STUDIO TECNICO
Ing. Siro Patrone
Via A. Doria, 62
18018 Arma di Taggia (IM)
tel/fax 0184 462129 / cell: 339 8181693 / e-mail: ing.siro.patrone@gmail.com

COMUNE DI SANREMO
PROVINCIA DI IMPERIA

VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

(ai sensi dell'art. 8 della L. del 26/10/1995 n° 447 e dell'art. 2, lett. G della L.R. del 20/03/1998 n° 12, redatta secondo i criteri della D.G.R. del 28/05/1999 n° 534)

per l'Attività produttiva

IMPIANTO DI ROTTAMAZIONE, AUTODEMOLIZIONE STOCCAGGIO E TRATTAMENTO RAEE + STOCCAGGIO E PRE-TRATTAMENTO DI RIFIUTI DA RACCOLTA DIFFERENZIATA

UNITA' LAVORATIVA DI

VIA MOLINI BIANCHI, 34 – 18038 – SANREMO (IM)

eseguita in data

gennaio 2018

SOMMARIO

1. PREMESSA 3

2. DEFINIZIONI, METODOLOGIE E RIFERIMENTI LEGISLATIVI 4

2.1. PARAMETRI 4
2.2. CRITERI PRINCIPALI 5
2.3. PRINCIPALI RIFERIMENTI LEGISLATIVI 6
2.4. PROCEDURE DI MISURA 7
2.5. STRUMENTI DI MISURA IMPIEGATI NELLE RILEVAZIONI 7

3. DATI IDENTIFICATIVI DELL'IMPIANTO 9

3.1. DESCRIZIONE DELLE SORGENTI DI EMISSIONE 9

4. CARATTERISTICHE ACUSTICHE AL CONTORNO 10

4.1. UBICAZIONE SUL TERRITORIO: CONDIZIONI AL CONTORNO 10
4.2. CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO 11
4.3. CLIMA ACUSTICO DELLA ZONA (CLIMA ACUSTICO ALLO STATO ZERO) 11
4.4. RILIEVO E DEFINIZIONE DEL RUMORE RESIDUO 12

5. VERIFICA DEI VALORI DI EMISSIONE ED IMMISSIONE ASSOLUTI 12

5.1. PRINCIPALI SORGENTI DI RUMORE – METODO DI CALCOLO PREVISIONALE 12
5.2. PRINCIPALI SORGENTI DI RUMORE – IDENTIFICAZIONE 14
5.3. DETERMINAZIONE E VERIFICA DEI LIVELLI ASSOLUTI DI EMISSIONE 15
5.4. DETERMINAZIONE E VERIFICA DEI LIVELLI ASSOLUTI DI IMMISSIONE 19
5.5. VERIFICA DEI LIVELLI DI IMMISSIONE ASSOLUTI E DIFFERENZIALE 21

6. CONCLUSIONI 23

7. ALLEGATI 24

7.1. ALLEGATO A01A: REPORT VALORI DI RILIEVO FONOMETRICO IN DATA 05/01/2018 24
7.2. ALLEGATO B01: STRALCIO ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNE DI SANREMO 24
7.3. ALLEGATO B02: STRALCIO DI MAPPA CON INDIVIDUAZIONE DELLE POSTAZIONI DI RILIEVO FONOMETRICO 24
7.4. ALLEGATO C: CERTIFICATI DI TARATURA STRUMENTI DI MISURA UTILIZZATI 24

1. PREMESSA

La presente valutazione d'impatto acustico viene redatta su richiesta della società "RIVIERA RECUPERI SRL – P.IVA: 01339350082, con sede in via Molini Bianchi, 34 – 18038 – Sanremo (IM), al fine di verificare la compatibilità acustica dell'impianto di smaltimento di rifiuti di tipo ferroso, rottamazione, auto demolizione, stoccaggio e trattamento di rifiuti da apparecchi elettrici ed elettronici (esistente) unitamente all'attivazione di nuova attività di raccolta e pre-trattamento di rifiuti da raccolta differenziata, precedentemente svolto presso l'unità lavorativa presso il civ. 3 di via Molini Bianchi 18038 – Sanremo – Bussana (IM).

Al momento della redazione del presente documento l'impianto risulta essere quasi completamente predisposto ed è stato possibile attivare (e rilevare) tutte le macchine/impianti rilevanti da un punto di vista acustico. Pertanto il sottoscritto tecnico ha provveduto alla esecuzione di rilievi fonometrici diretti sia del rumore residuo caratteristico della zona, sia del rumore ambientale ovvero dei livelli di emissione/immissione generati dalle principali attività poste in atto all'interno dell'impianto.

2. DEFINIZIONI, METODOLOGIE E RIFERIMENTI LEGISLATIVI

Vengono qui di seguito riportate in breve sintesi definizioni, metodologie e riferimenti legislativi relativi alla valutazione d'impatto acustico, al fine di facilitare la comprensione dei paragrafi seguenti.

2.1. PARAMETRI

SUONO: il suono (rumore se provoca una sensazione non piacevole) è determinato da variazioni di pressione che si propagano nell'aria eccitando la membrana timpanica che attraverso idonei trasduttori genera impulsi che vengono ad essere analizzati ed elaborati dal sistema nervoso centrale.

DECIBEL (dB): essendo l'intero campo dinamico assai vasto, per poterlo esprimere con un dato sintetico e comprensibile, è stata convenzionalmente definita la scala dei "DECIBEL" come logaritmo del rapporto fra la pressione sonora da valutare e la pressione sonora di riferimento
(20 μPa)

DECIBEL - ponderati - A [dB(A)]: sono misurazioni ottenute con filtro di attenuazione A, il quale riproduce con buona approssimazione le caratteristiche di sensibilità dell'orecchio umano alle varie frequenze acustiche, al fine di poter ovviare alla rilevazione diretta e lineare del microfono; attualmente la vigente normativa fa largo (pressoché totale) riferimento a tale scala.

