	70
P5	69,5	66,1	71,1	70
P6	70,9	58,0	71,1	70
P7	57,1	54,3	58,9	70
P8	45,0	47,9	49,7	70

Tabella 10 - Livelli di Pressione Sonora Generati in Fase di Cantiere

Come è possibile notare nella tabella, il rumore generato dalla fase di cantiere rispetta il limite di immissione, ad eccezione dei punti al perimetro P4, P5 e P6. Tali punti si trovano proprio in corrispondenza dell'area di cantiere e il contributo generato dall'attività è comunque inferiore del residuo ambientale, che è pesantemente influenzato dal traffico veicolare. Essendo una attività reversibile di cantiere non si ritiene quindi che tali piccoli superamenti siano indice di un peggioramento della qualità ambientale dell'area.

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85520	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85520	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 28 / 107	

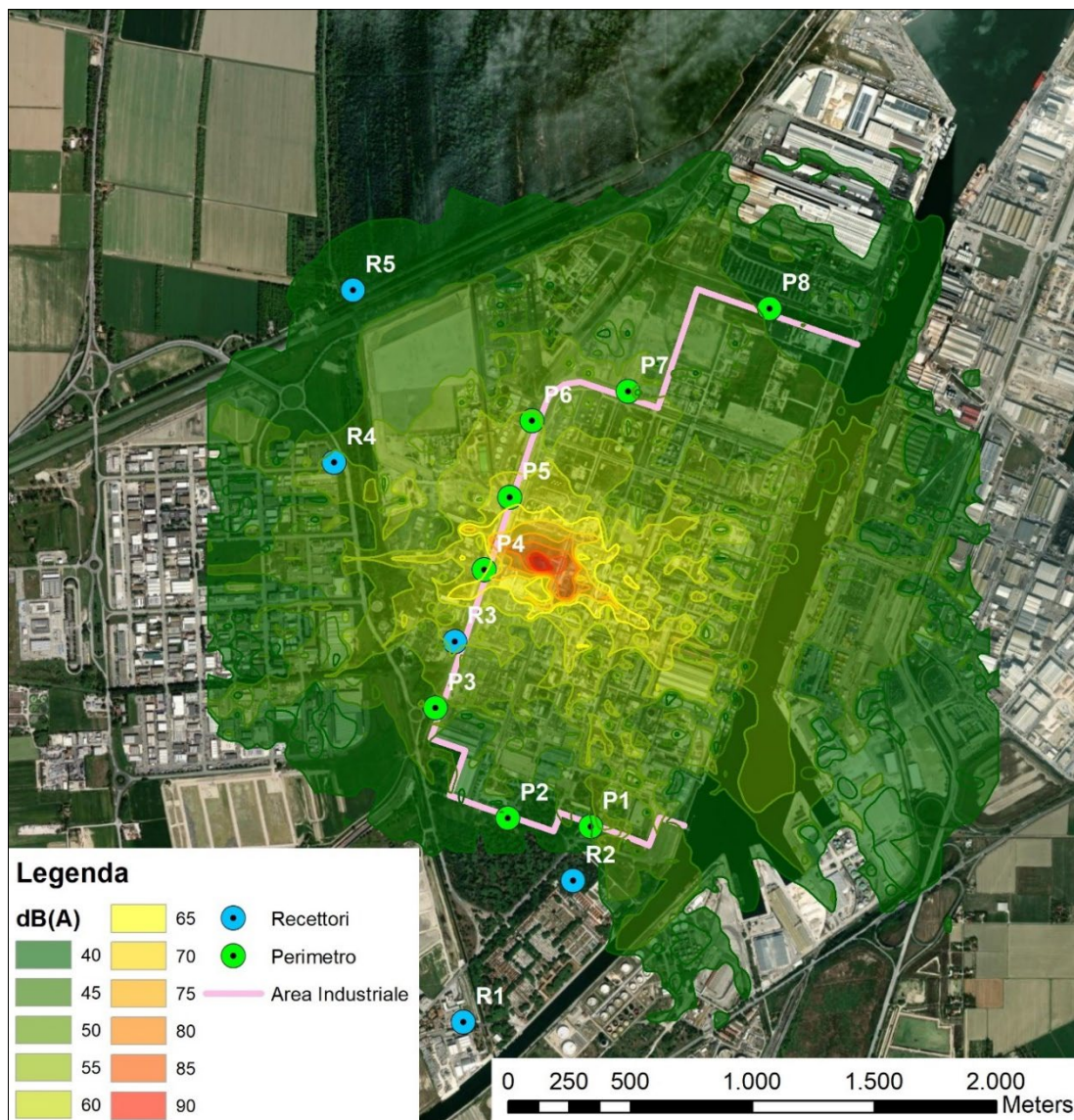





Figura 5 - Mappa del rumore prodotto dalla fase di cantiere

E' possibile affermare che l'impatto sulla popolazione residente, associato al rumore generato durante la fase di cantiere, sarà **Mediamente significativa**, dal momento che in corrispondenza dei recettori abitativi (R1 ed R2) il contributo massimo di rumore attribuibile alle attività di progetto sarà pari a 47,3 dB(A).

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>29 / 107</p>	

Considerato che la durata dei suddetti impatti sarà a **breve termine** e l'estensione **locale**, In Tabella 11 si riporta la valutazione della significatività degli impatti associati alla componente rumore per la fase di cantiere. Si ricorda inoltre che tale impatto è **reversibile**.

Impatto	Magnitudo	Sensitività	Significatività
<i>Rumore: Fase di esercizio</i>			
Disturbo alla popolazione residente posta nelle vicinanze.	<p><u>Durata:</u> A breve termine (1)</p> <p><u>Estensione:</u> Locale (1)</p> <p><u>Entità:</u> Mediamente Significativa (2)</p>	<p>Classe 4: Trascurabile</p> <p>Media</p>	Non significativa

Tabella 11 - Significatività degli Impatti Potenziali – Rumore – Fase di cantiere

La significatività dell'impatto generato dalle emissioni sonore è valutata come **Bassa**. Tale valore è stato ottenuto incrociando la magnitudo degli impatti e la sensitività dei recettori.




4.3.2.Fase di esercizio

Al fine di stimare il rumore prodotto dalla modifica alla Centrale proposta, è stata condotta un'analisi quantitativa dell'impatto potenziale del progetto, attraverso l'utilizzo del modello di propagazione sonora SoundPLAN. La produzione di rumore atteso associato al nuovo ciclo combinato è essenzialmente dovuta alle turbine a gas e a vapore, con una moderata importanza di sorgenti rumorose secondarie come pompe ausiliarie e condensatori.




L'analisi è stata condotta considerando l'esercizio delle sorgenti emissive in continuo nello scenario di normale operatività come descritto al capito 3 dello SIA.

Eventuali valutazioni circa scenari transitori di esercizio saranno sviluppate durante i successivi stadi di progettazione.

In Tabella.12 si riporta la tipologia degli equipment considerati nella simulazione delle emissioni sonore. Per ogni equipment è indicata la tipologia, il dimensionamento, la presenza o meno di enclosure acustici e il valore di potenza acustica o pressione acustica ad 1 metro.




Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85520	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85520	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 30 / 107	

Tipologia	Dimensioni in pianta m	Altezza m	Enclosure	SPL dB(A) @1m	PWL dB(A)
Compressore Aria	1.6x4.8	2.8	no	85 ad 1m	
Package Turbina a Gas (Turbina a Gas, Generatore Elettrico, Presa Aria)	22.05 x 15.00	12.5	si (sia acustico che edificio esterno)	85 ad 1m	116 LwA 77/m2 su edificio esterno
Package Turbina a Vapore (Turbina a Vapore, Generatore Elettrico, Pompa Drenaggi)	35.00 x 8.00	10 - 14	si (sia acustico che edificio esterno)	85 ad 1m	115.2 LwA 78.2/m2 Edificio esterno
36 x Condensatori	75.00 x 80.00	Ventilatori 20 metri: Condensatori 35 metri	si		115 LwA
2 x Pompa Estrazione Condensato (400 kWe)	puntiformi	1.5	no		98.8 LwA
18 x Ventilatori	55.00 x 15.00	5	si	85 ad 1m	
Pompe Acqua Raffreddamento Macchine (30 kWe)	puntiforme	0.5	no		88 LwA
Pompa Acqua Demineralizzata (50 kWe)	puntiforme	0.5	no		95 LwA

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85520	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85520	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 31 / 107	

Tipologia	Dimensioni in pianta m	Altezza m	Enclosure	SPL dB(A) @1m	PWL dB(A)
Caldaia a Recupero di Vapore	7.6 x 17.00	9.6	sì	70 ad 1m	
Camino	8.8 diametro	80	no		110 LwA
Pompa Ricircolo Caldaia (20 kWe)	puntiforme	0.5	no		86,9 LwA
Pompa Spurghi Caldaia (10 kWe)	puntiforme	0.5	no		83 LwA
Pompa Alimento caldaia (3500 kW)	12.00 x 14.00	2	Si (pompa all'interno di un cabinato insonorizzante)	85 ad 1m	
Pompa caricamento UREA (5 kWe)	Puntiforme	0.5	no		83 LwA
Pompa alimento UREA (10 Kwe)	Puntiforme	0.5	no		83 LwA
Ventilatore ricircolo	Puntiforme	0.5	no	85 ad 1m	93 LwA
Steam outlet Duct	Puntiforme	1.5	no		130LwA

Tabella.12 - Equipment considerati nella simulazione

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p> <p>CS-FS</p>	<p>Numero Revisione</p> <p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p> <p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p> <p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p> <p>n.a.</p>	<p>Foglio / di</p> <p>32 / 107</p>	

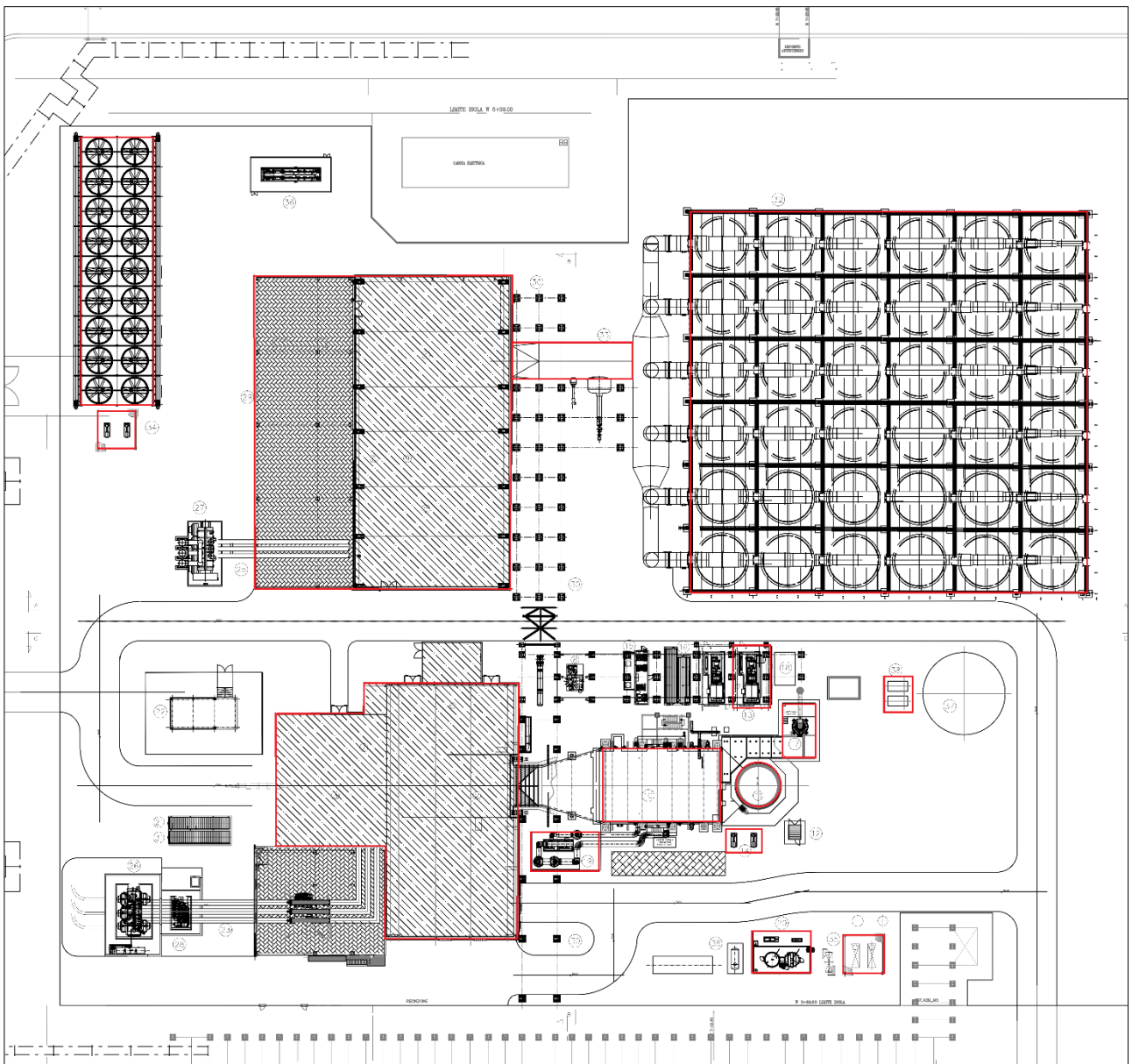





Figura.6 - Planimetria delle apparecchiature nella nuova area di progetto

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			CS-FS	01
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
RA01NCFFQY85520	000 - ZA- E -85520	n.a.	33 / 107	




I livelli di emissione sonora previsti sono stati valutati con il modello SoundPLAN considerando quindi lo scenario emissivo riportato in **Tabella.12** Le sorgenti emmissive sono state ricostruite nel modello considerandone la geometria e l'altezza rispetto al suolo delle stesse. Ove presenti edifici, sono stati ricreati nel modello stesso al fine doppio di sfruttarne le caratteristiche di schermatura ed emmissive (in caso di sorgenti interne agli edifici stessi).

Le sorgenti sono state considerate continue nelle 24 ore. I livelli di rumore previsti presso i recettori più prossimi individuati durante l'esecuzione della campagna fonometrica e simulati sulla base delle assunzioni sopra descritte sono riassunti in Tabella.13. La mappa del rumore del progetto è riportata in **Figura.7**.

Per il calcolo del limite di immissione differenziale, non essendo stato possibile verificare il valore residuo all'interno degli edifici, sono stati utilizzati i valori misurati o stimati all'esterno degli edifici in fase ante operam e confrontati con i risultati ottenuti dalla modellazione dell'impianto. L'entità del contributo del nuovo ciclo combinato, riportato in Tabella.13, è sempre al di sotto dei limiti previsti dalla normativa vigente.

Recettore	Residuo Ambientale dB(A)		Contributo Nuovo Ciclo Combinato	Rumore Cumulato dB(A)	
	Diurno	Notturno		Diurno	Notturno
R1	52,3	47,0	34,9	52,4	47,3
R2	50,0	49,6	39,2	50,3	50,0
R3	68,2	61,0	56,2	68,5	62,2
R4	53,3	49,2	52,5	55,9	54,2
R5	55,5	53,7	41,8	55,7	54,0
P1	60,0	54,0	41,9	60,1	54,3
P2	49,8	46,4	43,2	50,7	48,1
P3	62,5	70,0	50,0	62,7	70,0
P4	69,2	66,2	64,3	70,4	68,4
P5	69,5	65,6	64,9	70,8	68,3
P6	70,9	66,6	56,5	71,1	67,0
P7	57,1	57,1	52,1	58,3	58,3
P8	45,0	48,0	44,6	47,8	49,6

Tabella.13 - Livelli di Pressione Sonora Generati in Fase di Esercizio

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p> <p>CS-FS</p>	<p>Numero Revisione</p> <p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p> <p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p> <p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p> <p>n.a.</p>	<p>Foglio / di</p> <p>34 / 107</p>	

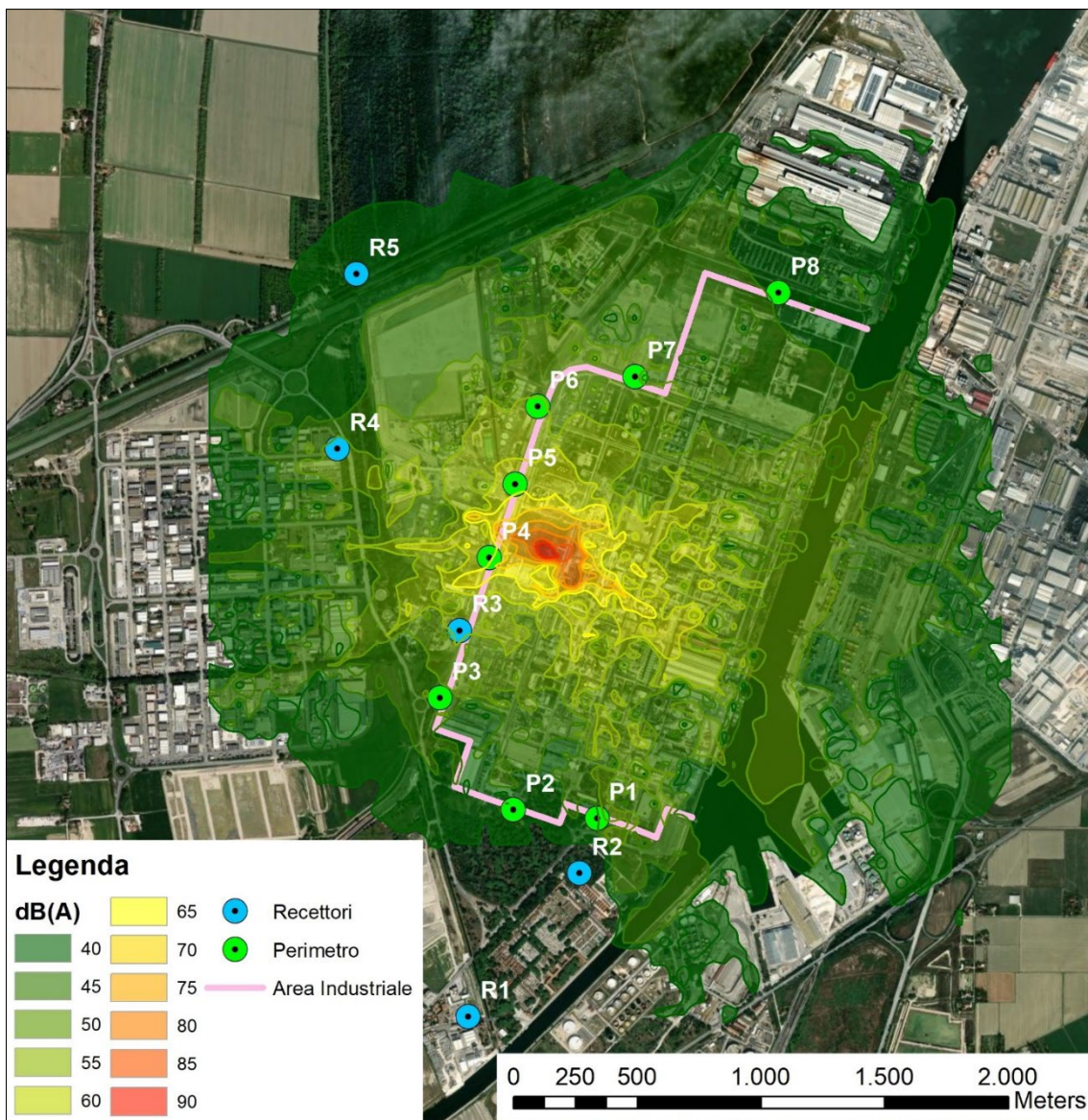





Figura.7 - Mappa del rumore prodotto dall'opera

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85520	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85520	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 35 / 107	




E' possibile affermare che l'impatto sulla popolazione residente, associato al rumore generato durante la fase di esercizio, sarà **Non significativa**, dal momento che in corrispondenza dei recettori abitativi (R1 ed R2) il contributo massimo di rumore attribuibile alle attività di progetto sarà pari a 39,2 dB(A).

Considerata che la durata dei suddetti impatti sarà a **lungo termine** e l'estensione **locale**, In Tabella.14 si riporta la valutazione della significatività degli impatti associati alla componente rumore per la fase di esercizio.

Impatto	Magnitudo	Sensitività	Significatività
<i>Rumore: Fase di esercizio</i>			
Incremento del livello acustico presso i recettori.	<u>Durata</u> : A lungo termine (2) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non significativa (1)	Classe 4: Trascurabile	Media Non significativa

Tabella.14 - Significatività degli Impatti Potenziali – Rumore – Fase di esercizio

La significatività dell'impatto generato dalle emissioni sonore è valutata come **Bassa** Tale valore è stato ottenuto incrociando la magnitudo degli impatti e la sensitività dei recettori.

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			CS-FS	01
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
RA01NCFFQY85520	000 - ZA- E -85520	n.a.	36 / 107	

5. VALUTAZIONE IMPATTI CUMULATIVI E CONCLUSIONI

Di seguito è analizzato l'impatto del contributo atteso dal progetto nella sua fase di esercizio, che opera anche in notturna sul territorio circostante, in comparazione con i limiti imposti dal vigente Piano di Zonizzazione Acustica e in sinergia con i valori misurati durante la campagna di valutazione del rumore residuo a campo del Luglio 2024 e con quanto emerso dallo studio "SOSTITUZIONE TG-501 CON NUOVE TG – comparto rumore" redatto dal dott. Barbieri Filippo e riguardante la messa in funzione dei nuovi Peakers, che in un'ottica futura funzioneranno in parallelo al progetto in esame nel presente studio e i cui valori di contributo si sommeranno.

Il contributo sommato comprende il livello sonoro generato dal funzionamento dei Peakers e della Caldaia B600.




Tutto ciò al fine di valutare il quadro futuro in termini di impatto acustico, il quale prevede il contestuale esercizio dei Peakers, non in esercizio durante la campagna di monitoraggio acustico del 2024, e del nuovo ciclo combinato ad alta efficienza oggetto del presente progetto e della Caldaia B600.

In Tabella.15 è riportata l'analisi completa di quanto sopra. I valori relativi ai Peakers più la Caldaia B600 sono stati tratti dallo studio modellistico effettuato dal dott. Barbieri.

	Residuo		Contributo Peakers + Caldaia B600	Contributo Nuovo Ciclo Combinato	Rumore Cumulato		Differenziale		Limiti di immissione		Limiti di emissione	
	Diurno	Notturno			Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
R1	52,3	47,0	41,5	34,9	52,7	48,3	0,4	1,3	65	55	60	50
R2	50	49,6	47,7	39,2	52,2	52,0	2,2	2,4	60	50	55	45
R3	68,2	61,0	51,8	56,2	68,6	62,6	**	**	70	70	65	65
R4	53,3	49,2	43,2	52,5	56,2	54,5	**	**	70	60	65	55
R5	55,5	53,7	39,4	41,8	55,8	54,1	**	**	60	50	55	45
P1	60,0	54	48,6	41,9	60,4	55,3	**	**	70	70	65	65
P2	49,8	46,4	49,9	43,2	53,3	52,1	**	**	70	70	65	65
P3	62,5	70,0	50,9	50,0	63,0	70,1	**	**	70	70	65	65
P4	69,2	66,2	52,1	64,3	70,5	68,5	**	**	70	70	65	65
P5	69,5	65,6	48,4	64,9	70,8	68,3	**	**	70	70	65	65
P6	70,9	66,6	45,0	56,5	71,1	67,0	**	**	70	70	65	65
P7	57,1	57,1	44,5	52,1	58,5	58,5	**	**	70	70	65	65
P8	45,0	48,0	41,5	44,6	48,7	50,3	**	**	70	70	65	65

Tabella.15 - Risultati finali comparati

** Differenziale non applicabile in quanto punti di misura non su recettore civile

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>37 / 107</p>	

Come è possibile notare, la tendenza generale è entro i limiti imposti dal PZA vigente.

Di seguito i superamenti riscontrati, seppur lievi:




- Rumore residuo notturno nel recettore R5: come già evidenziato nelle conclusioni del capitolo 3, tale superamento è dovuto al vicino canale pieno di acqua per le piogge dei giorni precedenti
- Rumore residuo diurno nel punto P6: come già evidenziato nelle conclusioni del capitolo 3, tale superamento è dovuto al costante e numeroso passaggio di veicoli sulla vicina statale
- Si rileva un superamento del limite di emissione notturno da parte del contributo cumulato Peakers + Caldaia B600 + Ciclo Combinato (dovuto alla contemporaneità di marcia di tutti gli impianti) nel recettore R2
- Si rileva un superamento al perimetro nei punti P4, P5 e P6 del rumore cumulato diurno rispetto al limite di immissione diurno. Tale superamento è da imputarsi principalmente al rumore pregresso e dovuto al traffico. I relativi valori di contributo specifico del nuovo progetto, infatti, si mantengono entro i limiti di emissione, mentre i valori di residuo misurati sono già poco sotto il limite
- Si riscontra un superamento del limite notturno di immissione in R2, come conseguenza del superamento del contributo ad opera dei Peakers (che come identificato già superava il limite di emissione). E' importante notare come R2 tuttavia sia un cimitero e per sua natura chiuso durante il periodo notturno, tale superamento quindi non crea problemi sostanziali
- Si identifica un superamento del limite notturno di immissione in R5, dovuto tuttavia al superamento dello stesso limite ad opera del residuo, e non dipendente dal nuovo contributo immesso dal progetto.

Le valutazioni del clima acustico post operam sono in ogni caso state effettuate mantenendo un approccio cautelativo, in quanto le misure effettuate nel 2024 registravano il contributo dei due cicli combinati esistenti e delle relative torri di raffreddamento, che in futuro saranno posti fuori esercizio.

A fronte di queste considerazioni si può affermare che i superamenti individuati siano di lieve entità e spesso dovuti a componenti esterne al progetto in esame.

Per tale motivo il progetto si può considerare sostenibile dal punto di vista acustico.

Dott. Jacopo Ventura
 Tecnico Competente in Acustica
 Riconosciuto nell'albo nazionale
 con Atto DD 549/A1602B/2020

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità	Numero Revisione
			CS-FS	01
Identificativo documento Company	Identificativo documento Contractor	Identificativo documento Vendor	Foglio / di	
RA01NCFQY85520	000 - ZA- E -85520	n.a.	38 / 107	

Appendice 1 - Riconoscimento Professionale del Dott. Jacopo Ventura



Data (*)

Protocollo (*)

(*) Segnatura di protocollo riportati nei metadati del sistema documentale DoQui ACTA

Classificazione
13.90.20/TC/41-2020A

Al Sig.
Jacopo VENTURA
jacpoventura@pec.it

Oggetto: L. 447/1995, D.Lgs. 42/2017- Attività di tecnico competente in acustica.

Si comunica che, con determinazione dirigenziale atto n. DD 549/A1602B/2020 del 12 ottobre 2020, allegata, la domanda da Lei presentata ai sensi della L. 26 ottobre 1995 n. 447 e del Capo VI del D.Lgs. 17 febbraio 2017, n. 42 è stata accolta. Detta determinazione è stata pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte n. 42 del 15 ottobre 2020 unitamente all'elenco dei tecnici riconosciuti.

Come previsto dall'art. 21 del D.Lgs. 42/2017 questa Regione inserirà i Suoi dati nell'Elenco nominativo dei soggetti abilitati a svolgere la professione di Tecnico competente in acustica, istituito presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (MATTM), utilizzando la piattaforma informatica denominata ENTECA, Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica, sviluppata da ISPRA sulla base delle indicazioni contenute ai commi 3 e 4 dell'art. 21 del D.Lgs. 42/2017.

Tale piattaforma è accessibile dal sito: <https://agentifisici.isprambiente.it/enteca/>

Eventuali informazioni in merito possono essere richieste al Settore scrivente (tel. n. 011/4324678– 011/4324479).

Cordiali saluti




Il Dirigente del Settore
(ing. Aldo LEONARDI)

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005

Referente:
Roberta Baudino
tel. 011-4324678

Lettera accoglimento domanda tecnico

Via Principe Amedeo, 17
10123 Torino
Tel. 011-43.21420

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			CS-FS	01
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
RA01NCFQY85520	000 - ZA - E -85520	n.a.	39 / 107	

Appendice 2 - Certificati di taratura dei fonometri utilizzati



Sky-lab S.r.l.
 Area Laboratori
 Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
 Tel. 039 5783463
 skylab.tarature@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di Taratura
 Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 163

Pagina 1 di 8
 Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 33389-A Certificate of Calibration LAT 163 33389-A

- data di emissione date of issue	2024-09-09
- cliente customer	ERM ITALIA S.P.A 20124 - MILANO (MI)
- destinatario receiver	ERM ITALIA S.P.A 20124 - MILANO (MI)

Si riferisce a Referring to	
- oggetto item	Fonometro
- costruttore manufacturer	Larson & Davis
- modello model	LXT
- matricola serial number	2565
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2024-09-06
- data delle misure date of measurements	2024-09-09
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 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° 163 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.

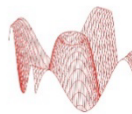
Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di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

Direzione Tecnica
 (Approving Officer)

Firmato digitalmente da:
 EMILIO GIOVANNI CAGLIO
 Data: 09/09/2024 17:25:32

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			CS-FS	01
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
RA01NCFQY85520	000 - ZA- E -85520	n.a.	40 / 107	



L.C.E. S.r.l. a Socio Unico
Via dei Platani, 79 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 1 di 9
Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 50766-A
Certificate of Calibration LAT 068 50766-A

- data di emissione
date of issue 2023-04-14
- cliente
customer A SPORT GROUP SRL
- destinatario
receiver 21014 - MAGGIORA (NO)
A SPORT GROUP SRL
21014 - MAGGIORA (NO)

Si riferisce a
Referring to
- oggetto
item Analizzatore
- costruttore
manufacturer Delta Ohm
- modello
model HD 2110L
- matricola
serial number 21032935976
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2023-04-14
- data delle misure
date of measurements 2023-04-14
- 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.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)



Marco Sergenti
14.04.2023 13:52:42
GMT+00:00

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			CS-FS	01
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
RA01NCFQY85520	000 - ZA- E -85520	n.a.	41 / 107	

Delta OHM Member of GHM GROUP
Delta OHM S.r.l. a socio unico
 Via Marconi, 5
 35030 Caselle di Selvazzano (PD)
 Tel. 0039-0498977150
 Fax 0039-049635596
 e-mail: info@deltohm.com
 Web Site: www.deltohm.com

Centro di Taratura LAT N° 124
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato
 di Taratura

ACCREDITA
 L'UNITE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
 LAT N° 124

Laboratorio Misure di Elettroacustica
 Electroacoustic Measurement Laboratory

Pagina 1 di 8
 Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 23005131
 Certificate of Calibration

- data di emissione / date of issue: 2023-12-05
 - cliente / customer: ORIONE DI BISTULFI S.R.L. VIA MOSCOVA 27 - 20121 MILANO (MI)
 - destinatario / receiver: ALBERTO VENTURA REGIONE CANTARANA, 17 - 28041 ARONA (NO)

Si riferisce a / Referring to
 - oggetto / item: Fonometro
 - costruttore / manufacturer: Delta Ohm S.r.l.
 - modello / model: HD2110
 - matricola / serial number: 08091631596
 - data delle misure / date of measurements: 2023/12/4
 - registro di laboratorio / laboratory reference: 46848

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 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° 124 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.

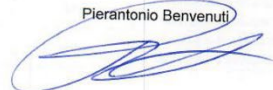
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course 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

Pierantonio Benvenuti



<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			CS-FS	01
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
RA01NCFFQY85520	000 - ZA- E -85520	n.a.	42 / 107	

Allegato A - Certificati di Misura al perimetro

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>43 / 107</p>	




Misure ambientali al perimetro

Nuovo Ciclo Combinato ad alta efficienza in sostituzione dei due esistenti

Comune di RAVENNA (RA)

ALLEGATO A: CERTIFICATI DI MISURA AL PERIMETRO E RICONOSCIMENTO DEL DOTT. JACOPO VENTURA COME TECNICO IN ACUSTICA

Dott. Jacopo Ventura
 Tecnico Competente in acustica
 Riconosciuto nell'albo nazionale
 con Atto DD 549/A1602B/2020

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>44 / 107</p>	

MISURE DIURNE DI RESIDUO AMBIENTALE AL PERIMETRO

Measurment ID: **P1**
 Coordinates [m]: X: 280007; Y: 4924618
 Date: 23/07/2024
 Start at: 10:07
 Last: 21 minutes
 Instrument: DeltaOhm 2010
 Meteo conditions: Good conditions
 Notes: ---






$L_{Aeq} = 57,0 \text{ dB(A)}$

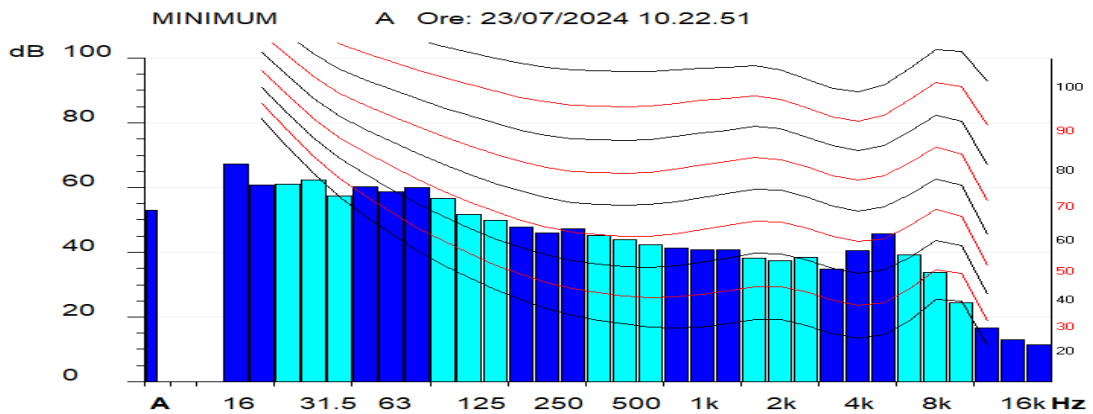
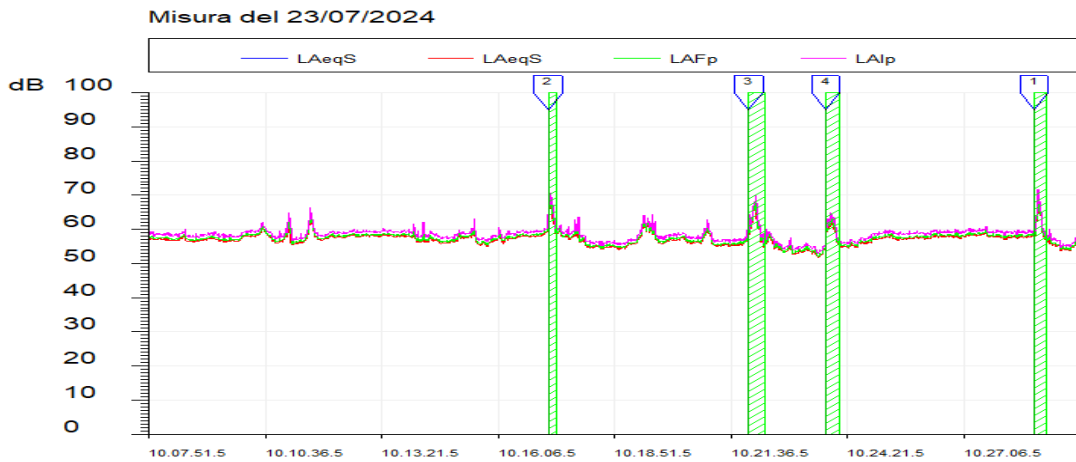
Ki: --- Kt: +3 Kb: ---

$L_{Aeq} \text{ Final} = 60,0 \text{ dB(A)}$

L5 = 59,0 L10 = 58,5 L30 = 57,9




L50 = 57,3 L90 = 54,9 L95 = 54,2

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85520	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85520	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 45 / 107	



Measurement ID: **P2**

Coordinates [m]: X: 279668; Y: 4924653

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>46 / 107</p>	

Date: 23/07/2024

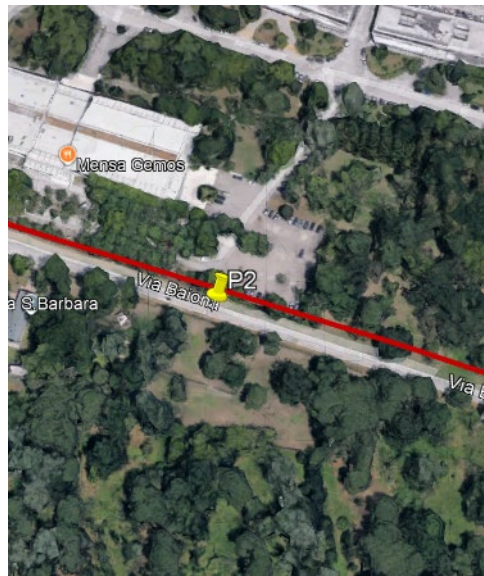
Start at: 10:31

Last: 15 minutes

Instrument: DeltaOhm 2010

Meteo conditions: Good conditions

Notes: ---






$L_{Aeq} = 49,8 \text{ dB(A)}$

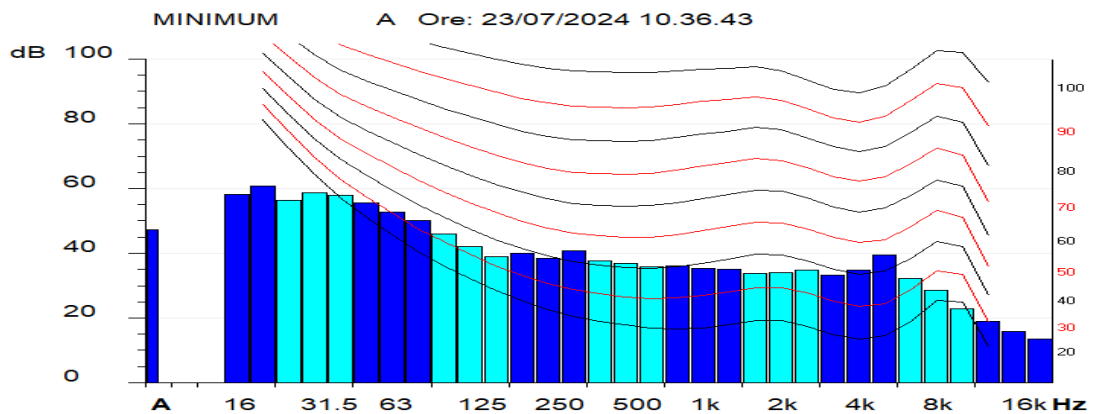
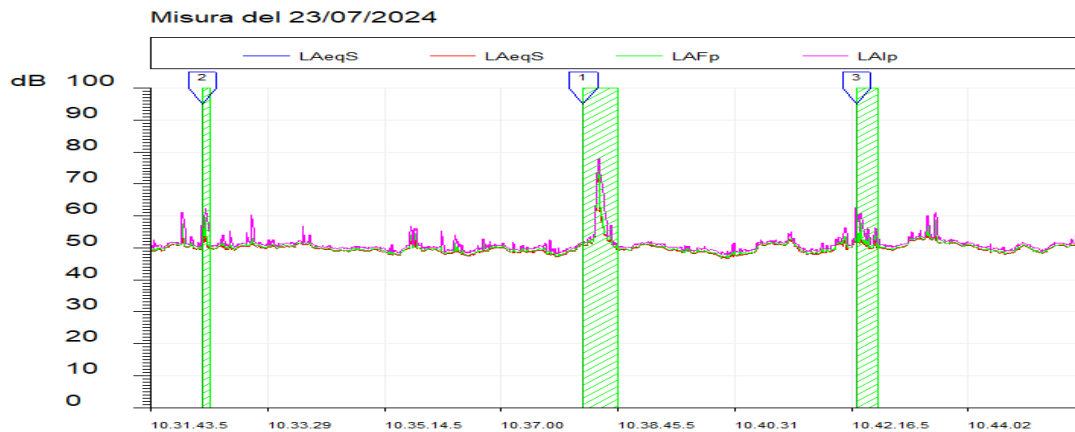
Ki: --- Kt: --- Kb: ---

$L_{Aeq} \text{ Final} = 49,8 \text{ dB(A)}$




L5 = 52,0 L10 = 51,3 L30 = 50,4

L50 = 49,6 L90 = 48,1 L95 = 47,8

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85520	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85520	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 47 / 107	