RUMORE: qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effettti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente. (allegato A DPCM 01.03.1991)

LIVELLO DIRUMORE AMBIENTALE (LA): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti (Allegato "A" D.P.C.M. 01.03.1991);

LIVELLO DI RUMORE RESIDUO Lr (RUMORE DI FONDO): è il livello continuo equivalente di pressione sonora (Leq) 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 (Allegato A DPCM 01.03.1991)

SORGENTE SONORA**:** qualsiasi oggetto, dispositivo, macchina o impianto o essere vivente idoneo a produrre emissioni sonore. (Allegato "A" D.P.C.M. 01.03.1991)

SORGENTE SPECIFICA: sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del disturbo. (Allegato "A" D.P.C.M. 1 marzo 1991 e Allegato "A DM 16.03.1998)

LIVELLO CONTINUO EQUIVALENTE DI PRESSIONE SONORA PONDERATO A (Leq): parametro fisico adottato per la misura del rumore, definito dalla relazione:

$$L_{Aeq,T} = 10\log\left[\frac{1}{t_2 - t_1}\int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_A^2}\right] dB(A)$$

dove $p_a(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata secondo la curva A (norma IEC N° 651)

- p_0 è il è il valore della pressione sonora di riferimento;
- 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. (D.P.C.M. 01.03.1991)

LIVELLO DIFFERENZIALE DI RUMORE (LD): differenza tra il livello Leq(A) di rumore ambientale e quello di rumore residuo (allegato A D.P.C.M. 01.03.1991)

LIVELLO PERCENTILE L 95**:** livello sonoro ponderato A superato per il 95 % del periodo di misura.

VALORI LIMITE DI EMISSIONE: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurata in prossimità della sorgente stessa. (art. 2 Comma 1 lettera e) L. 447/95.

VALORI LIMITE DI IMMISSIONE: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;

VALORI LIMITE DI IMMISSIONE DIFFERENZIALI: i valori di rumore determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo (all'art. 2, comma 3, lettera b), della L. 447/95). I valori limite differenziali di immissione, sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi. (art. 4 DPCM 14.11.1997).

DESCRIZIONI DEL TIPO DI RUMORE
Componenti tonali: viene maggiorato di 3 dB (A) il valore di Leq (A) misurato.
Componenti tonali in bassa frequenza: viene maggiorato di 3 dB(A) il valore in Leq (A) misurato.
Componenti impulsive: viene maggiorato di 3 dB (A) il valore di Leq (A) misurato.
Presenza contemporanea di componenti tonali ed impulsive: la presenza di entrambe le componenti penalizza di 6 dB (A) il rumore ambientale.
Presenza di rumore a tempo parziale: qualora la presenza di tale rumore sia compresa fra 1 ora e 15 minuti viene diminuito di 3 dB (A) il rumore ambientale. Per un rumore di durata inferiore ai 15 minuti, viene diminuito di 5 dB (A) il rumore ambientale.

2.2. CRITERI PRINCIPALI

Per le zone non esclusivamente industriali, oltre ai limiti massimi indicati in assoluto per il rumore, sono stabilite anche le seguenti differenze da non superare tra livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo (criterio differenziale): 5 dB (A) periodo diurno; 3 dB (A) periodo notturno.
La misura deve essere effettuata nel tempo di osservazione del fenomeno acustico negli ambienti abitativi. Il periodo diurno è di norma quello relativo all'intervallo di tempo compreso fra le 6.00 e le 22.00; il periodo notturno è quello relativo all'intervallo di tempo compreso fra le 22.00 e le 6.00.

Si ricorda che, per rumore ambientale, si intende il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo, mentre, con rumore residuo, si indica il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si escludono dalla misura le specifiche sorgenti disturbanti.

MISURE IN ESTERNO

Il microfono deve essere munito di cuffia antivento; nel caso di edifici con facciata a filo della sede stradale o di spazi liberi, il microfono viene ad essere collocato a metri uno dalla facciata stessa. Nel caso di edifici con distacco dalla sede stradale o di spazi liberi, il microfono viene ad essere collocato a metri uno dal perimetro esterno dell'edificio.

Nelle aree esterne non edificate, i rilevamenti vanno effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone o comunità. Si deve effettuare la misura del livello di rumore ambientale e confrontarla con i limiti di zona.

MISURE ALL'INTERNO DI AMBIENTI ABITATIVI

Il rilevamento in caso di sorgenti esterne all'edificio deve essere eseguito a finestre aperte, ad un metro da esse. La differenza fra rumore ambientale e rumore residuo verrà confrontata con il limiti massimi differenziali di cui al D.P.C.M. 14/11/1997. Qualora il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB (A) durante il periodo diurno e 25 dB (A) durante il periodo notturno, ogni effetto di disturbo del rumore è ritenuto trascurabile e, quindi, il livello del rumore ambientale rilevato deve considerarsi accettabile.