Measurement ID: **P3**

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>48 / 107</p>	

Coordinates [m]: X: 279372; Y: 4925105

Date: 23/07/2024

Start at: 10:51

Last: 25 minutes

Instrument: DeltaOhm 2010

Meteo conditions: Good conditions

Notes: Road noise






$L_{Aeq} = 62,5 \text{ dB(A)}$

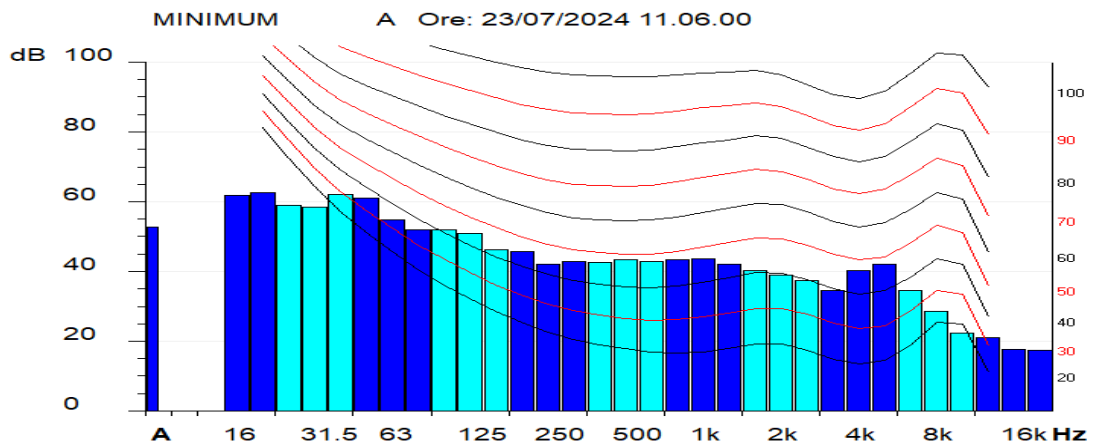
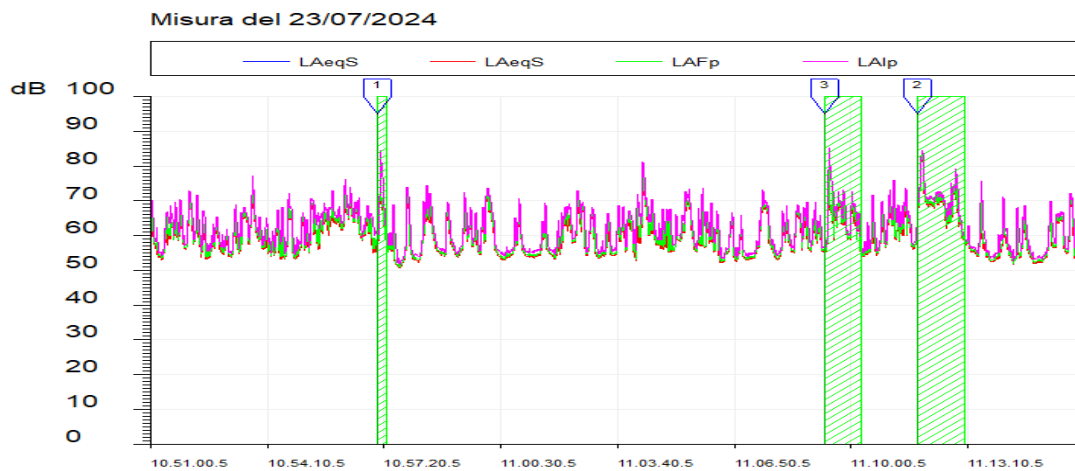
Ki: --- Kt: --- Kb: ---

$L_{Aeq} \text{ Final} = 62,5 \text{ dB(A)}$

L5 = 68,5 L10 = 66,9 L30 = 61,9




L50 = 58,1 L90 = 53,7 L95 = 53,1

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85520	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85520	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 49 / 107	



Measurement ID: **P4**

Coordinates [m]: X: 279571; Y: 4925672

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>50 / 107</p>	

Date: 22/07/2024

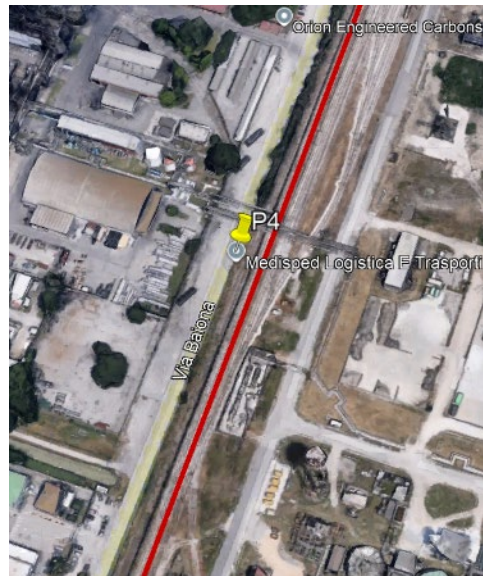
Start at: 17:25

Last: 16 minutes

Instrument: DeltaOhm 2010

Meteo conditions: Good conditions

Notes: High road noise






$L_{Aeq} = 69,2 \text{ dB(A)}$

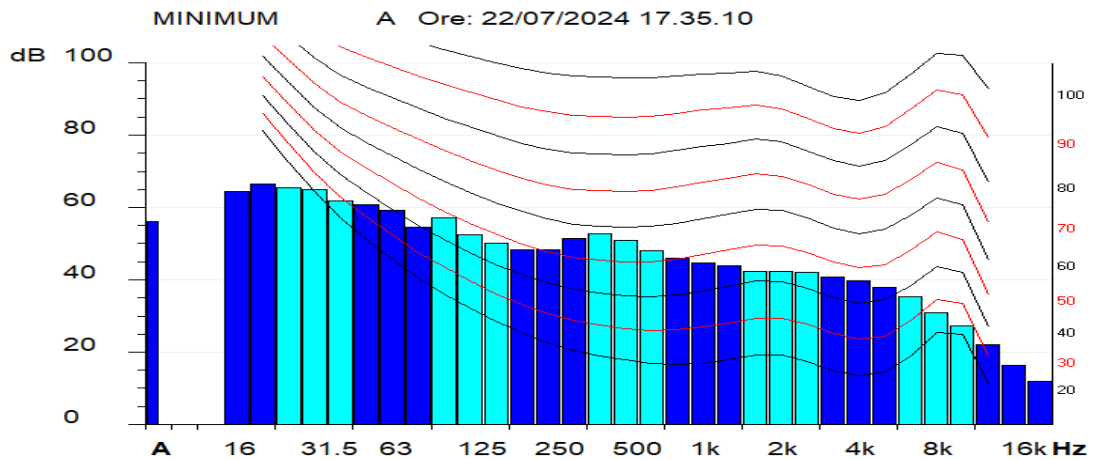
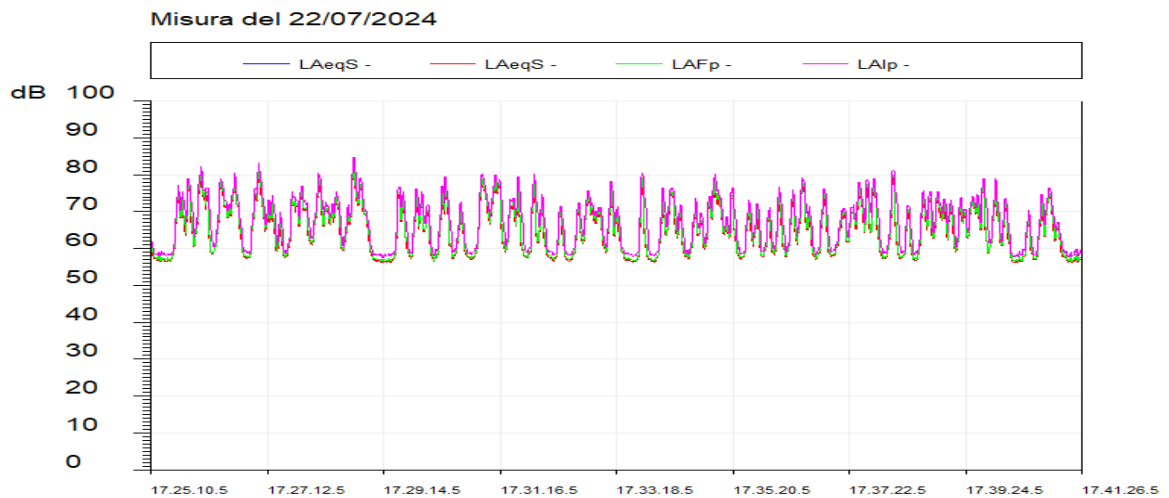
Ki: --- Kt: --- Kb: ---

$L_{Aeq} \text{ Final} = 69,2 \text{ dB(A)}$




L5 = 75,7 L10 = 73,9 L30 = 69,3

L50 = 64,8 L90 = 57,2 L95 = 56,8

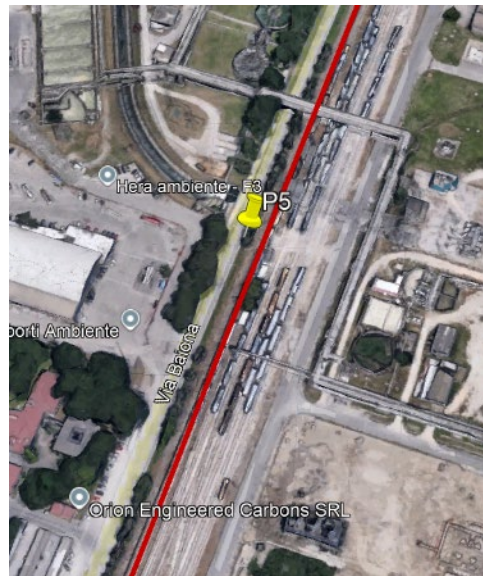
<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p> <p>CS-FS</p>	<p>Numero Revisione</p> <p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p> <p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p> <p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p> <p>n.a.</p>	<p>Foglio / di</p> <p>51 / 107</p>	



Measurement ID: **P5**

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85520	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85520	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 52 / 107	

Coordinates [m]: X: 279677; Y: 4925970
Date: 22/07/2024
Start at: 17:43
Last: 19 minutes
Instrument: DeltaOhm 2010
Meteo conditions: Good conditions
Notes: High road noise






$L_{Aeq} = 69,5 \text{ dB(A)}$

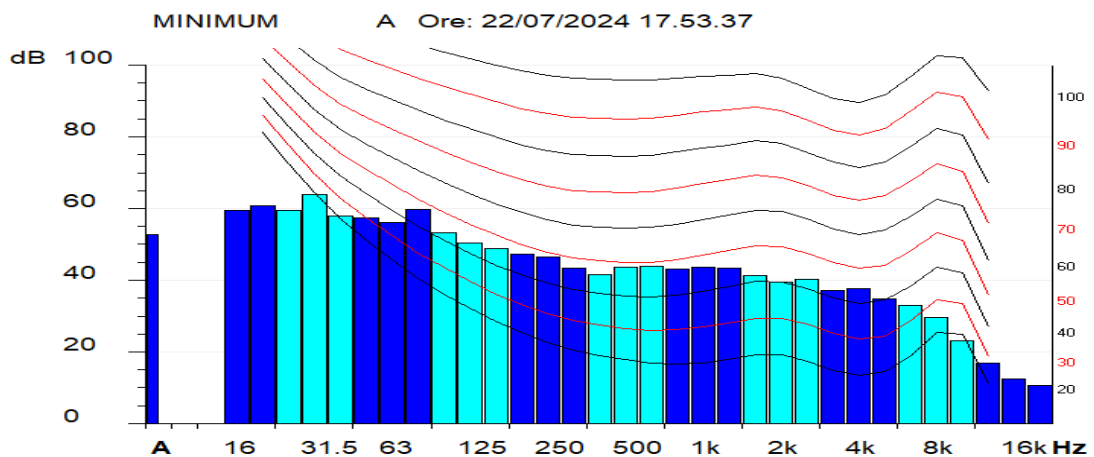
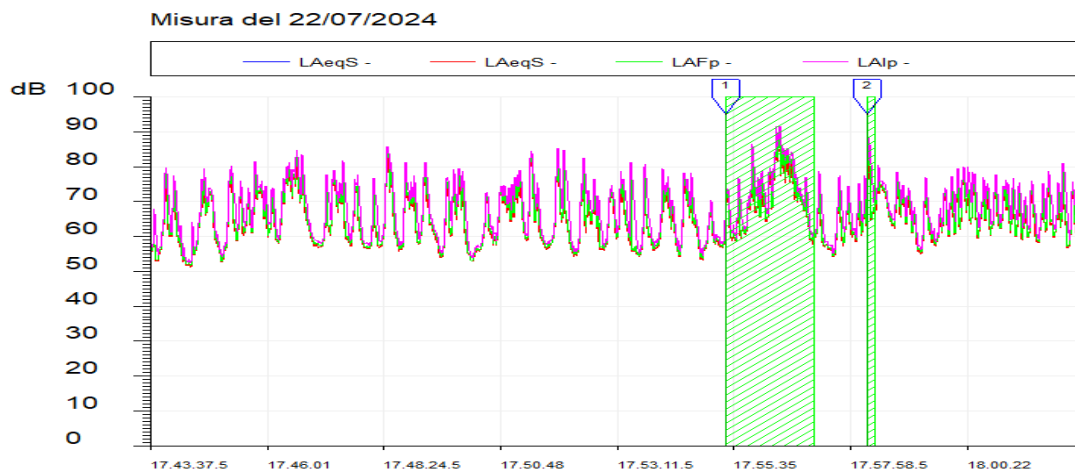
Ki: --- Kt: --- Kb: ---

$L_{Aeq} \text{ Final} = 69,5 \text{ dB(A)}$




L5 = 76,2 L10 = 74,2 L30 = 68,7

L50 = 63,4 L90 = 56,2 L95 = 55,1

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p> <p>CS-FS</p>	<p>Numero Revisione</p> <p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p> <p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p> <p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p> <p>n.a.</p>	<p>Foglio / di</p> <p>53 / 107</p>	



Measurement ID: **P6**

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>54 / 107</p>	

Coordinates [m]: X: 279767; Y: 4926283

Date: 22/07/2024

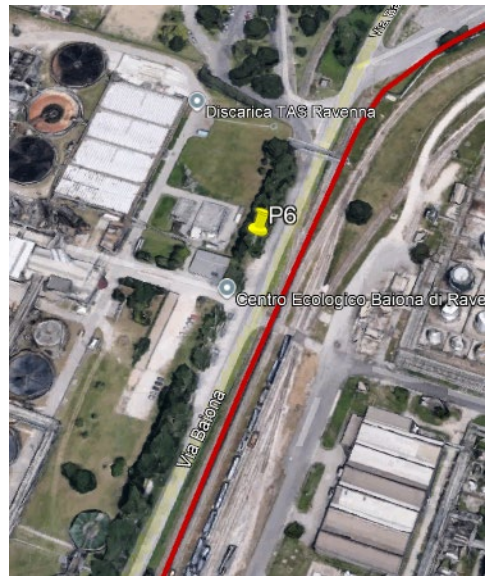
Start at: 18:04

Last: 15 minutes

Instrument: DeltaOhm 2010

Meteo conditions: Good conditions

Notes: High road noise






$L_{Aeq} = 67,9 \text{ dB(A)}$

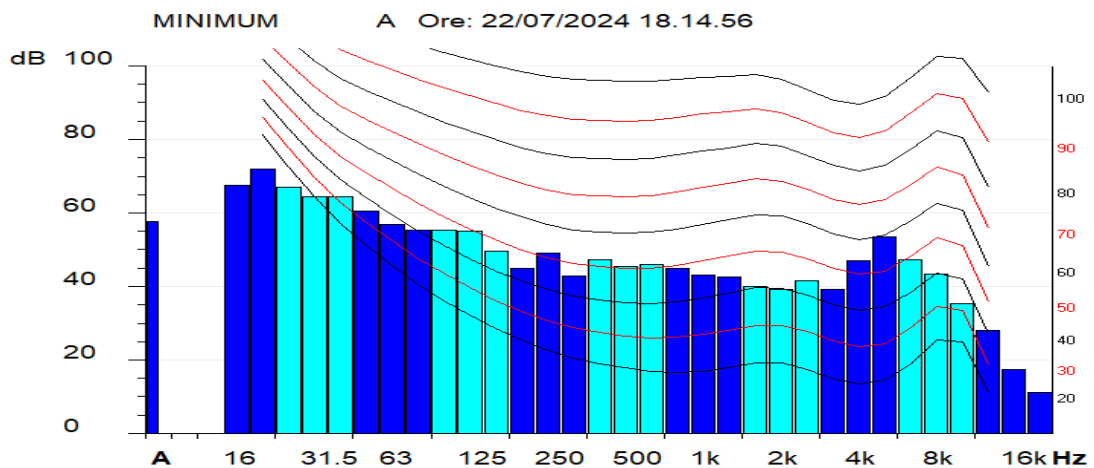
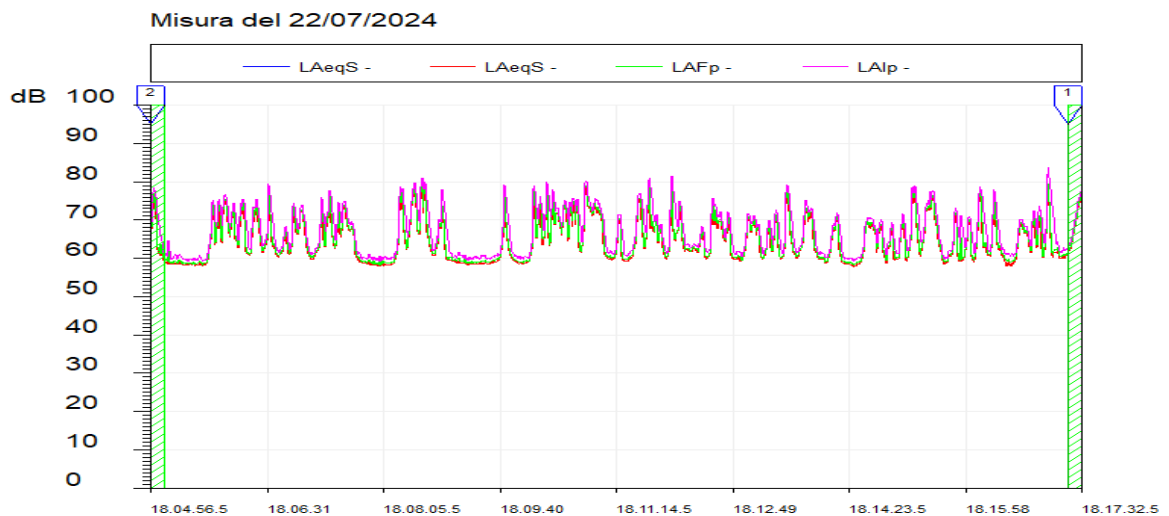
Ki: --- Kt: **+3** Kb: ---

$L_{Aeq} \text{ Final} = 70,9 \text{ dB(A)}$

L5 = 74,4 L10 = 72,5 L30 = 67,6




L50 = 63,0 L90 = 58,9 L95 = 58,6

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p> <p>CS-FS</p>	<p>Numero Revisione</p> <p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p> <p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p> <p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p> <p>n.a.</p>	<p>Foglio / di</p> <p>55 / 107</p>	

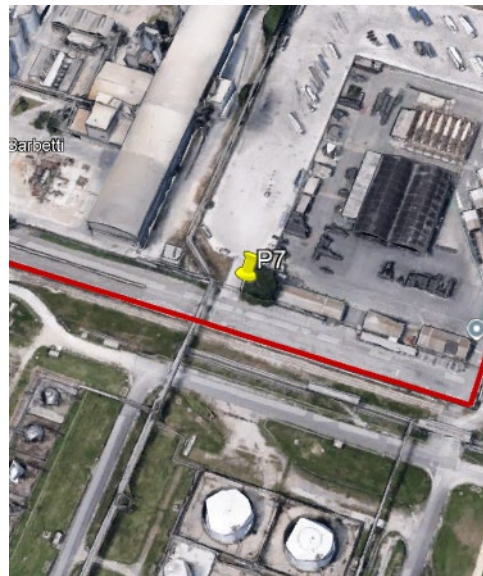


Measurement ID: **P7**

Coordinates [m]: X: 280161; Y: 4926405

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			CS-FS	01
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
RA01NCFFQY85520	000 - ZA- E -85520	n.a.	56 / 107	

Date: 22/07/2024
Start at: 18:21
Last: 15 minutes
Instrument: DeltaOhm 2010
Meteo conditions: Good conditions
Notes: ---






$L_{Aeq} = 54,1 \text{ dB(A)}$

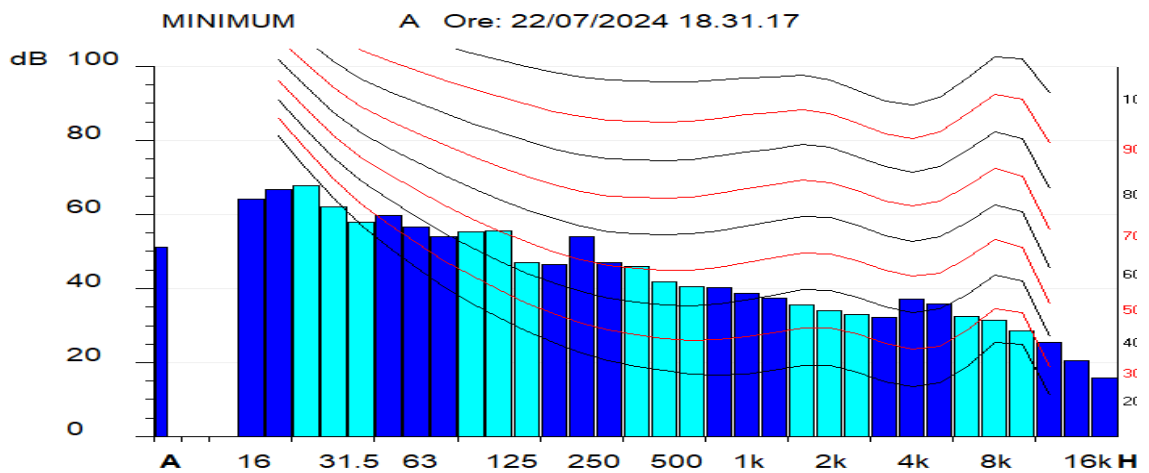
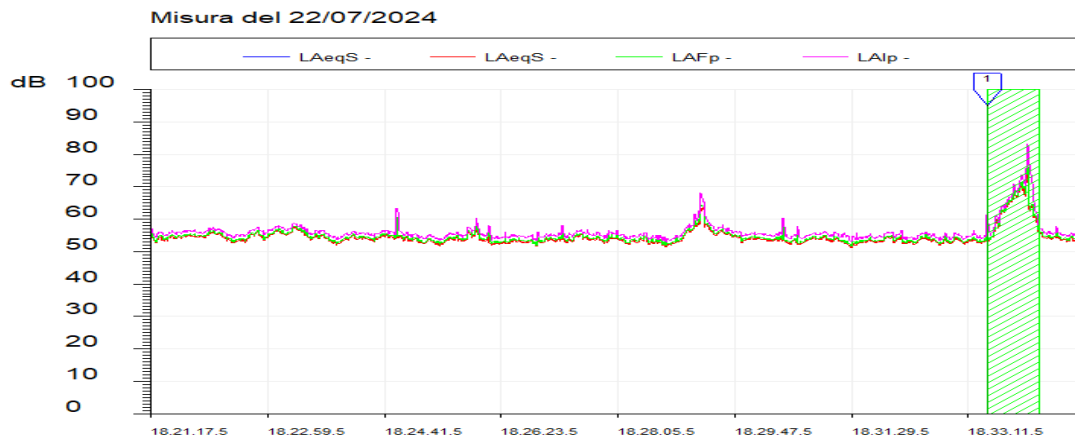
Ki: --- Kt: +3 Kb: ---

$L_{Aeq} \text{ Final} = 57,1 \text{ dB(A)}$




L5 = 56,4 L10 = 55,6 L30 = 54,4

L50 = 53,8 L90 = 52,7 L95 = 52,4

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p> <p>CS-FS</p>	<p>Numero Revisione</p> <p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p> <p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p> <p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p> <p>n.a.</p>	<p>Foglio / di</p> <p>57 / 107</p>	



Measurement ID: **P8**

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>58 / 107</p>	

Coordinates [m]: X: 280742; Y: 4926744

Date: 22/07/2024

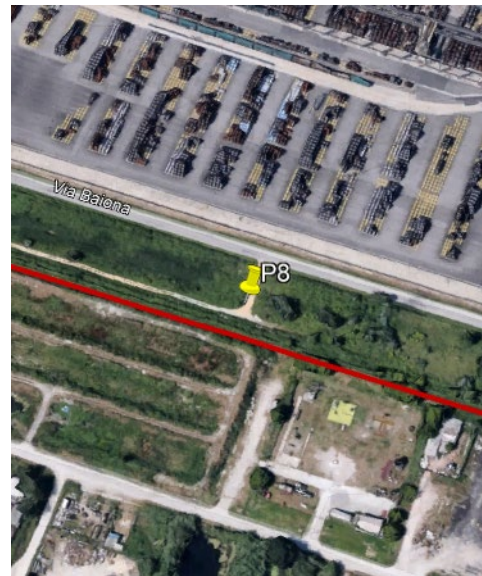
Start at: 18:39

Last: 15 minutes

Instrument: DeltaOhm 2010

Meteo conditions: Good conditions

Notes: ---






$L_{Aeq} = 45,0 \text{ dB(A)}$

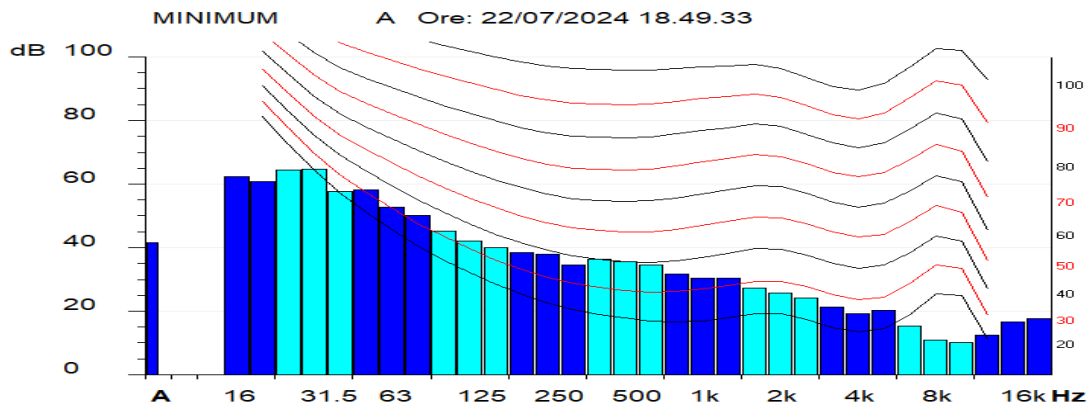
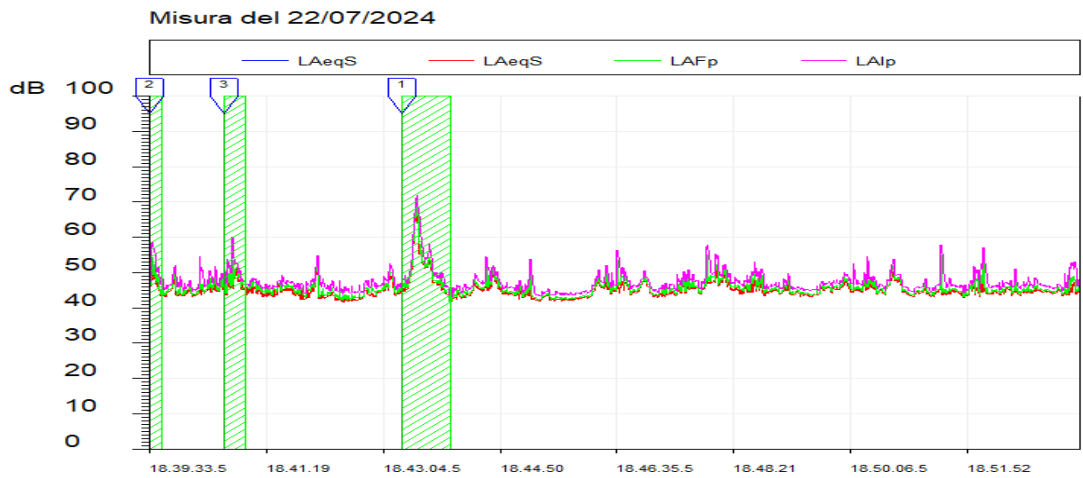
Ki: --- Kt: --- Kb: ---




$L_{Aeq} \text{ Final} = 45,0 \text{ dB(A)}$

L5 = 48,1 L10 = 47,1 L30 = 45,5

L50 = 44,7 L90 = 43,0 L95 = 42,5

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p> <p>CS-FS</p>	<p>Numero Revisione</p> <p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p> <p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p> <p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p> <p>n.a.</p>	<p>Foglio / di</p> <p>59 / 107</p>	



Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85520	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85520	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 60 / 107	

MISURE NOTTURNE DI RESIDUO AMBIENTALE AL PERIMETRO

Measurment ID: **P1**
 Coordinates [m]: X: 280007; Y: 4924618
 Date: 22/07/2024
 Start at: 22:00
 Last: 17 minutes
 Instrument: DeltaOhm 2010
 Meteo conditions: Good conditions
 Notes: ---






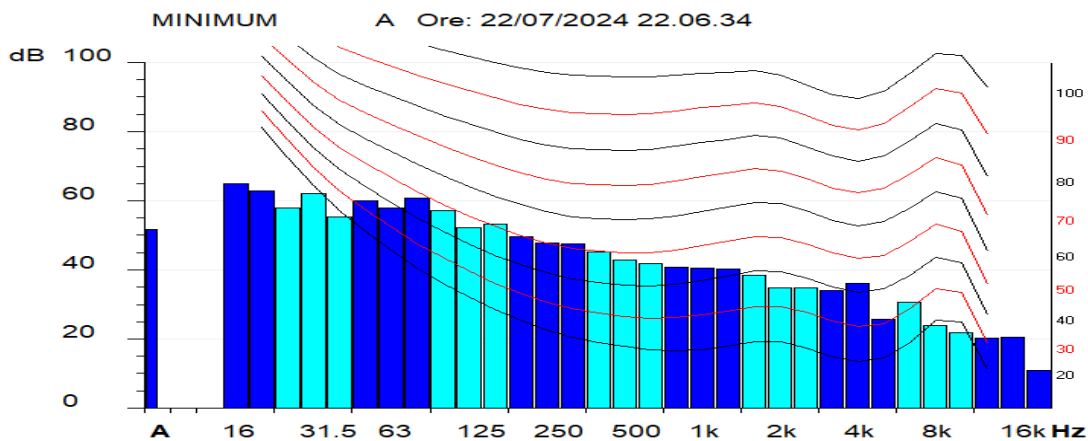
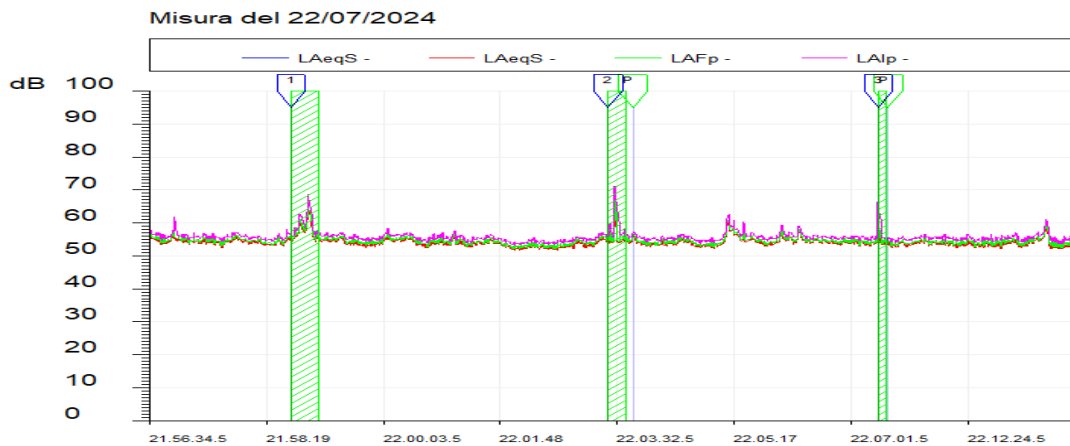
$L_{Aeq} = 54,0 \text{ dB(A)}$

Ki: --- Kt: --- Kb: ---

$L_{Aeq} \text{ Final} = 54,0 \text{ dB(A)}$

L5 = 55,9 L10 = 55,4 L30 = 54,5
 L50 = 54,0 L90 = 52,8 L95 = 52,6




<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p> <p>CS-FS</p>	<p>Numero Revisione</p> <p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p> <p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p> <p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p> <p>n.a.</p>	<p>Foglio / di</p> <p>61 / 107</p>	



Measurement ID: **P2**

Coordinates [m]: X: 279668; Y: 2924653

Date: 22/07/2024

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			CS-FS	01
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
RA01NCFFQY85520	000 - ZA- E -85520	n.a.	62 / 107	

Start at: 22:16
Last: 15 minutes
Instrument: DeltaOhm 2010
Meteo conditions: Good conditions
Notes: Crickets






$L_{Aeq} = 46,4 \text{ dB(A)}$

Ki: --- Kt: --- Kb: ---

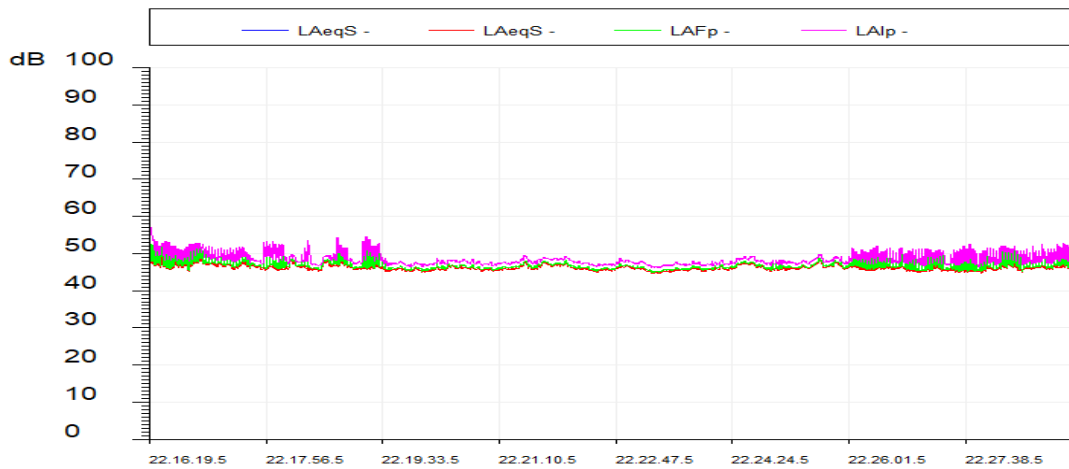
$L_{Aeq} \text{ Final} = 46,4 \text{ dB(A)}$

L5 = 49,1 L10 = 47,9 L30 = 46,8

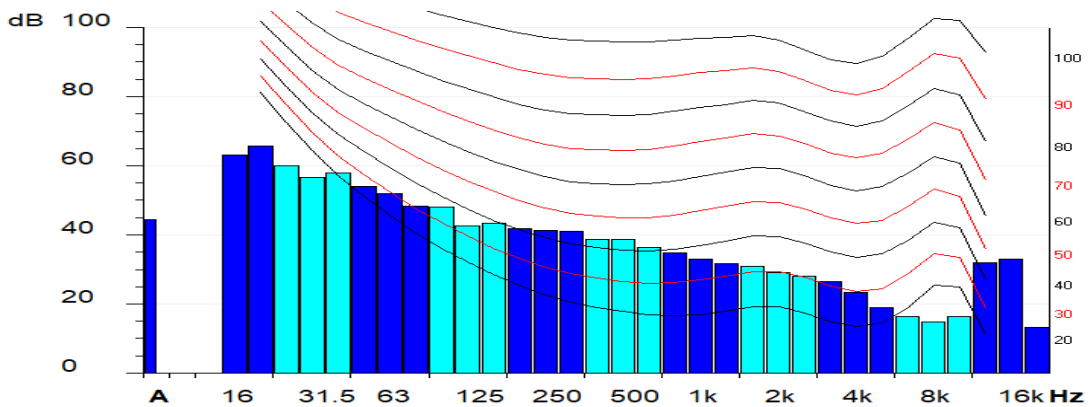
L50 = 46,3 L90 = 45,4 L95 = 45,2

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>Foglio / di</p> <p>63 / 107</p>	

Misura del 22/07/2024






MINIMUM A Ore: 22/07/2024 22.26.19



Measurement ID: **P3**

Coordinates [m]: **X: 279372; Y: 4925105**

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>64 / 107</p>	

Date: 22/07/2024
Start at: 22:36
Last: 18 minutes
Instrument: DeltaOhm 2010
Meteo conditions: Good conditions
Notes: High road noise






$L_{Aeq} = 70,0 \text{ dB(A)}$

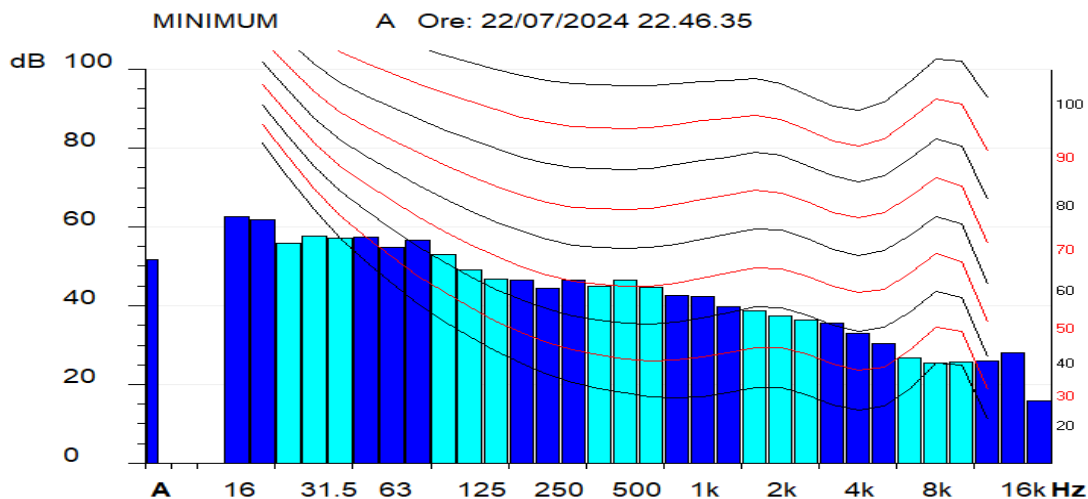
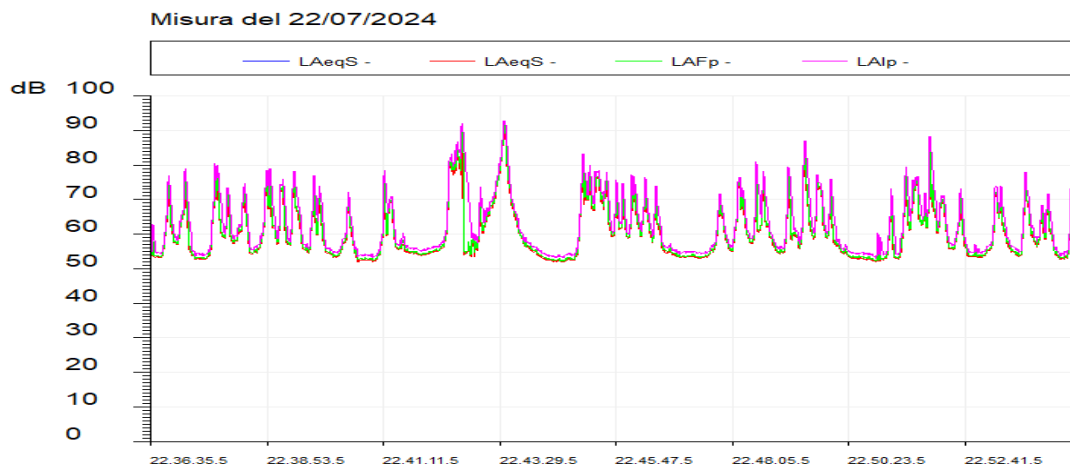
Ki: --- Kt: --- Kb: ---

$L_{Aeq} \text{ Final} = 70,0 \text{ dB(A)}$




L5 = 75,6 L10 = 72,0 L30 = 62,9

L50 = 58,0 L90 = 53,1 L95 = 52,7

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p> <p>CS-FS</p>	<p>Numero Revisione</p> <p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p> <p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p> <p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p> <p>n.a.</p>	<p>Foglio / di</p> <p>65 / 107</p>	