Non si devono altresì considerare, ai fini dell'applicabilità del criterio del limite massimo differenziale, i valori di rumore ambientale inferiori a 50 dB (A) durante il periodo diurno ed a 40 dB (A) durante il periodo notturno

2.3. PRINCIPALI RIFERIMENTI LEGISLATIVI

L. 26 ottobre 1995 n° 447
"Legge quadro sull'inquinamento acustico"

D.P.C.M. 1° MARZO 1991 –
"limiti massimi di esposizione a rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"

D.P.C.M. 14 novembre 1997 - n. 12, pubblicato sulla G.U. del 1 dicembre 1997, n. 280
"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"

D.P.C.M. 5 dicembre 1997 - n. 12, pubblicato sulla G.U. del 22 dicembre 1997, n. 297
"Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici"

D.M. 16 marzo 1998, pubblicato sulla G.U. del 1 aprile 1998, n. 76
"Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"

LEGGE REGIONALE LIGURE L.R. 20 marzo 1998 - n. 12, pubblicata sul B.U. Liguria del 15 aprile 1998, n.6 – "disposizioni in materia d'inquinamento acustico"

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE D.G.R. 28/05/1999 n°534

"Criteri per la redazione della documentazione d'impatto acustico e di clima acustico ai sensi dell'art. 2, comma 2, l.r. n° 12 del 20/03/1998"

2.4. PROCEDURE DI MISURA

Si premette che, nello specifico, tutte le misurazioni fonometriche dirette sono state condotte sulla base di quanto previsto dal D.M. 16 marzo 1998 per quanto concerne la corretta gestione delle tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico, connesso all'attività qui in esame.

In particolare, i rilievi fonometrici effettuati sono stati eseguiti in condizioni meteorologiche normali (ottimali), con assenza di precipitazioni e di vento;

Inoltre debbono altresì ritenersi validi i seguenti principi generali di buona tecnica:
all'inizio ed alla fine di ogni ciclo di misurazioni si è provveduto alla calibrazione dello strumento mediante calibratore in dotazione; in nessun caso si debbono registrare variazioni superiori a 0,1 dB(A);

2.5. STRUMENTI DI MISURA IMPIEGATI NELLE RILEVAZIONI

Strumento	Fabbricante	Mod.
FONOMETRO Integratore – Analizzatore - Statistico	Larson & Davis	LXT
MICROFONO incorporato	Larson & Davis	2541
CALIBRATORE acustico portatile di precisione cal. 114 (dB) - 1 kHz	Larson & Davis	CALL 200

Lo strumento, portatile a microprocessore, è una combinazione tra un fonometro di precisione (classe 1) ed un analizzatore statistico, conforme a tutte le specifiche internazionali di accuratezza per le misure di rumore; soddisfa i requisiti di analisi secondo la norma ISO 118186, è completo di filtri a terzi di ottave secondo la norma IEC 225.

Il fonometro LXT (matricola 1322) presenta le seguenti caratteristiche fondamentali:
misura del Leq su intervallo di tempo programmabile da 0.125 s a 12 h
misura del SPL ponderato SLOW, FAST o IMPULSE
misura del valore di picco
calcolo del SEL
unità di memoria da 2000 kbit per l'immagazzinamento delle misure
programma di monitoraggio e memorizzazione del Leq con soglia per l'isolamento di eventi rumorosi ed analisi statistica
programma per l'analisi in frequenza delle sorgenti sonore con scansione automatica dei filtri di terzi d'ottava
procedura di calibrazione automatica e ricerca automatica della gamma dinamica

Mediante un'interfaccia SERIALE RS-232-C , presente nello strumento, si può collegare ad un COMPUTER (PC), per lo scaricamento dati dalla memoria, per la programmazione remota di tutte le funzioni (anche via

MODEM) e per eseguire misure direttamente dal computer; è altresì possibile avere uscite AC/DC dirette per registratori magnetici, data logger, stampanti.

Prima e dopo l'effettuazione delle misure si è proceduto alla calibrazione del fonometro mod. 824, mediante calibratore acustico di precisione portatile Larson & Davis Cal 200.
(livello calibrazione 114 (dB) - 1 kHz).
Fonometro e microfono sono dotati dei propri certificati di calibrazione (vedere schede tecniche allegate), vengono tarati ad intervalli di tempo preordinati dalla ditta Spectra S.r.l.: l'ultima taratura è stata effettuata presso centro taratura LAT 163, in data 18 aprile 2016.

N.B. Gli strumenti sono conformi alle prescrizioni internazionali:

IEC 651 gruppo I
IEC 804 gruppo I

3. DATI IDENTIFICATIVI DELL'IMPIANTO

ATTIVITA'	Impianto per la raccolta, compattamento, smaltimento di rifiuti di tipo ferroso, rottamazione, auto-demolizione, stoccaggio e trattamento di rifiuti da apparecchi elettrici ed elettronici (RAEE). Carico / scarico rifiuti da raccolta differenziata (legno, plastica, carta) selezione e compattamento in balle della carta e della plastica.
RICHIEDENTE	RIVIERA RECUPERI srl Via Molini Bianchi, 34 – 18038 – SANREMO (IM) P. IVA: 01339350082 Legale responsabile Aleandro Dalmonte
UBICAZIONE IMPIANTO	Via Molini Bianchi, 34 – 18038 – Sanremo (IM)
TEL.	0184 514436

3.1. DESCRIZIONE DELLE SORGENTI DI EMISSIONE

L'impianto, oggetto della presente indagine di rilievo acustico, risulta in prossimità della strada Molini Bianchi, in corrispondenza della zona nord della valle Armea, in prossimità del torrente Armea e del (soprastante) viadotto autostradale della A10.
L'impianto dispone di un accesso diretto dalla via Molini Bianchi, della pesa dei mezzi, posta subito a ridosso dell'ingresso, di un un'area centrale dedicata allo stoccaggio dei materiali ferrosi e di aree operative (pressa e pressa cesoia già autorizzate e rilevate dallo scrivente). Lungo la direzione sud si rileva la presenza di un capannone contenente gli uffici e aree deposito automezzi con antistante area dedicata allo stoccaggio di autoveicoli. In corrispondenza della porzione sud / sud-est si rileva la presenza di un secondo capannone (parzialmente privo di pareti perimetrali) dedicato per la nuova attività relativa al trattamento di rifiuti di carta e della plastica conferiti dalla raccolta differenziata. Non è previsto trattamento del vetro.
Nell'elaborato in allegato sono evidenziate le varie zone operative e le relative macchine operatrici / impianti ivi impiegati.