Measurement ID: **P4**

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>66 / 107</p>	

Coordinates [m]: X: 279571; Y: 4925672

Date: 22/07/2024

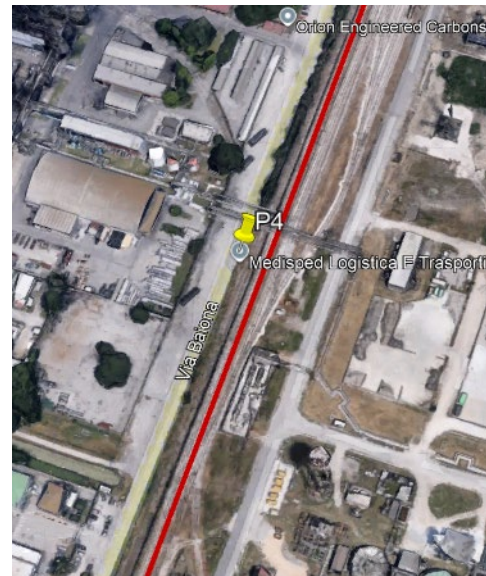
Start at: 22:58

Last: 15 minutes

Instrument: DeltaOhm 2010

Meteo conditions: Good conditions

Notes: High road noise






$L_{Aeq} = 66,2 \text{ dB(A)}$

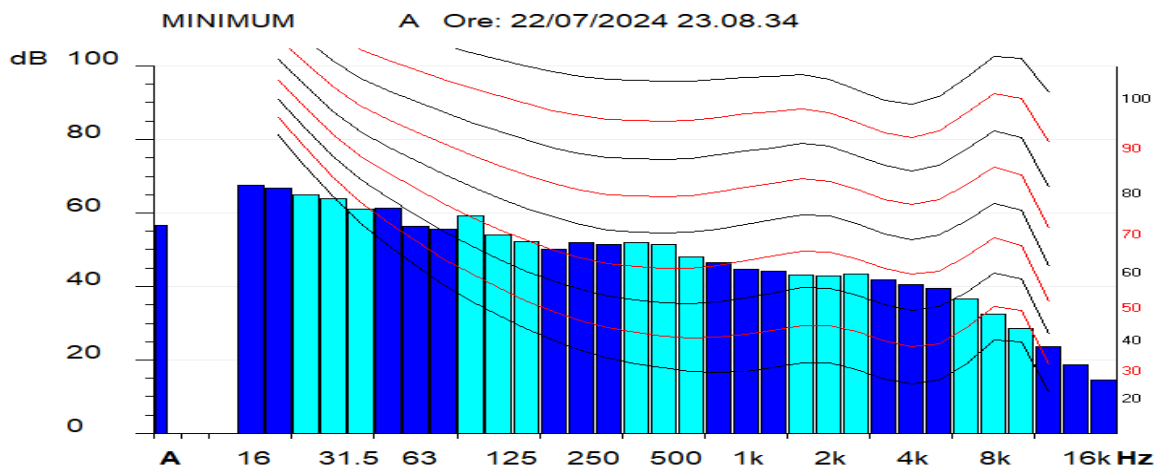
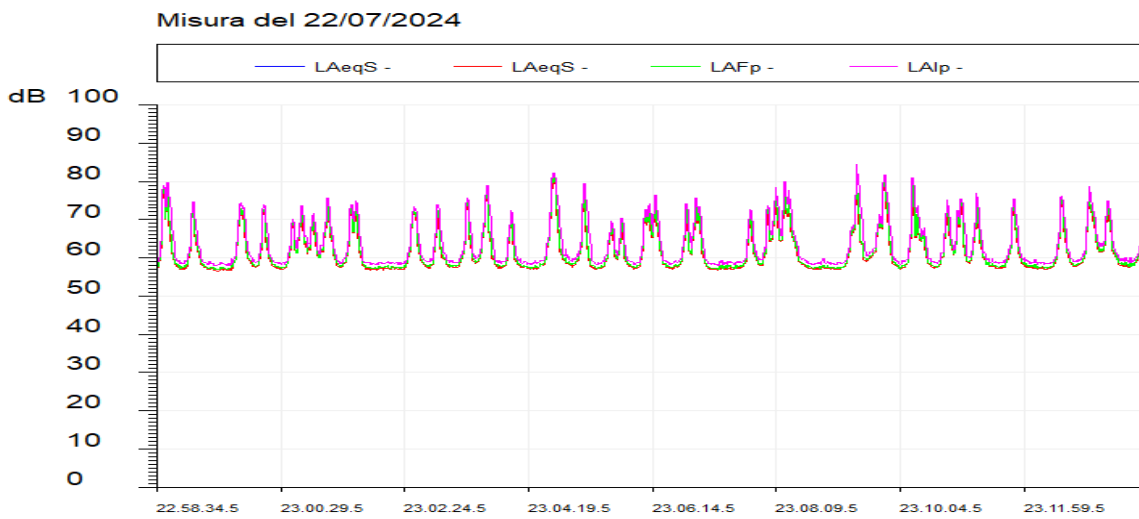
Ki: --- Kt: --- Kb: ---

$L_{Aeq} \text{ Final} = 66,2 \text{ dB(A)}$

L5 = 72,9 L10 = 70,5 L30 = 63,2




L50 = 59,3 L90 = 57,2 L95 = 57,0

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p> <p>CS-FS</p>	<p>Numero Revisione</p> <p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p> <p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p> <p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p> <p>n.a.</p>	<p>Foglio / di</p> <p>67 / 107</p>	

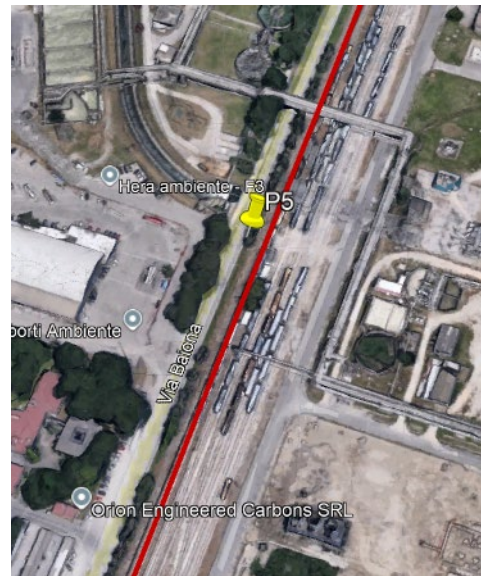


Measurement ID: **P5**

Coordinates [m]: X: 279677; Y: 4925970

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>68 / 107</p>	

Date: 22/07/2024
Start at: 23:16
Last: 15 minutes
Instrument: DeltaOhm 2010
Meteo conditions: Good conditions
Notes: High road noise






$L_{Aeq} = 65,6 \text{ dB(A)}$

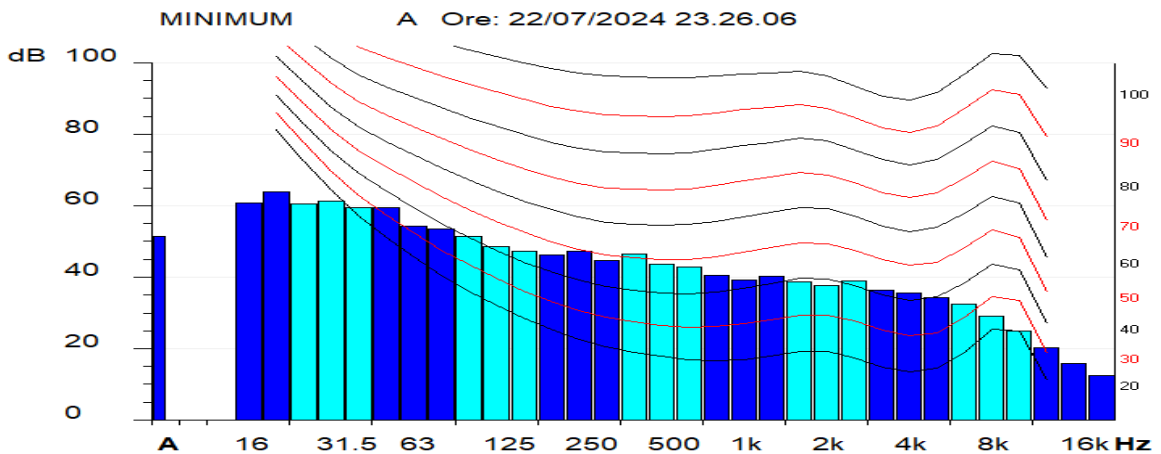
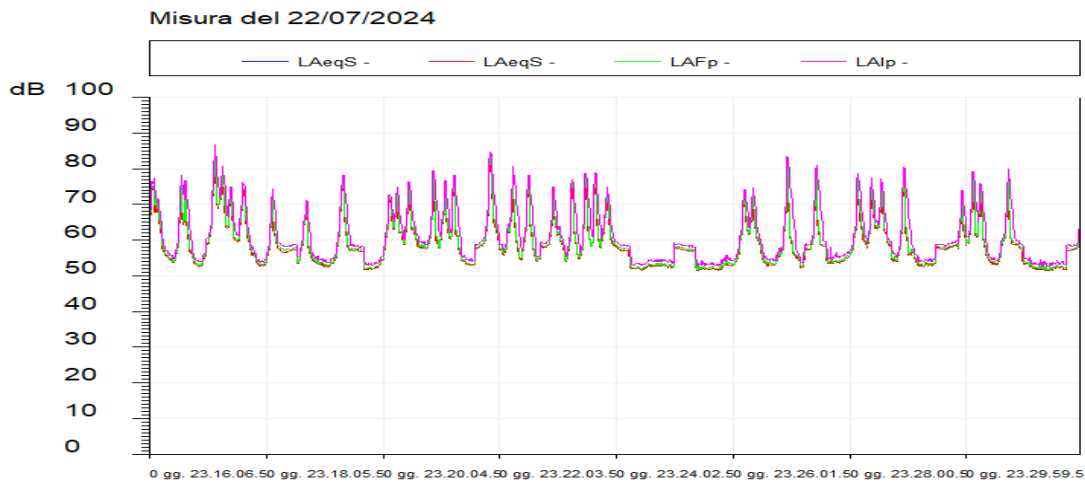
Ki: --- Kt: --- Kb: ---

$L_{Aeq} \text{ Final} = 65,6 \text{ dB(A)}$

L5 = 73,0 L10 = 69,3 L30 = 60,5




L50 = 57,6 L90 = 52,5 L95 = 52,1

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85520	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85520	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 69 / 107	

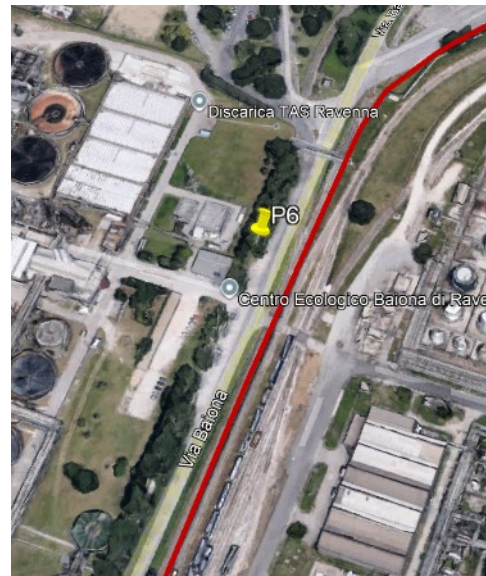


Measurement ID: **P6**

Coordinates [m]: X: 279767; Y: 4926283

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>70 / 107</p>	

Date: 22/07/2024
Start at: 23:35
Last: 15 minutes
Instrument: DeltaOhm 2010
Meteo conditions: Good conditions
Notes: High road noise






$L_{Aeq} = 63,6 \text{ dB(A)}$

Ki: --- Kt: **+3** Kb: ---

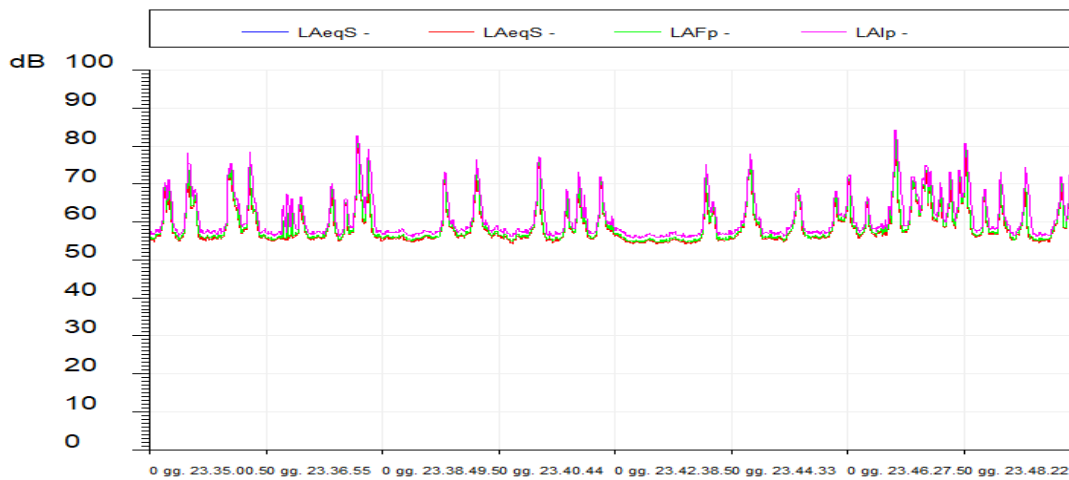
$L_{Aeq} \text{ Final} = 66,6 \text{ dB(A)}$

L5 = 70,1 L10 = 66,5 L30 = 59,7

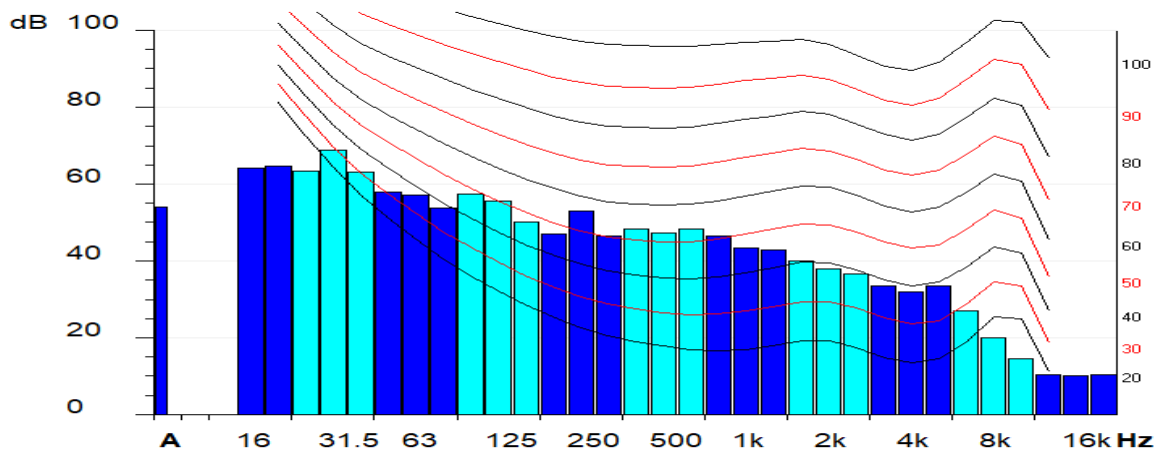
L50 = 56,9 L90 = 55,1 L95 = 54,8

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p> <p>CS-FS</p>	<p>Numero Revisione</p> <p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p> <p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p> <p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p> <p>n.a.</p>	<p>Foglio / di</p> <p>71 / 107</p>	

Misura del 22/07/2024






MINIMUM A Ore: 22/07/2024 23.45.00

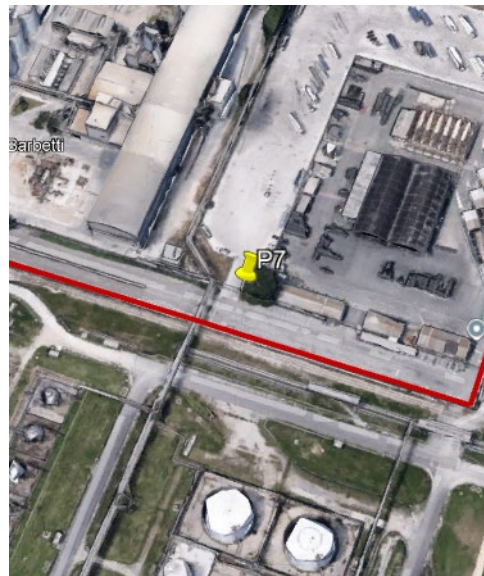


Measurement ID: **P7**

Coordinates [m]: X: 280161; Y: 4926405

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			CS-FS	01
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
RA01NCFFQY85520	000 - ZA- E -85520	n.a.	72 / 107	

Date: 22/07/2024
Start at: 23:52
Last: 15 minutes
Instrument: DeltaOhm 2010
Meteo conditions: Good conditions
Notes: ---






$L_{Aeq} = 54,1 \text{ dB(A)}$

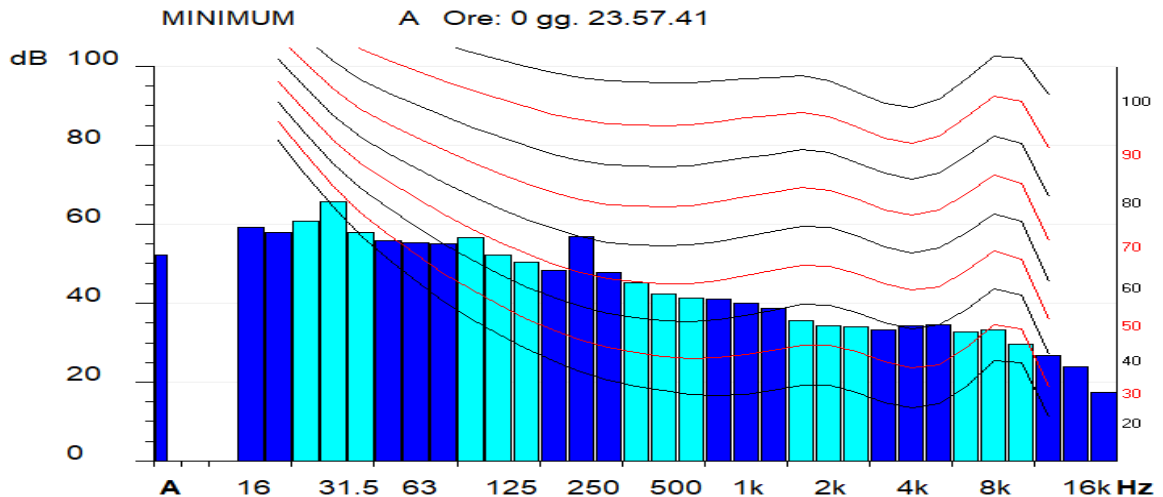
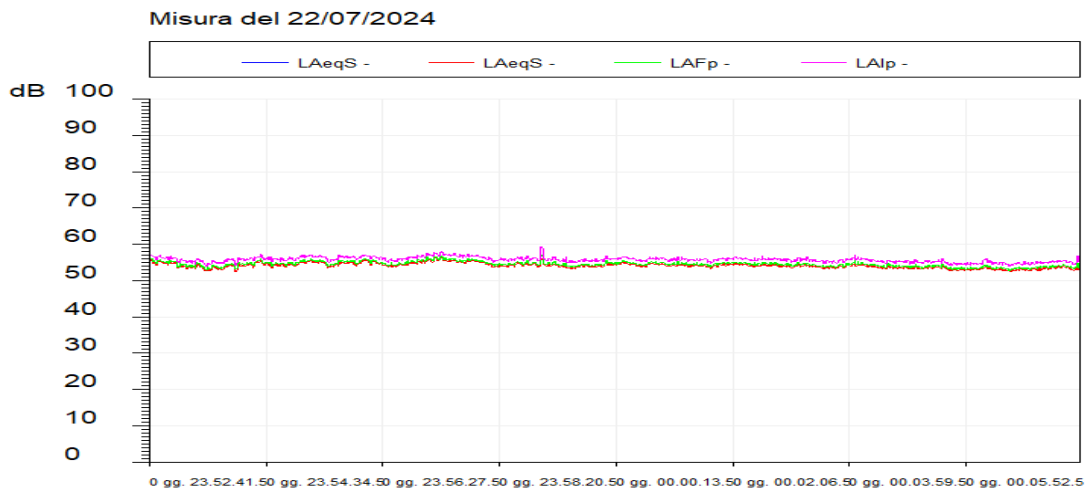
Ki: --- Kt: **+3** Kb: ---

$L_{Aeq} \text{ Final} = 57,1 \text{ dB(A)}$

L5 = 55,6 L10 = 55,3 L30 = 54,6




L50 = 54,2 L90 = 53,3 L95 = 53,1

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p> <p>CS-FS</p>	<p>Numero Revisione</p> <p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p> <p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p> <p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p> <p>n.a.</p>	<p>Foglio / di</p> <p>73 / 107</p>	

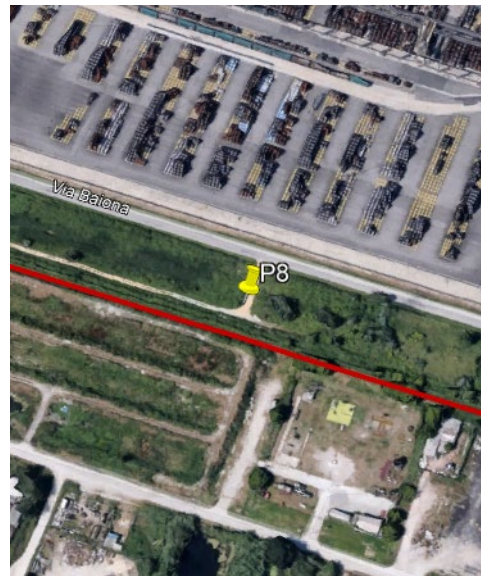


Measurement ID: **P8**

Coordinates [m]: X: 280742; Y: 4926744

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>74 / 107</p>	

Date: 23/07/2024
Start at: 00:11
Last: 16 minutes
Instrument: DeltaOhm 2010
Meteo conditions: Good conditions
Notes: ---






$L_{Aeq} = 48,0 \text{ dB(A)}$

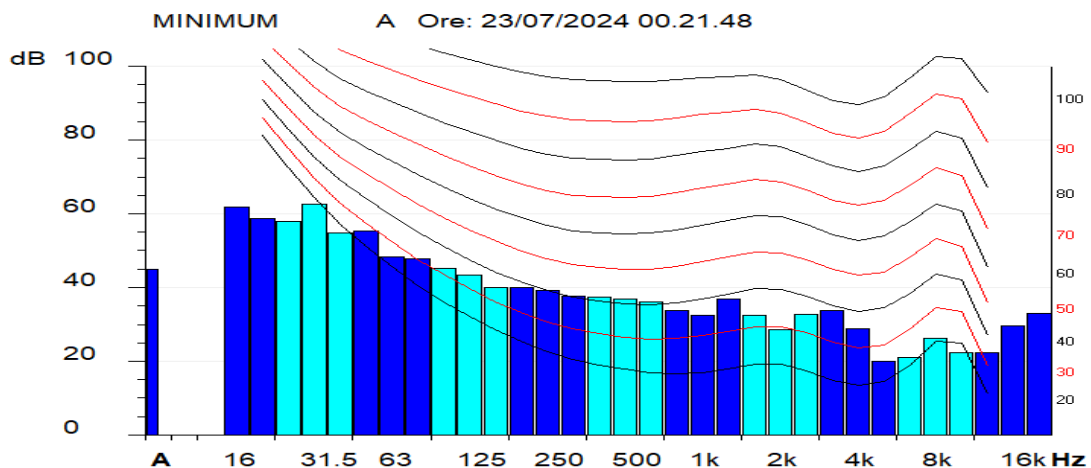
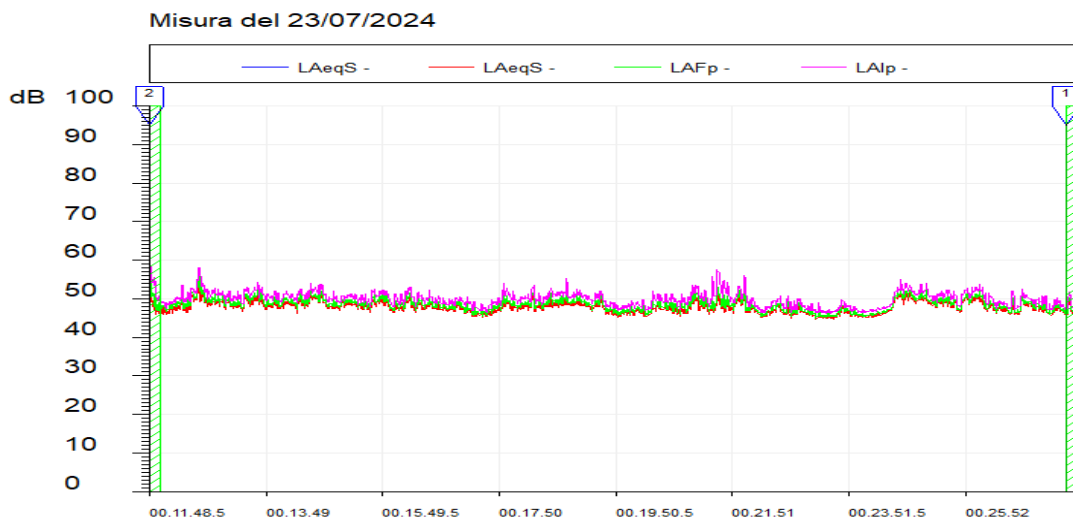
Ki: --- Kt: --- Kb: ---

$L_{Aeq} \text{ Final} = 48,0 \text{ dB(A)}$




L5 = 50,8 L10 = 50,1 L30 = 48,9

L50 = 48,0 L90 = 46,0 L95 = 45,6

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p> <p>CS-FS</p>	<p>Numero Revisione</p> <p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p> <p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p> <p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p> <p>n.a.</p>	<p>Foglio / di</p> <p>75 / 107</p>	



MISURE DIURNE DI RUMORE AMBIENTALE AL PERIMETRO COLLAUDO TURBOGAS

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>76 / 107</p>	

Measurment ID: **P1**
 Coordinates [m]: X: 280007; Y: 4924618
 Date: 26/07/2024
 Start at: 15:00
 Last: 15 minutes
 Instrument: DeltaOhm 2010
 Meteo conditions: Good conditions
 Notes: ---






$L_{Aeq} = 54,8 \text{ dB(A)}$

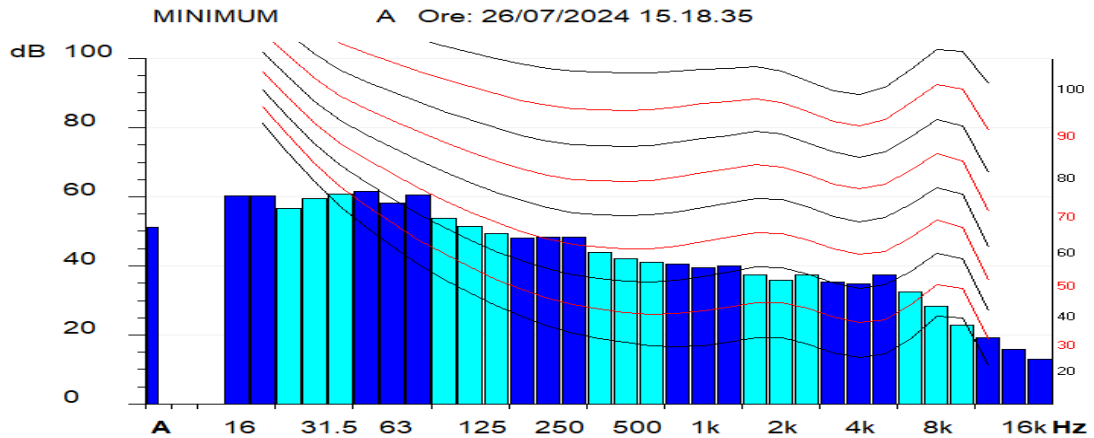
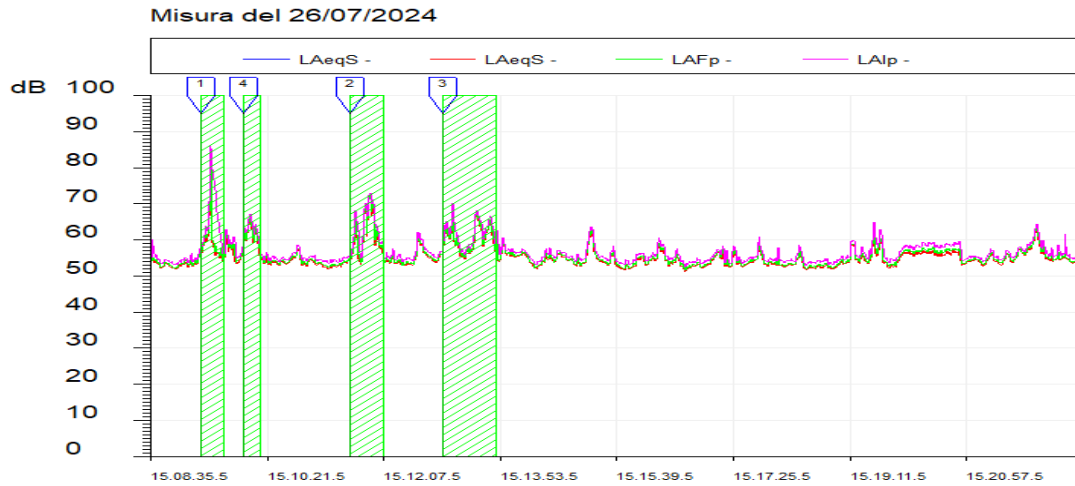
Ki: --- Kt: --- Kb: ---

$L_{Aeq} \text{ Final} = 54,8 \text{ dB(A)}$

L5 = 58,1 L10 = 57,1 L30 = 55,2

L50 = 54,1 L90 = 52,6 L95 = 52,3

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p> <p>CS-FS</p>	<p>Numero Revisione</p> <p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p> <p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p> <p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p> <p>n.a.</p>	<p>Foglio / di</p> <p>77 / 107</p>	






Measurement ID: **P2**

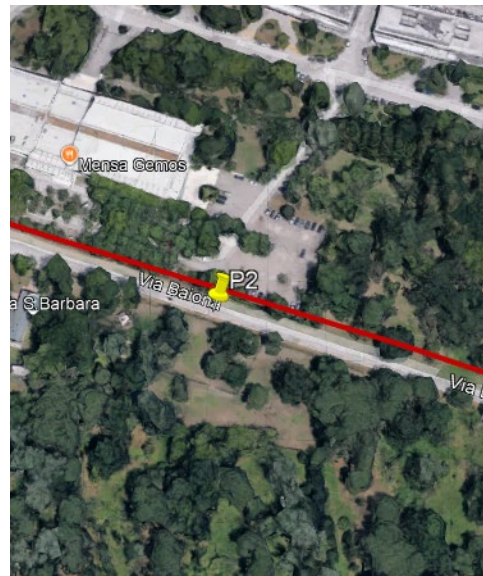
Coordinates [m]: X: 279668; Y: 2924653

Date: 26/07/2024

Start at: 15:37

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p> <p>CS-FS</p>	<p>Numero Revisione</p> <p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p> <p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p> <p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p> <p>n.a.</p>	<p>Foglio / di</p> <p>78 / 107</p>	

Last: 16 minutes
Instrument: DeltaOhm 2010
Meteo conditions: Good conditions
Notes: ---



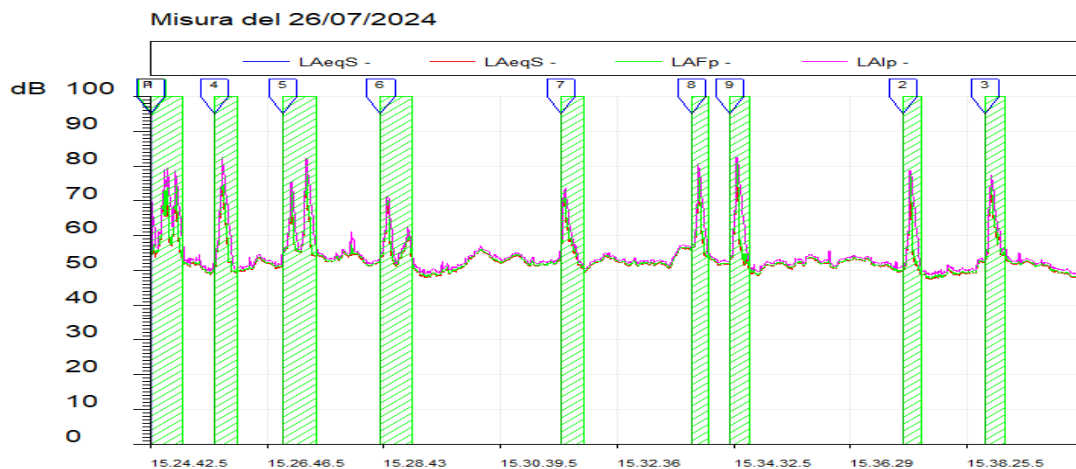
L_{Aeq} = 51,8 dB(A)




Ki: --- Kt: --- Kb: ---

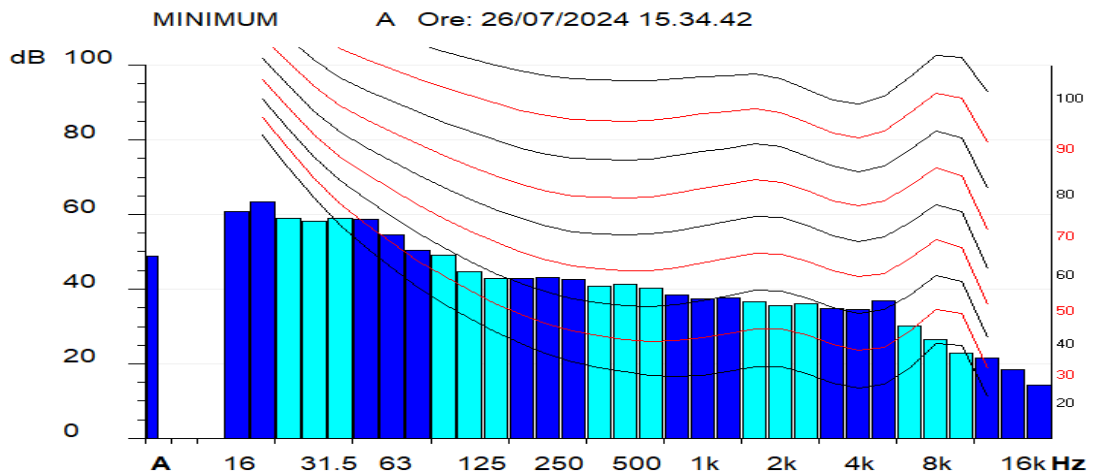
L_{Aeq} Final = 51,8 dB(A)

L5 = 54,7 L10 = 53,9 L30 = 52,5

L50 = 51,8 L90 = 48,9 L95 = 48,4



<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p> <p>CS-FS</p>	<p>Numero Revisione</p> <p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p> <p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p> <p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p> <p>n.a.</p>	<p>Foglio / di</p> <p>79 / 107</p>	



Measurement ID: **P3**

Coordinates [m]: X: 279372; Y: 4925105

Date: 26/07/2024

Start at: 15:43

Last: 15 minutes




Instrument: DeltaOhm 2010

Meteo conditions: Good conditions

Notes: High road noise



$L_{Aeq} = 63,4 \text{ dB(A)}$

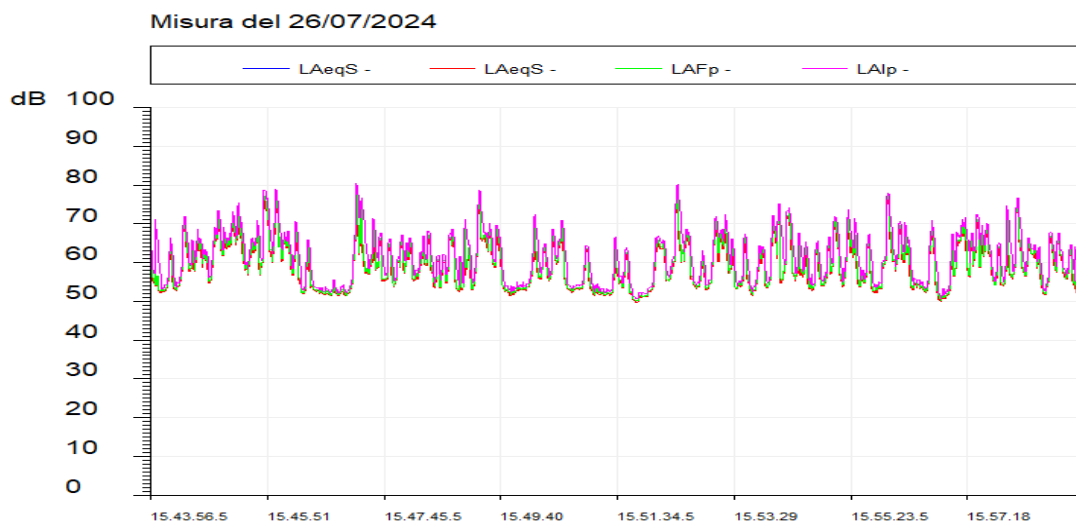
<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			CS-FS	01
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p> <p>80 / 107</p>	
RA01NCFFQY85520	000 - ZA- E -85520	n.a.		




Ki: --- Kt: --- Kb: ---

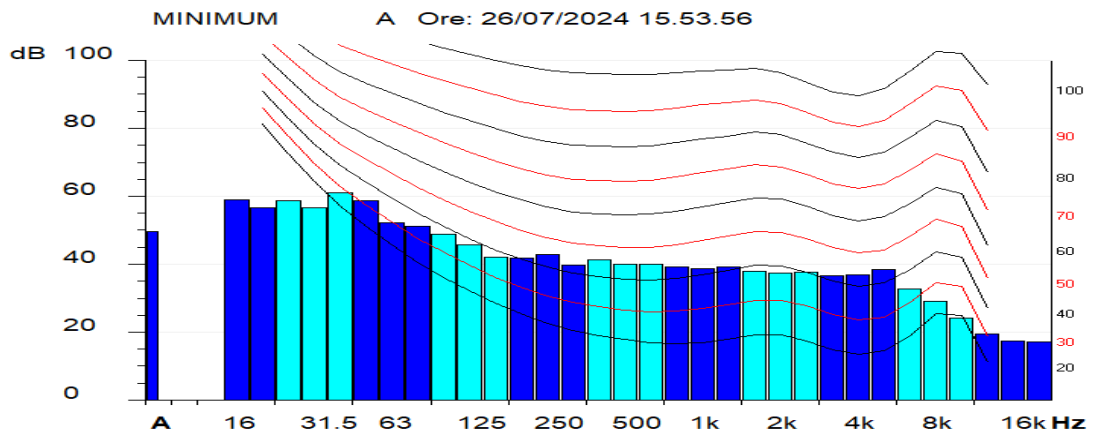
L_{Aeq} Final = 63,4 dB(A)

L5 = 69,8 L10 = 67,1 L30 = 62,5

L50 = 58,2 L90 = 52,4 L95 = 51,8



<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p> <p>CS-FS</p>	<p>Numero Revisione</p> <p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p> <p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p> <p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p> <p>n.a.</p>	<p>Foglio / di</p> <p>81 / 107</p>	



Measurement ID: **P4**

Coordinates [m]: X: 279571; Y: 4925672

Date: 26/07/2024

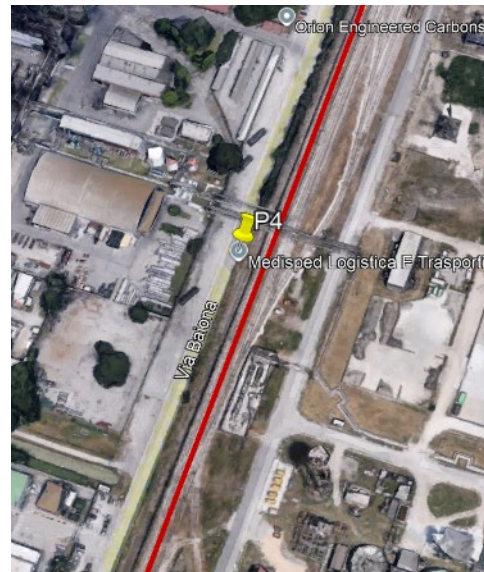
Start at: 16:02

Last: 18 minutes

Instrument: DeltaOhm 2010




Meteo conditions: Good conditions

Notes: High road noise



$L_{Aeq} = 71,4 \text{ dB(A)}$

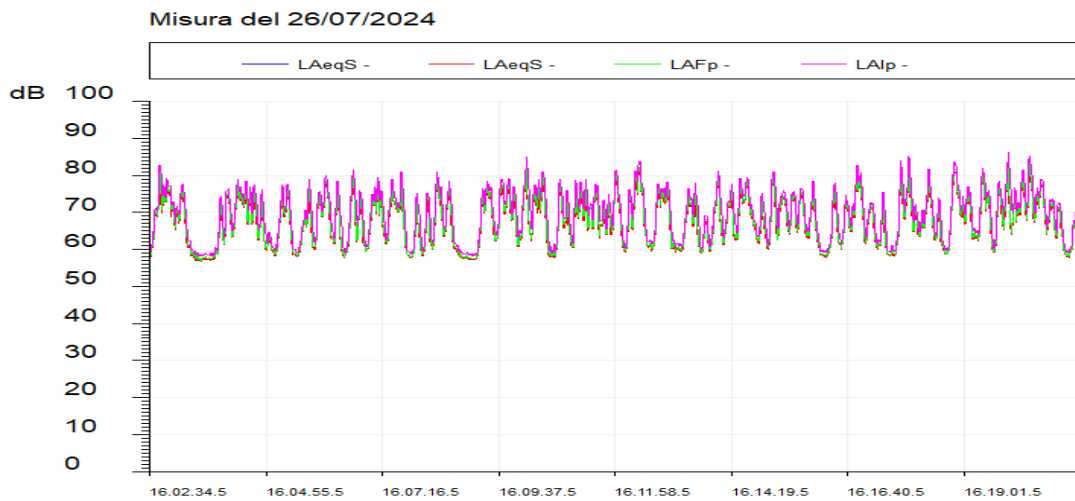
Ki: --- Kt: --- Kb: ---




Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85520	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85520	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 82 / 107	