L'attività del centro di raccolta presenta massima contemporaneità di emissioni durante la mattina quando avviene presso il sito il conferimento da parte dei mezzi della nettezza urbana comunale (mezzi dedicati per la raccolta differenziata). Il prodotto conferito viene scaricato e accumulato nelle varie aree dedicate del piazzale e successivamente trattato e caricato su autocarri di maggiori dimensioni per il trasporto verso i siti di smaltimento finale.
Le attività di rottamazione, trattamento e smaltimento dei prodotti di tipo metallico (attività esistente) sono distribuite nell'arco della giornata con conferimenti dei materiali in ingresso meno frequenti e meno concentrati rispetto a quelli della carta e della plastica che sono in gran parte concentrati durante la mattina.

Da un punto di vista acustico, all'interno del sito è possibile individuare le seguenti arre operative:

1) area nord: pesa e manufatto zona uffici accettazione: rumore indotto dal transito autocarri e camion bassa velocità;
2) area nord-ovest: area dedicata al trattamento dei rifiuti metallici e ferrosi. Si distingue pressa-cesoia (IDROMEC) e relative aree operative circostanti + pressa (TABARELLI) e relative aree operativa (carico scarico prodotto in ingresso e in uscita). Il carico delle due presse avviene mediante escavatore gommato con "ragno". L'operatore dedicato all'attività è unico e pertanto è previsto un utilizzo alternato delle due macchine.
3) Area nord-est: spazio attrezzato addossato al perimetro est dell'area e dotato di spazi/contenitori dedicati per lo stoccaggio di vari prodotti di tipo ferroso o del legno / ingombranti / RAEE. All'interno di tale area è previsto lo "scarico" del prodotto in ingresso e l'utilizzo dell'escavatore con "ragno" per il carico di autotreni porta-container per il prodotto in uscita.
4) Area centrale dotata di capannone ad uso uffici e aree di deposito autoveicoli (privi di sorgenti di rumore rilevanti) e relative aree esterne antistanti,
5) Area sud / sud-est dedicata allo stoccaggio e trattamento della plastica e della carta ove deve essere installato nuovo impianto pressatura e relative aree di stoccaggio del prodotto in ingresso (conferito dagli auto-compattatori) e di quello pressato in balle destinato allo smaltimento finale. Presso tale area, oltre la pressa e relativi nastri trasportatori (rumore poco intenso), opera un muletto con forca con motore diesel e, raramente, un escavatore (Tabarelli) con "ragno".
6) Sul lato opposto al capannone dedicato alla plastica e carta si rileva la presenza di un ulteriore manufatto contenente i servizi e gli spogliatoi del personale (confine sud dell'impianto).

Tutte le sorgenti principali di rumore risultano installate in esterno o comunque all'interno di manufatti dotati di copertura ma non completamente chiusi da pareti perimetrali.

Le emissioni di rumore dell'impianto sono limitate al periodo centrale della giornata. Non sono rilevabili emissioni di rumore la sera ed il periodo notturno.

4. CARATTERISTICHE ACUSTICHE AL CONTORNO

4.1. UBICAZIONE SUL TERRITORIO: CONDIZIONI AL CONTORNO

L'area degli impianti di trattamento dei materiali metallici e dei rifiuti da raccolta differenziata, come rilevabile dagli elaborati in allegato, risulta completamente inserito in corrispondenza della classe acustica V "aree prevalentemente industriali".
Tutte le zone limitrofe il torrente dell'Armea presentano destinazione d'uso industriale/produttiva e (in base alla zonizzazione acustica comunale) sono inserite nella classe V (aree prevalentemente industriali) o all'interno della zona IV ("aree ad intensa attività umana").

Presso l'impianto è rilevabile la presenza di alcuni edifici residenziali, posti comunque ad una distanza (calcolata in linea d'aria) di almeno 50 ml rispetto al perimetro delle aree operative.
In particolare sono stati individuati i seguenti (rif. elaborati grafici in allegato):

a) Edificio indipendente unifamiliare di due piani fuori terra posto lungo la via Molini Bianchi (civ. 12) posto in corrispondenza della direzione ovest del piazzale (aree trattamento materiali metallici). L'edificio in oggetto risulta inserito all'interno della classe acustica V e viene di seguito identificato come recettore R1.
b) Edificio indipendente unifamiliare di due piani fuori terra posto lungo l'argine sinistro del torrente Armea ad una distanza superiore a 50 ml rispetto al perimetro EST del piazzale. L'edificio in oggetto (principalmente con destinazione d'uso produttiva / deposito prodotti edili) risulta inserito all'interno della classe acustica V ed è identificato al NCEU SEZ. Bussana foglio 2 particella 439 e viene di seguito identificato come recettore R2.

Tutti gli altri edifici (perlopiù lungo la direzione ovest) risultano posti a distanza nettamente superiore (superiore a 300 ml).

Tutti gli edifici individuati sono dotati di serramenti direttamente esposti alle immissioni di rumore generate dal traffico veicolare del viadotto autostradale, dal rumore generato dal torrente Armea oltreché dai transiti di autoveicoli lungo la via Armea e la via Molini Bianchi.

4.2. CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO

Sulla base della zonizzazione acustica attualmente adottata dal Comune di Sanremo, l'impianto della Riviera Recuperi srl, risulta inserito in parte all'interno della ZONA V (aree prevalentemente industriali).

Gli edifici recettori precedentemente individuati con lett. a) e b) ricadono all'interno della classe acustica V;

I limiti di emissione/immissione previsti sono riportati nella seguente tabella

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	**ZONA V**: AREE PEVALENTEMENTE INDUSTRIALI	
VALORI LIMITE DI EMISSIONE Leq in dB (A)	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	Diurno	Notturno
	65	55
VALORI LIMITE DI IMMISSIONE Leq in dB (A)	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	Diurno	Notturno
	70	60
VALORI DI QUALITA' Leq in dB (A)	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	Diurno	Notturno
	67	57

4.3. CLIMA ACUSTICO DELLA ZONA (CLIMA ACUSTICO ALLO STATO ZERO)

Tutto il rumore residuo registrato è riconducibile al traffico veicolare prodotto lungo la via Armea / Via Molini Bianchi, lungo il viadotto della A10 e da altre attività produttive insediate nelle aree limitrofe.

4.4. RILIEVO E DEFINIZIONE DEL RUMORE RESIDUO

Il sottoscritto ha provveduto ad eseguire rilievi del rumore residuo solo durante il periodo diurno in quanto l'attività dell'impianto è limitata alle ore centrali della giornata.
Altresì è stata individuato nella "pausa pranzo" l'intervallo di tempo ricompreso tra le ore 12 e le ore 14 .00 l'intervallo di tempo durante il quale sono rilevabili livelli di rumore residuo più bassi.

I rilievi del rumore residuo (attività all'interno dell'impianto ferme) sono stati eseguiti posizionando la capsula microfonica in prossimità degli edifici recettori precedentemente individuati.

Con riferimento alle modalità di misura sopra indicate sono stati eseguiti i seguenti livelli di rumore di cui alla seguente tabella riepilogativa.

Misura	Postazione	Tipo misura	Leq
File TH 13 05/01/2018	Postazione R1: Postazione fonometrica presso cortile antistante l'edificio individuato al civ. 12 di via molini Bianchi	Rumore RESIDUO Periodo riferimento diurno traffico veicolare.	61.9 dB(A)
File TH 14 05/01/2018	Postazione R2: Punto distante circa 50 m dall'impianto e antistante edificio recettore R2 (presso argine sinistro torrente Armea)	Rumore RESIDUO Periodo riferimento diurno - traffico veicolare rumore del torrente Armea	54.6 dB(A)

5. VERIFICA DEI VALORI DI EMISSIONE ED IMMISSIONE ASSOLUTI

I livelli di emissione assoluti e di immissione assoluti e differenziali, definiti secondo i criteri di cui all'ALLEGATO B del DECRETO MINISTERO AMBIENTE 16 MARZO 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", vengono di seguito verificati secondo il metodo di calcolo definito al successivo p.to 5.1.

5.1. PRINCIPALI SORGENTI DI RUMORE – METODO DI CALCOLO PREVISIONALE

La stima dei livelli di rumore generati dalla attivazione del nuovo impianto viene di seguito definita prendendo a riferimento l'intensità delle emissioni delle varie sorgenti di rumore (valori di bibliografia ovvero valori rilevati dallo scrivente in analoga tipologia di attività già in funzione).

$$L_{eq,tot} = 10\mathrm{Log} \sum(10^{Leq,i/10}) \quad (1)$$

La formula (1) definisce il livello complessivo di rumore associato alla intensità delle differenti sorgenti.

Si rileva che ai fini della determinazione dei valori di emissione/immissione assoluti deve essere preso a riferimento il livello di rumore medio riconducibile al tempo di riferimento all'interno del quale risulta attiva l'impianto di autolavaggio.

Nel caso in oggetto la valutazione viene scissa in due parti che prendono a riferimento il periodo diurno (totale 16 ore) ed il periodo di riferimento notturno (totale 8 ore).

La determinazione dei livelli di rumore relativi al tempo di riferimento viene definito dalla seguente formula:

(2) $L_{eq,tr} = 10 \cdot \text{Log} [n \cdot (t_i/t_{rif}) \, 10^{Leq,i/10}]$

ove
n è il numero delle sorgenti cui è associato un certo $L_{eq,i}$
t_i è il tempo di persistenza della i-esima sorgente nell'arco del tempo di riferimento
t_r è il tempo di riferimento (diurno - 16 ore oppure notturno - 8 ore)

I valori del $L_{eq,tr}$ vengono assunti ai fini della verifica dei livelli assoluti di emissione e di immissione. Per la verifica dei livelli d'immissione differenziale viene invece fatto riferimento ai valori del Leq massimi considerati come persistenti sul breve periodo.

I livelli di rumore definiti secondo i criteri di cui al punto precedente devono intendersi come emessi da una sorgente posta al centro dell'impianto. Una valutazione dei livelli di rumore relativi al confine perimetrale dell'impianto (valori di emissione) ovvero presso i recettori più prossimi (valori di immissione) viene determinata in base alla formula di calcolo che descrive il decadimento energetico delle onde acustiche secondo il fenomeno della divergenza energetica.

Vengono pertanto assunte le seguenti ulteriori ipotesi di calcolo

	DESCRIZIONE
CAMPO SONORO	Campo sonoro libero
SORGENTI	Puntiformi (derivanti da attività svolte e/o da macchinari in uso)
PROPAGAZIONE DEL SUONO	Sferica

Al fine di definire il livello di pressione sonora, espresso in dB(A), si assumono inoltre le seguenti ipotesi:

- il valore (in decibel ponderati A) di emissione sonora, s'intende così come mediamente rilevabile ad 1 metro dalla sorgente di emissione;
- la fonte di rumorosità presa in esame può considerarsi puntiforme e tipologicamente collocabile in prossimità dei una area centrale dell'impianto;
- i fenomeni di riverberazione sono ritenuti poco significativi e tali da non portare ad alcuna penalizzazione dei valori acustici (in dB) previsti in corrispondenza dell'impianto;

- Sono altresì omesse (ai fini di una valutazione conservativa) ulteriori attenuazioni del rumore riconducibili alla presenza di schermi e barriere (pensilina, manufatto bar-servizi ecc.), ovvero all'assorbimento riconducibile al terreno o alla presenza di piante.