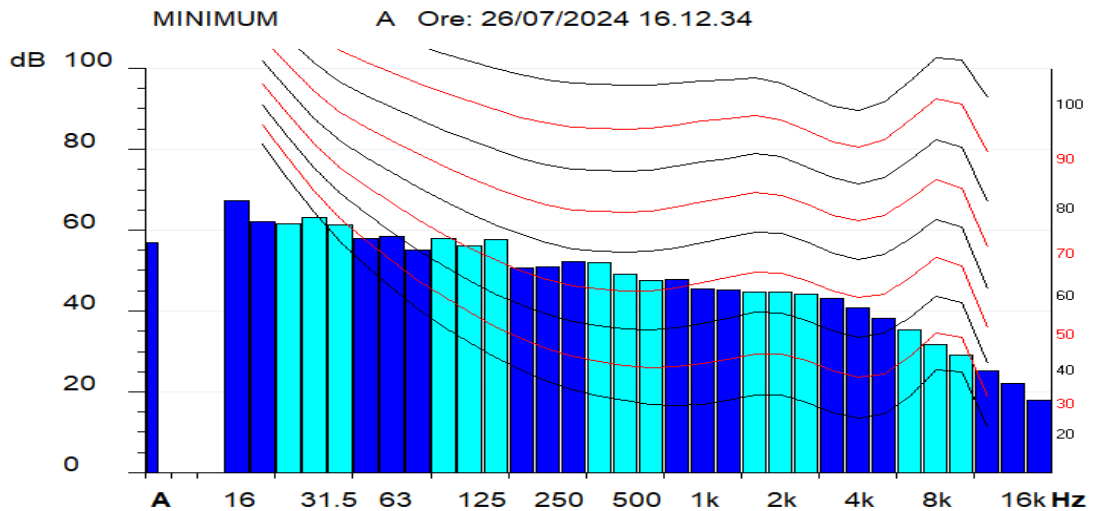
L_{Aeq} Final = 71,4 dB(A)

L5 = 77,4 L10 = 75,8 L30 = 71,8

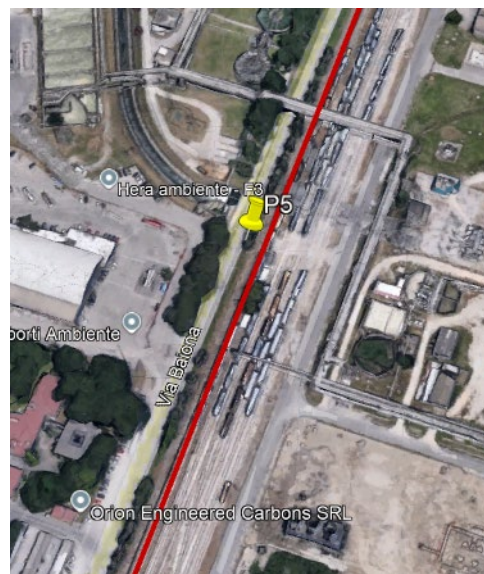
L50 = 67,6 L90 = 59,0 L95 = 58,1






<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p> <p>CS-FS</p>	<p>Numero Revisione</p> <p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p> <p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p> <p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p> <p>n.a.</p>	<p>Foglio / di</p> <p>83 / 107</p>	



Measurement ID: **P5**
 Coordinates [m]: X: 279677; Y: 4925970
 Date: 26/07/2024
 Start at: 16:23
 Last: 20 minutes
 Instrument: DeltaOhm 2010
 Meteo conditions: Good conditions
 Notes: High road noise



$L_{Aeq} = 69,4 \text{ dB(A)}$

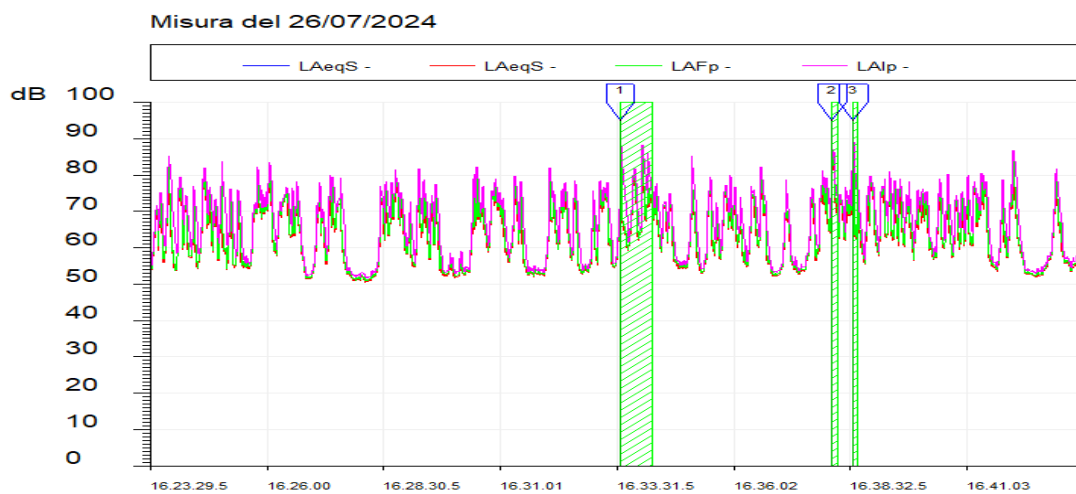
Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85520	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85520	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 84 / 107	




Ki: --- Kt: --- Kb: ---

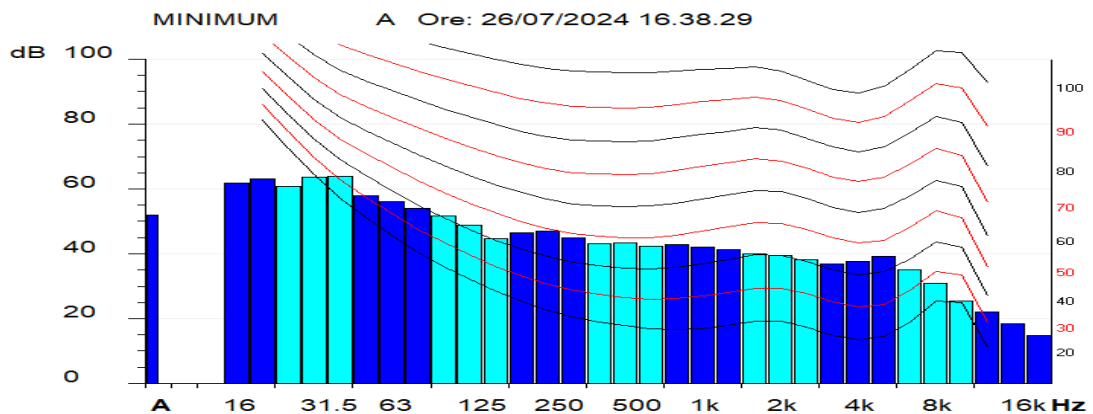
L_{Aeq} Final = 69,4 dB(A)

L5 = 76,2 L10 = 74,4 L30 = 68,7

L50 = 62,4 L90 = 53,0 L95 = 52,3



<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p> <p>CS-FS</p>	<p>Numero Revisione</p> <p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p> <p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p> <p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p> <p>n.a.</p>	<p>Foglio / di</p> <p>85 / 107</p>	



Measurement ID: **P6**

Coordinates [m]: X: 279767; Y: 4926283

Date: 26/07/2024

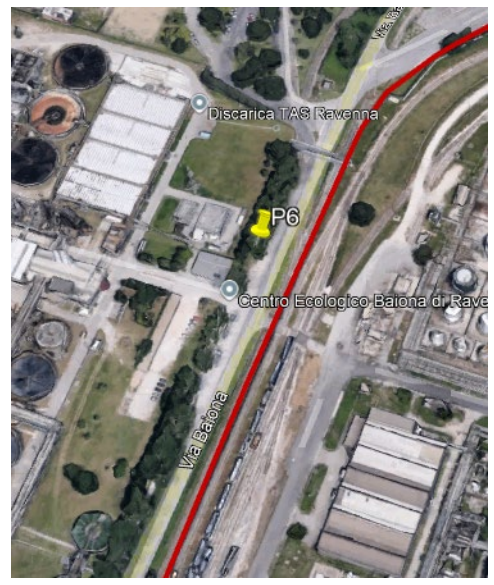
Start at: 16:45

Last: 19 minutes

Instrument: DeltaOhm 2010




Meteo conditions: Good conditions

Notes: High road noise



$L_{Aeq} = 69,5 \text{ dB(A)}$

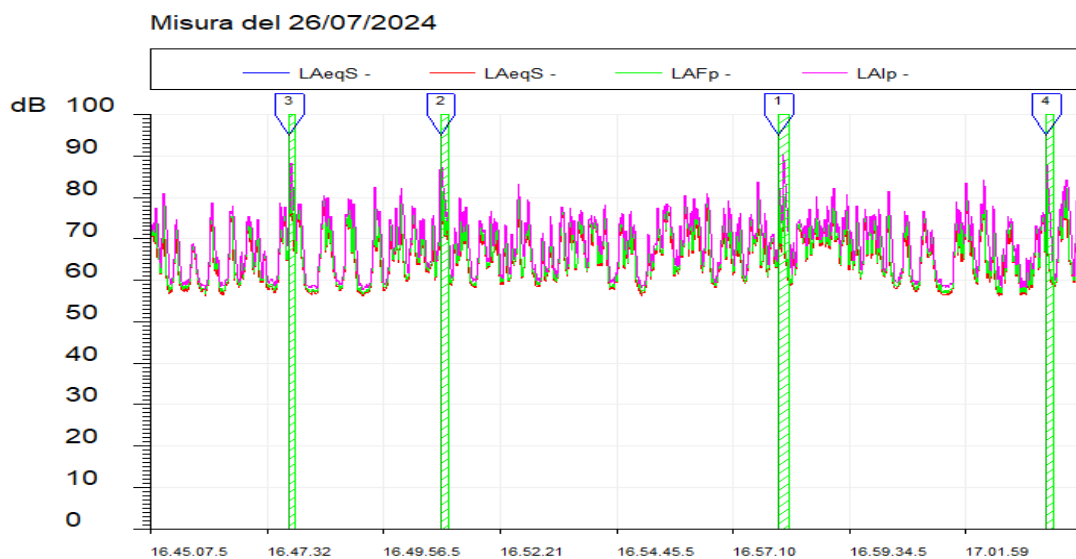
Ki: --- Kt: **+3** Kb: ---




<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>86 / 107</p>	

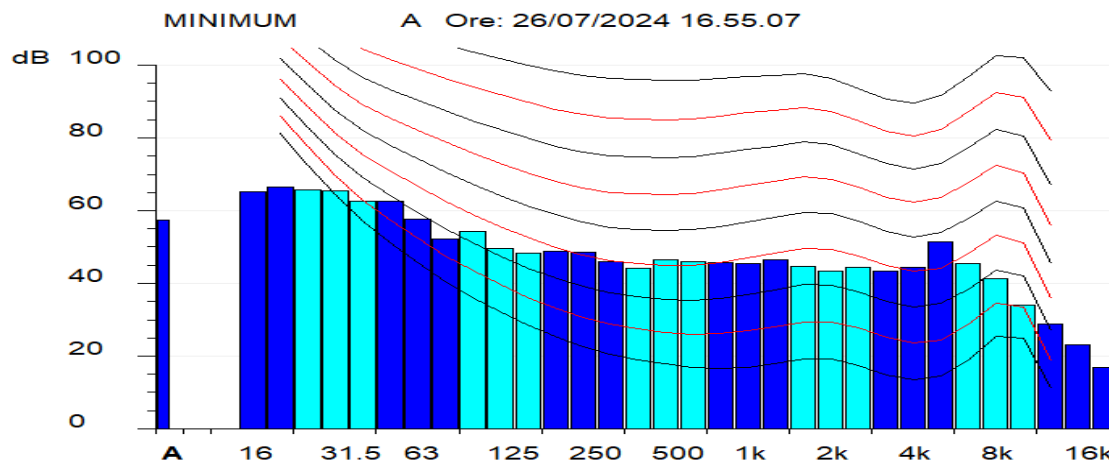
L_{Aeq} Final = 72,5 dB(A)

L5 = 75,9 L10 = 74,2 L30 = 69,7

L50 = 65,1 L90 = 58,1 L95 = 57,4



<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p> <p>CS-FS</p>	<p>Numero Revisione</p> <p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p> <p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p> <p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p> <p>n.a.</p>	<p>Foglio / di</p> <p>87 / 107</p>	



Measurement ID: **P7**

Coordinates [m]: X: 280161; Y: 4926405

Date: 26/07/2024

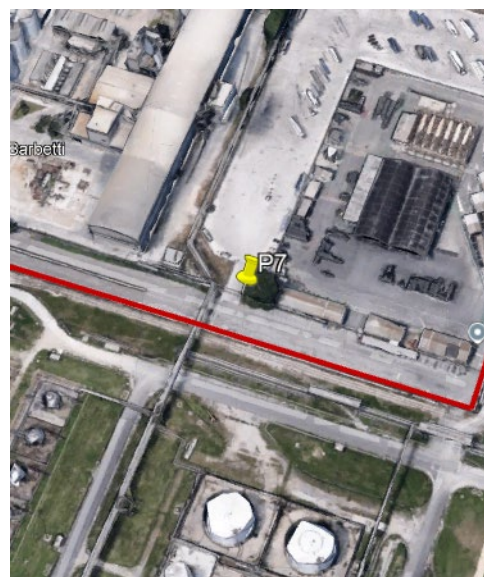
Start at: 17:06

Last: 16 minutes

Instrument: DeltaOhm 2010




Meteo conditions: Good conditions

Notes: ---



$L_{Aeq} = 53,4 \text{ dB(A)}$

Ki: --- Kt: --- Kb: ---




Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85520	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85520	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 88 / 107	

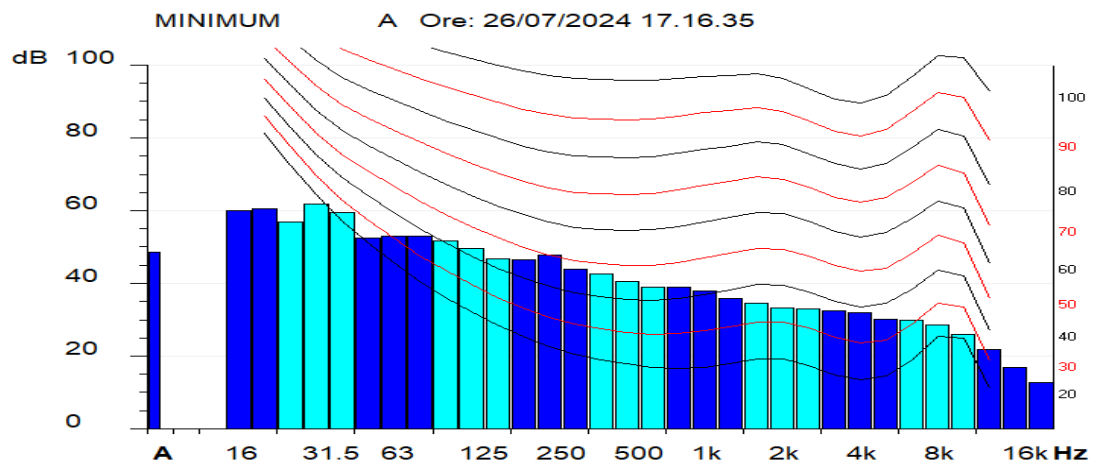
L_{Aeq} Final = 53,4 dB(A)

L5 = 58,5 L10 = 56,2 L30 = 53,0

L50 = 52,1 L90 = 50,5 L95 = 50,1



<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p> <p>CS-FS</p>	<p>Numero Revisione</p> <p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p> <p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p> <p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p> <p>n.a.</p>	<p>Foglio / di</p> <p>89 / 107</p>	



Measurement ID: **P8**

Coordinates [m]: X: 280742; Y: 4926744

Date: 26/07/2024

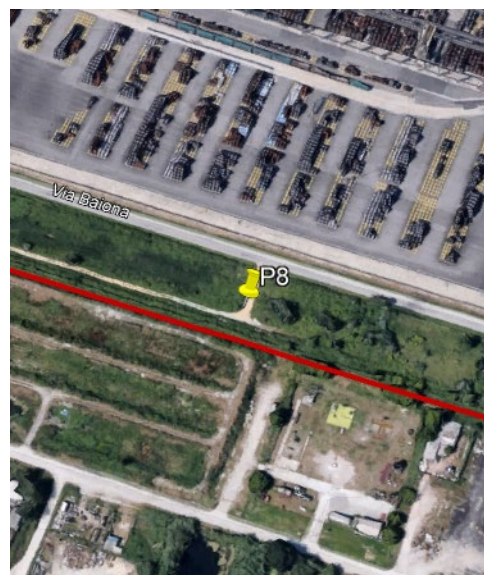
Start at: 17:25

Last: 17 minutes

Instrument: DeltaOhm 2010




Meteo conditions: Good conditions

Notes: ---



$L_{Aeq} = 51,3 \text{ dB(A)}$

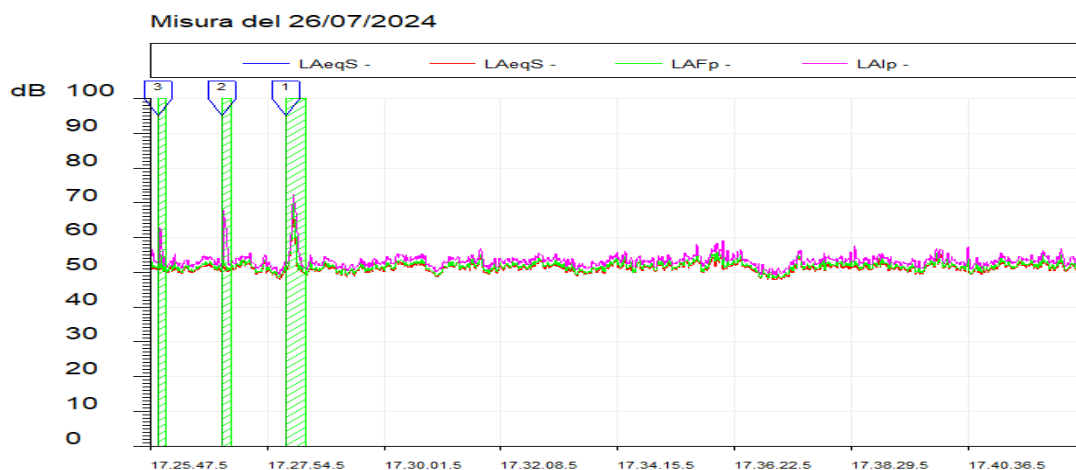
Ki: --- Kt: --- Kb: ---




<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>90 / 107</p>	

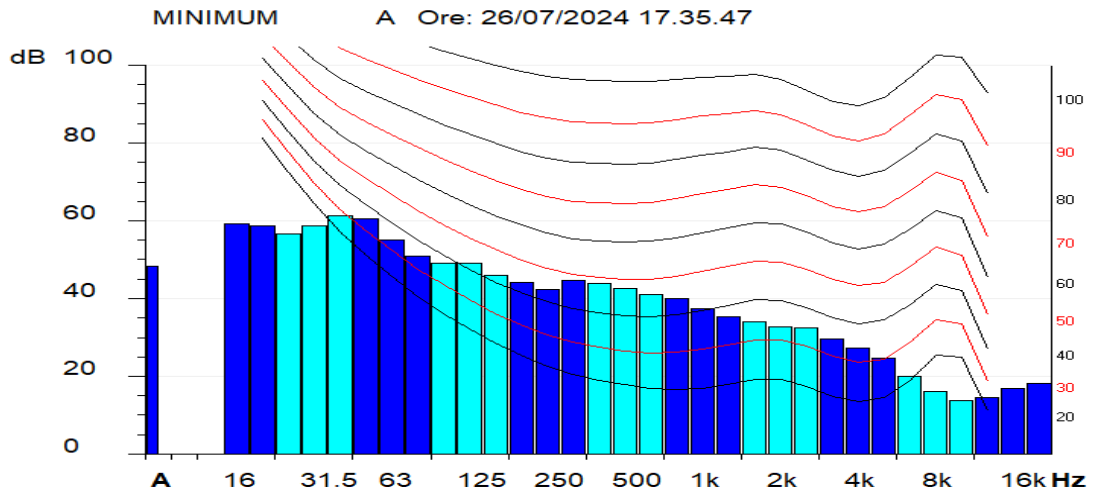
L_{Aeq} Final = 51,3 dB(A)




L5 = 53,5 L10 = 52,9 L30 = 52,0

L50 = 51,5 L90 = 49,8 L95 = 49,3



<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p> <p>CS-FS</p>	<p>Numero Revisione</p> <p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p> <p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p> <p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p> <p>n.a.</p>	<p>Foglio / di</p> <p>91 / 107</p>	



Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85520	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85520	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 92 / 107	



Direzione Ambiente, Energia e Territorio
Settore Emissioni e Rischi Ambientali
rumore@regione.piemonte.it
emissioni.rischi@cert.regione.piemonte.it

Data (*)

Protocollo (*)

(*) Segnatura di protocollo riportati nei metadati del sistema documentale DoQui ACTA

Classificazione
13.90.20/TC/41-2020A

Al Sig.
Jacopo VENTURA
jacopoventura@pec.it

Oggetto: L. 447/1995, D.Lgs. 42/2017- Attività di tecnico competente in acustica.