Per definire i valori di emissione in corrispondenza del contorno perimetrale e dei valori di immissione in corrispondenza dei recettori più prossimi, si fa riferimento alle modalità di propagazione dell'energia sonora precedentemente indicate e alla seguente formula del calcolo della divergenza geometrica dell'onda sferica:

(3) $L_2 = L_1 - 20 \log d_2/d_1$ [dB]

ove
L_1 = livello di pressione sonora a distanza $d_1 = 1$

L_2 = livello di pressione sonora a distanza d_2: pari alla distanza minima stimata dal punto di emissione (zona centrale dell'impianto di autolavaggio) al confine di proprietà (verifica valori di emissione) o della facciata dell'edificio più esposto (per la verifica dei valori d'immissione).

Infine per quanto attiene la verifica del rispetto dei valore limite d'immissione differenziali e nello specifico del criterio differenziale si rileva che i valori di immissione possono essere calcolati come somma del rumore di fondo (clima acustico dello stato zero) con quello riconducibile alla sorgente di rumore così come rilevabile in prossimità del ricettore.

(4) $Lg = L2 + \Delta L$

dove.
Lg = livello globale (emissione sorgenti + residuo)
L_2 = livello + elevato
ΔL = viene ricavato utilizzando la seguente formula:

(5) $$\Delta L = 10 Log \left\{ 10^{\frac{L_E}{10}} + 10^{\frac{L_R}{10}} \right\} - L_R$$

5.2. PRINCIPALI SORGENTI DI RUMORE – IDENTIFICAZIONE

La stima dei livelli di emissione legati all'attività dell'impianto di raccolta e pre-trattamento rifiuti risulta associata all'uso delle macchine operatrici / impianti.
Nel dettaglio sono stati individuati i seguenti.

- Zona ingresso – pesa autocarri / compattatori / camions (transito bassa velocità / motore al minimo di giri);
- zona raccolta e trattamento materiali ferrosi: presso-cesoia (IDROMEC) + escavatore gommato con ragno;
- zona raccolta e trattamento materiali ferrosi: pressa (TABARELLI) + escavatore gommato con ragno;

- zona raccolta e trattamento plastica e carta: muletto diesel Linde (con forca), impianto separazione plastica, nastri trasportatori e pressa (TE.MA srl);
- zona raccolta legno: escavatore con "ragno" Tabarelli, camions, auto compattatori servizio nettezza urbana;

Di fatto detti livelli di rumore sono di seguito definiti facendo riferimento ad alcune misure fonometriche realizzate in loco, ponendo la capsula microfonica presso le varie aree precedentemente individuate in corrispondenza ad una situazione di massima contemporaneità di macchine / impianti attivi.

L'esito dei rilievi fonometrici viene riportato in sintesi nella seguente tabella riepilogativa.

sorgente	Livello di rumore Leq RILEVATO	Livello di rumore Leq stimato alla distanza di 1 m dalla sorgente
Area pressatura carta e plastica: muletto + pressa + auto-compattatori conferimento all'interno del piazzale. Rumore rilevato ad una distanza di 7 m	72.9 dB(A)	90.0 dB(A)
Area stoccaggio antistante il capannone principale: Muletto diesel + camions + ragno + rumore da altre aree operative. Capsula microfonica posizionata a 4 m dalla sorgente principale.	72.7 dB(A)	85.0 dB(A)
Area stoccaggio e movimentazione del legno. Escavatore con "ragno" Tabarelli + rumore indotto generato all'interno delle altre aree operative. Rumore rilevato ad una distanza di 7 m	67.9 dB(A)	85.0 dB(A)
Area pesa ed ingresso al piazzale. Escavatore con "ragno" Tabarelli + transito autoveicoli + rumore indotto generato all'interno delle altre aree operative. Rumore rilevato ad una distanza di 7 m dalla sorgente + prossima.	67.9 dB(A)	85.0 dB(A)
Area presse trattamento prodotti metallici (pressa Tabarelli e pressa-cesoia IDROMEC) utilizzate in modo alternato + "ragno" Tabarelli + transito autoveicoli + rumore indotto generato all'interno delle altre aree operative. Rumore rilevato ad una distanza di 3 m dalla sorgente.	81.9 dB(A)	92.0 dB(A)

5.3. DETERMINAZIONE E VERIFICA DEI LIVELLI ASSOLUTI DI EMISSIONE

Con riferimento al periodo di riferimento diurno in relazione ad un situazione con tutte le attività in atto, è possibile definire i seguenti livelli di rumore, così come riportato nella seguenti tabelle di calcolo.

Il valore $L_{eq,tr}$ viene definito mediando i valori delle emissioni delle varie macchine / impianti in relazione al tempo complessivo di riferimento (che per il periodo diurno è pari a 16 ore), da utilizzare ai fini della verifica dei valori assoluti di emissione / immissione.
I livelli di emissione sono variabili stante l'utilizzo discontinuo degli impianti, la presenza/transito discontinuo degli automezzi. A fini di un calcolo conservativo sono di seguito assunti come riferimento i valori registrati durante la mattina anche se nel pomeriggio detti valori sono solitamente attenuti stante il minor afflusso di auto-compattatori presso il piazzale.

Il valore finale $L_{eqtr,\ c.f.}$ costituisce il valore di emissione riconducibile alla somma delle sorgenti di rumore associate al funzionamento contemporaneo delle varie sorgenti così come rilevabile in corrispondenza del confine di proprietà.
Tale valore viene confrontato con quello limite previsto per la zona V.

Nella stima del livello di emissione viene omesso il valore di attenuazione riconducibile alla presenza di barriere perimetrali. Tali barriere non hanno dimensioni uniformi e sono perlopiù costituite da pannelli di tipo metallico privo di coibentazione fono-assorbente posizionati lungo la recinzione perimetrale dei lati est e sud dell'intera area. Altresì, lungo la direzione ovest, un effetto barriera rispetto alla trasmissione diretta dell'onda acustica è determinato dalla struttura del capannone principale.
I lati nord e nord-ovest risultano invece privi di strutture perimetrali con effetto barriera.
Di seguito viene proposta una verifica della stima dei livelli di emissione/immissione prendendo a riferimento i livelli di rumore più elevati generati in corrispondenza della nuova area operativa relativa al trattamento della carta e della plastica (area sud dell'impianto) e dell'area operativa (già esistente) relativa al trattamento dei rifiuti ferrosi.
I risultati sono successivamente confrontati con i rilievi fonometrici diretti eseguiti in prossimità dei recettori e delle zone perimetrali del confine di proprietà.

CALCOLO LIVELLI EMISSIONE assoluti - PERIODO DIURNO
area operativa sud - trattamento rifiuti di carta e plastica

tempo (h)	Fc	n	attività/ sorgenti di rumore	Leq	leq,tr
7	1	1	area carta plastica -muletto + impianto pressatura	90,0	86,4
8	1	1	transito autoveicoli + rumore indotto da altre aree dell'impianto	82,0	79,0
			calcolo valore emissione ad 1 m dalla sorgente		**87,1**

In base alla attenuazione riconducibile all'effetto barriera e a quella associata al fenomeno della divergenza geometrica, sono di seguito definiti i valori di massima emissione così come stimati in corrispondenza del perimetro di proprietà.

d minima confine proprietà	**30,0 metri**
attenuazione x fenomeno div. Geometrica	**29,5 dB(A)**
attenuazione effetto barriera (pannelli recinzione lato est - sud)	**0,0 dB**
Leq,tr,c.p.	**57,6 dB(A)**
valore limite emissione per la zona acustica V - periodo riferimento diurno	**65,0 dB(A)**

CALCOLO LIVELLI EMISSIONE assoluti - PERIODO DIURNO
area operativa nord - trattamento rifiuti ferrosi

tempo (h)	Fc	n	attività/ sorgenti di rumore	Leq	leq,tr
6	1	1	area pressatura dei rifiuti metallici + escavatore con ragno + transito automezzi.	92,0	87,7
8	1	1	manovra autocarri + rumore indotto da altre aree dell'impianto	85,0	82,0
			calcolo valore emissione ad 1 m dalla sorgente		**88,8**

In base alla attenuazione riconducibile all'effetto barriera e a quella associata al fenomeno della divergenza geometrica, sono di seguito definiti i valori di massima emissione così come stimati in corrispondenza del perimetro di proprietà.

d minima confine proprietà	**35,0 metri**
attenuazione x fenomeno div. Geometrica	**30,9 dB(A)**
attenuazione effetto barriera (pannelli recinzione lato est - sud)	**0,0 dB**
Leq,tr,c.p.	**57,9 dB(A)**
valore limite emissione per la zona acustica V - periodo riferimento diurno	**65,0 dB(A)**

LEGENDA

F_c fattore di contemporaneità relativo a più sorgenti dello stesso tipo (erogatori carburanti) di cui si prevede un funzionamento alternato e non completamente contemporaneo.

n numero delle sorgenti con pressione sonora definita.

$L_{eq,tr}$ livello equivalente di rumore riferito all'intervallo delle 16 ore così come rilevabile in corrispondenza del centro dell'impianto.

$L_{eq,tr,c.p.}$ livello equivalente di rumore riferito all'intervallo delle 16 ore così come rilevabile in corrispondenza del confine di proprietà.

5.4. DETERMINAZIONE E VERIFICA DEI LIVELLI ASSOLUTI DI IMMISSIONE

Il livello dei valori d'immissione viene di seguito definito prendendo a riferimento gli edifici recettori più prossimi individuati nell'edificio unifamiliare R1 (casa isolata di due piani fuori terra) al civ. 12 della via molini Bianchi e l'edificio recettore R2 individuato nel manufatto indipendente posto lungo la direzione est in corrispondenza dell'argine sinistro del torrente Armea. Entrambi gli edifici risultano inseriti nella classe acustica V).

LIVELLI IMMISSIONE assoluti/differenziali (Finestre Aperte)-periodo diurno
area operativa sud - trattamento rifiuti di carta e plastica

tempo (h)	Fc	n	sorgenti di rumore	Leq	leq,tr	leq,diff
6	1	1	area carta plastica -muletto + impianto pressatura	90,0	85,7	90,0
8	1	1	autocarri + rumore indotto da altre aree dell'impianto	85,0	82,0	85,0
calcolo valori complessivi in corrispondenza del "centro piazzale"					**87,3**	**91,2**

In base alla attenuazione riconducibile all'effetto barriera e a quella associata al fenomeno della divergenza geometrica, sono di seguito definiti i valori di massima immissione (assoluti e differenziali) così come stimati in corrispondenza dei recettori più esposti (edifici lungo la strada carrabile (via Armea e via Molini Bianchi).

d minima recettore	**70,0 metri**
attenuazione x fenomeno div. Geometrica	**36,9 dB(A)**
attenuazione barriere ((muro controterra / muro perimetrale)	**0,0 dB(A)**
Leq,tr,rec. (valore immissione assoluto)	**50,4 dB(A)**
valore limite immissione per la zona acustica V - periodo riferimento diurno	**70,0 dB(A)**
Leq,rec. (valore immissione sul breve periodo)	**54,3 dB(A)**
livello rumore residuo stimato (interno alloggio con finestre aperte) in base ai rilievi del rumore residuo	**55,0 dB(A)**
stima differenziale valutato all'interno degli ambienti recettori (verifica con finestre aperte)	**+ 0,0 dB**
valore limite immissione periodo di riferimento diurno	**+ 5,0 dB**