Si comunica che, con determinazione dirigenziale atto n. DD 549/A1602B/2020 del 12 ottobre 2020, allegata, la domanda da Lei presentata ai sensi della L. 26 ottobre 1995 n. 447 e del Capo VI del D.Lgs. 17 febbraio 2017, n. 42 è stata accolta. Detta determinazione è stata pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte n. 42 del 15 ottobre 2020 unitamente all'elenco dei tecnici riconosciuti.

Come previsto dall'art. 21 del D.Lgs. 42/2017 questa Regione inserirà i Suoi dati nell'Elenco nominativo dei soggetti abilitati a svolgere la professione di Tecnico competente in acustica, istituito presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (MATTM), utilizzando la piattaforma informatica denominata ENTECA, Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica, sviluppata da ISPRA sulla base delle indicazioni contenute ai commi 3 e 4 dell'art. 21 del D.Lgs. 42/2017.

Tale piattaforma è accessibile dal sito: <https://agentifisici.isprambiente.it/enteca/>

Eventuali informazioni in merito possono essere richieste al Settore scrivente (tel. n. 011/4324678– 011/4324479).




Cordiali saluti




Il Dirigente del Settore
(ing. Aldo LEONARDI)

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale
ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005




Referente:
Roberta Baudino
tel. 011-4324678

Lettera accoglimento domanda tecnico

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>93 / 107</p>	

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>94 / 107</p>	

Allegato B - Certificati di Misura ai recettori

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>95 / 107</p>	




Misure ambientali ai recettori

Nuovo Ciclo Combinato ad alta efficienza in sostituzione dei due esistenti

Comune di RAVENNA (RA)

ALLEGATO B: CERTIFICATI DI MISURA AI RECETTORI E RICONOSCIMENTO DEL DOTT. JACOPO VENTURA COME TECNICO IN ACUSTICA

Dott. Jacopo Ventura
 Tecnico Competente in acustica
 Riconosciuto nell'albo nazionale
 con Atto DD 549/A1602B/2020

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85520	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85520	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 96 / 107	

Measurement ID: **R1**
 Coordinates [m]: X: 279486; Y: 4923816
 Date: 24-25/07/2024
 Start at: 12:36
 Last: 25 hours
 Instrument: DeltaOhm 2010
 Meteo conditions: Good conditions
 Notes: ---



Day time




$L_{Aeq} = 52,3 \text{ dB(A)}$

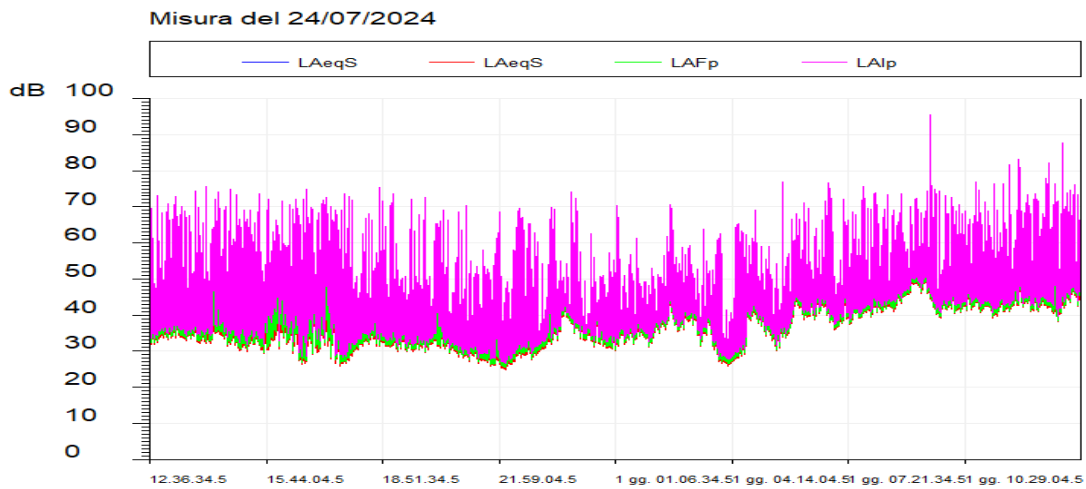
L5= 54,5 L10= 51,0 L30= 45,4
 L50= 42,3 L90= 32,6 L95= 30,8

Night time

$L_{Aeq} = 47,0 \text{ dB(A)}$

L5= 48,9 L10= 46,1 L30= 41,6
 L50= 38,3 L90= 30,6 L95= 28,5

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>97 / 107</p>	






Measurement ID: **R2**

Coordinates [m]: X: 279936; Y: 4924397

Date: 24-25/07/2024

Start at: 23:19

Last: 26 hours

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			CS-FS	01
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
RA01NCFFQY85520	000 - ZA- E -85520	n.a.	98 / 107	

Instrument: DeltaOhm 2010

Meteo conditions: Good conditions

Notes: ---



Day time

$L_{Aeq} = 50,0 \text{ dB(A)}$

L5= 52,6

L10= 51,9

L30= 50,9

L50= 50,2

L90= 49,0

L95= 48,7

Night time

$L_{Aeq} = 49,6 \text{ dB(A)}$

L5= 51,9




L10= 51,4

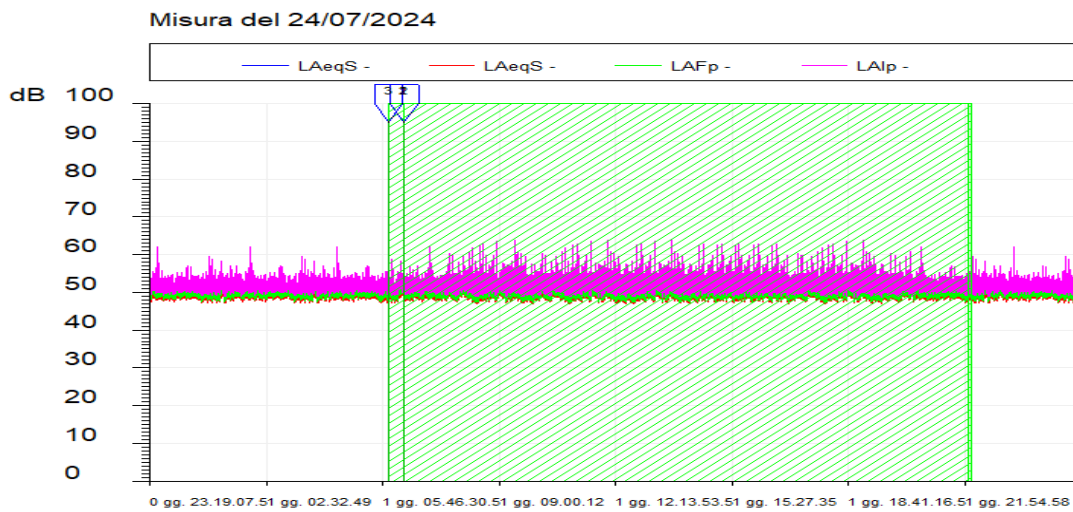
L30= 50,5

L50= 50,0




L90= 49,0

L95= 48,7

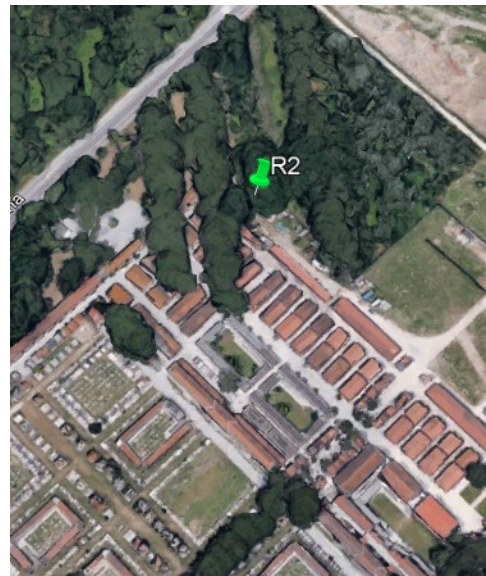
Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85520	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85520	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 99 / 107	



Measurment ID: **R3**
 Coordinates [m]: X: 279451; Y: 4925378
 Date: 24-25/07/2024
 Start at: 23:19

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			CS-FS	01
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
RA01NCFFQY85520	000 - ZA- E -85520	n.a.	100 / 107	

Last: 26 hours
Instrument: DeltaOhm 2010
Meteo conditions: Good conditions
Notes: ---



Day time




$L_{Aeq} = 68,2 \text{ dB(A)}$

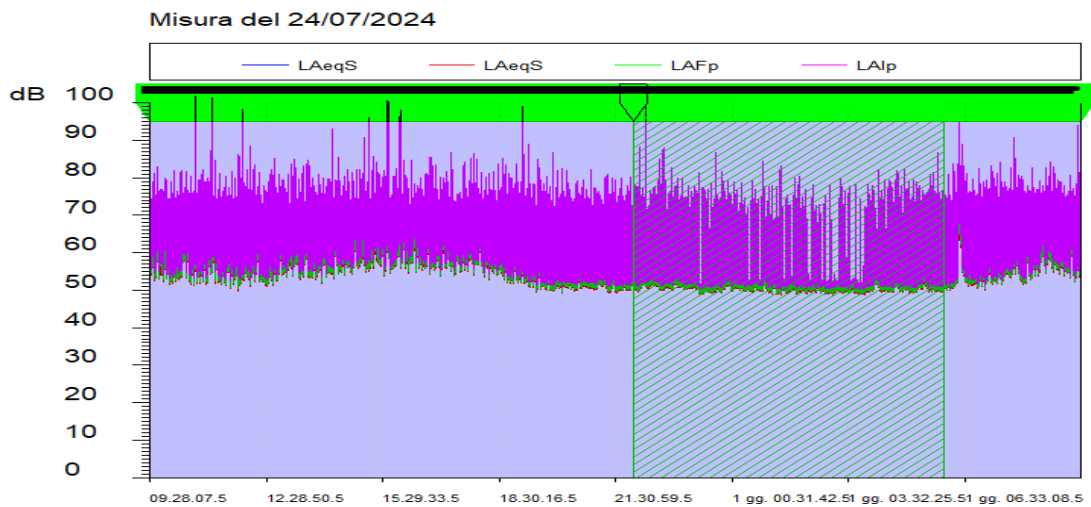
L5= 72,2 L10= 71,0 L30= 68,4
L50= 65,9 L90= 54,5 L95= 52,3

Night time

$L_{Aeq} = 61,0 \text{ dB(A)}$




L5= 68.2 L10= 64.3 L30= 52,9
L50= 51,1 L90= 49,9 L95= 49,6

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p> <p>CS-FS</p>	<p>Numero Revisione</p> <p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p> <p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p> <p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p> <p>n.a.</p>	<p>Foglio / di</p> <p>101 / 107</p>	



Measurement ID: **R4**

Coordinates [m]: X: 278957; Y: 4926112

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			CS-FS	01
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
RA01NCFFQY85520	000 - ZA- E -85520	n.a.	102 / 107	

Date: 25-26/07/2024

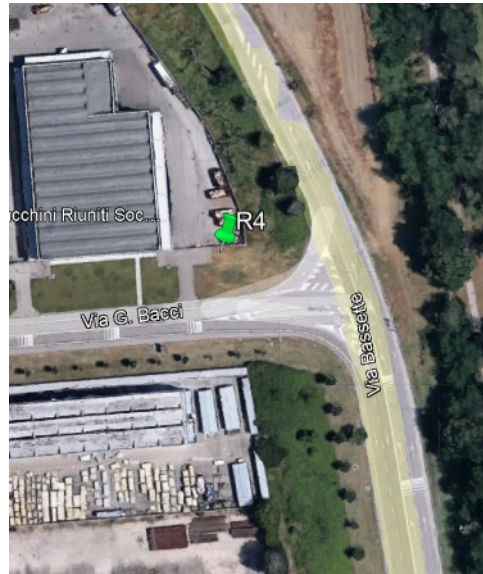
Start at: 08:35

Last: 24 hours

Instrument: DeltaOhm 2010

Meteo conditions: Good conditions

Notes: ---






Day time

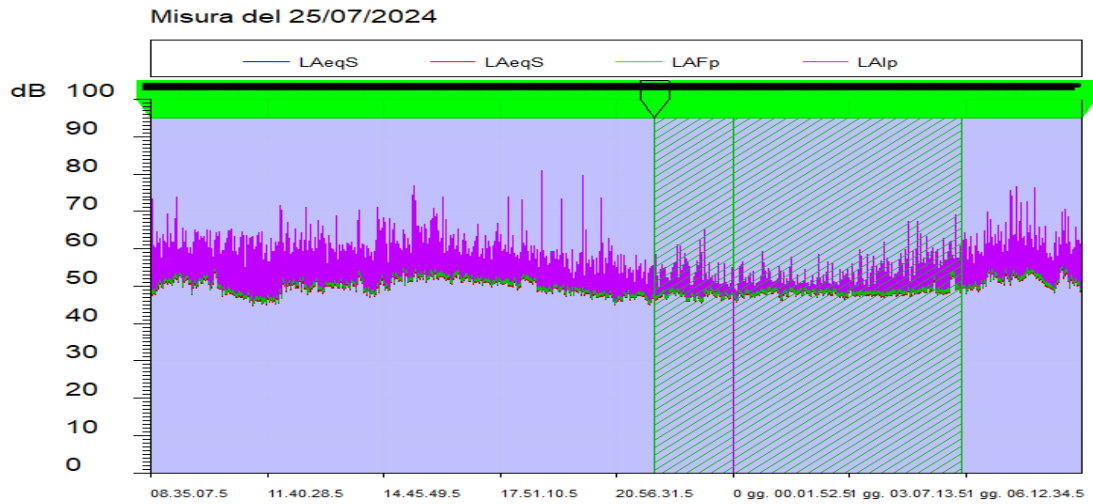
$L_{Aeq} = 53,3 \text{ dB(A)}$

L5= 57,0	L10= 55,9	L30= 53,9	L5= 52,4	L10= 50,7	L30= 49,1
L50= 52,5	L90= 48,5	L95= 47,7	L50= 48,6	L90= 47,5	L95= 47,1




Night time

$L_{Aeq} = 49,2 \text{ dB(A)}$

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85520	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85520	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 103 / 107	



Measurement ID: **R5**
Coordinates [m]: X: 279034; Y: 4926819
Date: 23-24/07/2024

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>104 / 107</p>	

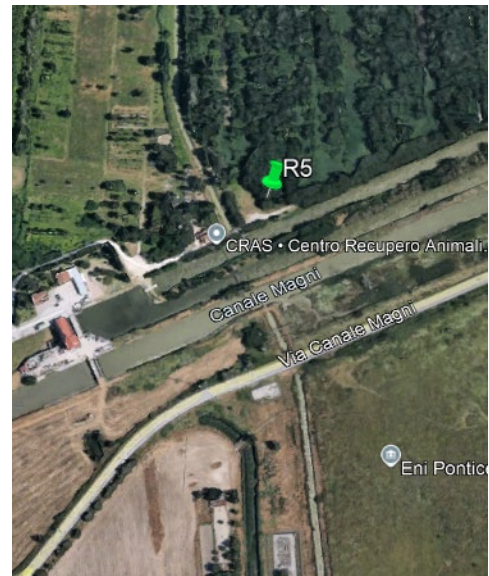
Start at: 11:36

Last: 25 hours

Instrument: DeltaOhm 2010

Meteo conditions: Good conditions

Notes: ---



Day time

$L_{Aeq} = 55,5 \text{ dB(A)}$

L5= 60,5 L10= 58,7 L30= 56,0 L5= 56,8




L50= 54,7 L90= 52,4 L95= 51,9 L50= 53,8

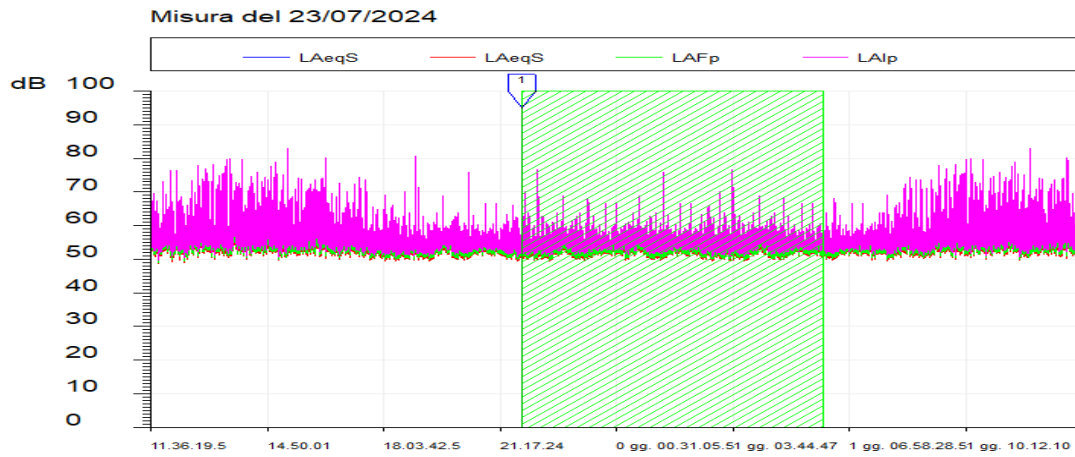
Night time




$L_{Aeq} = 53,7 \text{ dB(A)}$




L10= 56,0 L30= 54,6

L90= 51,9 L95= 51,5

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>105 / 107</p>	



<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			<p>CS-FS</p>	<p>01</p>
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
<p>RA01NCFFQY85520</p>	<p>000 - ZA- E -85520</p>	<p>n.a.</p>	<p>106 / 107</p>	

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			CS-FS	01
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di</p>	
RA01NCFFQY85520	000 - ZA- E -85520	n.a.	107 / 107	



Direzione Ambiente, Energia e Territorio
Settore Emissioni e Rischi Ambientali
rumore@regione.piemonte.it
emissioni.rischi@cert.regione.piemonte.it

Data (*)

Protocollo (*)

(*) Segnatura di protocollo riportati nei metadati del sistema documentale DoQui ACTA

Classificazione
13.90.20/TC/41-2020A

Al Sig.
Jacopo VENTURA
jacopoventura@pec.it

Oggetto: L. 447/1995, D.Lgs. 42/2017- Attività di tecnico competente in acustica.

Si comunica che, con determinazione dirigenziale atto n. DD 549/A1602B/2020 del 12 ottobre 2020, allegata, la domanda da Lei presentata ai sensi della L. 26 ottobre 1995 n. 447 e del Capo VI del D.Lgs. 17 febbraio 2017, n. 42 è stata accolta. Detta determinazione è stata pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte n. 42 del 15 ottobre 2020 unitamente all'elenco dei tecnici riconosciuti.

Come previsto dall'art. 21 del D.Lgs. 42/2017 questa Regione inserirà i Suoi dati nell'Elenco nominativo dei soggetti abilitati a svolgere la professione di Tecnico competente in acustica, istituito presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (MATTM), utilizzando la piattaforma informatica denominata ENTECA, Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica, sviluppata da ISPRA sulla base delle indicazioni contenute ai commi 3 e 4 dell'art. 21 del D.Lgs. 42/2017.

Tale piattaforma è accessibile dal sito: <https://agentifisici.isprambiente.it/enteca/>

Eventuali informazioni in merito possono essere richieste al Settore scrivente (tel. n. 011/4324678– 011/4324479).

Cordiali saluti

Il Dirigente del Settore
(ing. Aldo LEONARDI)

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005

Referente:
Roberta Baudino
tel. 011-4324678

Lettera accoglimento domanda tecnico