LIVELLI IMMISSIONE assoluti/differenziali (Finestre Aperte)-periodo diurno
area operativa nord - trattamento rifiuti ferrosi

tempo (h)	Fc	n	sorgenti di rumore	Leq	leq,tr	leq,diff
6	1	1	area trattamento rifiuti ferrosi + "ragno" + transito autoveicoli	92,0	87,7	92,0
8	1	1	autocarri + rumore indotto da altre aree dell'impianto	85,0	82,0	85,0
calcolo valori complessivi in corrispondenza del "centro piazzale"					**88,8**	**92,8**

In base alla attenuazione riconducibile all'effetto barriera e a quella associata al fenomeno della divergenza geometrica, sono di seguito definiti i valori di massima immissione (assoluti e differenziali) così come stimati in corrispondenza dei recettori più esposti (edifici lungo la strada carrabile (via Armea e via Molini Bianchi).

d minima recettore	**50,0 metri**
attenuazione x fenomeno div. Geometrica	**34,0 dB(A)**
attenuazione barriere ((muro controterra / muro perimetrale)	**0,0 dB(A)**
Leq,tr,rec. (valore immissione assoluto)	**54,8 dB(A)**
valore limite immissione per la zona acustica V - periodo riferimento diurno	**70,0 dB(A)**
Leq,rec. (valore immissione sul breve periodo)	**58,8 dB(A)**
livello rumore residuo stimato (interno alloggio con finestre aperte) in base ai rilievi del rumore residuo	**55,0 dB(A)**
stima differenziale valutato all'interno degli ambienti recettori (verifica con finestre aperte)	**+ 3,8 dB**
valore limite immissione periodo di riferimento diurno	**+ 5,0 dB**

F_c fattore di contemporaneità relativo a più sorgenti dello stesso tipo (erogatori carburanti) di cui si prevede un funzionamento alternato e non completamente contemporaneo.

n numero delle sorgenti con pressione sonora definita.

$L_{eq,tr}$ livello equivalente di rumore riferito all'intervallo delle 16 ore così come rilevabile al centro dell'impianto.

$L_{eq,tr,recc.}$ livello equivalente di rumore riferito all'intervallo delle 16 ore così come rilevabile presso il recettore più prossimo in conformità al fenomeno di attenuazione per divergenza geometrica .

5.5. VERIFICA DEI LIVELLI DI IMMISSIONE ASSOLUTI E DIFFERENZIALE

Stante la possibilità di attivare tutte le sorgenti di rumore il sottoscritto ha provveduto ad eseguire una verifica dei livelli d'immissione mediante rilievi fonometrici diretti.
Sono state eseguite misure del rumore ambientale e residuo in corrispondenza degli edifici recettori e delle aree limitrofe al confine di proprietà.
Nello specifico con riferimento alla direzione est sono individuate le postazioni fonometriche H-I-L
Tali postazioni 8individuate nello stralcio di mappa allegato) fanno riferimento ad una serie di punti interni al terreno di proprietà della Riviera Recuperi srl sottostante al piazzale sede dell'attività e risultano limitrofe all'argine destro del torrente Armea.
In particolare si rileva che la postazione identificata con lettera H può essere assunta come riferimento della verifica dei valori d'immissione dell'edificio recettore posto lungo tale direzione dall'altra parte del torente.
Con riferimento alla direzione ovest è stata invece individuata la postazione fonometrica R1 in posizione attigua all'edificio identificato al civ. 12 di via Molini Bianchi.

Sono di seguito riportati gli esiti dei rilievi fonometrici

Misura	Postazione fonometrica	Valore Leq dB(A) Rilievo rumore ambientale	Valore Leq dB(A) Rilievo rumore ambientale	differenziale
File TH 9 05/01/2018 periodo diurno	H Tratto di strada antistante accesso al piazzale dell'impianto e della zona pesa.	Rumore AMBIENTALE Attività di conduzione dell'impianto a pieno regime	57.5 dB(A)	
File TH 10 05/01/2018 periodo diurno	R2* postazione presso terrazza sottostante il piazzale dell'impianto in prossimità dell'argine destro del torrente Armea	Rumore AMBIENTALE Attività di conduzione dell'impianto a pieno regime	53.3 dB(A)	+ 0.0 dB
File TH 14 05/01/2018 periodo diurno		Rumore RESIDUO traffico veicolare lungo viadotto A10 e strada carrabile di collegamento con la frazione di Poggio di Sanremo	54.6 dB(A)	
File TH 11 05/01/2018 periodo diurno	I postazione presso terrazza sottostante il piazzale dell'impianto in prossimità dell'argine destro del torrente Armea direzione sud-st	Rumore AMBIENTALE Attività di conduzione dell'impianto a pieno regime	59.3 dB(A)	

File TH 12 05/01/2018 periodo diurno	R1 Cortile adiacente edificio unifamiliare al civ. 12 di via Molini Bianchi.	Rumore AMBIENTALE Attività di conduzione dell'impianto a pieno regime	56.9 dB(A)	+ 0.0 dB
File TH 13 05/01/2018 periodo diurno		Rumore RESIDUO traffico veicolare lungo viadotto A10 e via Armea / via Molini Bianchi	61.9** dB(A)	

Tutti i valori del Leq (anche se riferiti al breve periodo ovvero non mediati sulle 16 ore del periodo diurno) sono risultati essere inferiori al valore limite d'immissione della zona V (pari a 70.0 dB(A).

I livelli del rumore residuo sono essenzialmente riconducibili al traffico veicolare continuo generato lungo il viadotto della autostrada A10, dal rumore del torrente Armea (soprattutto in relazione alle postazioni di rilievo poste ad est dell'impianto), dai transiti di autoveicoli lungo via Molini Bianchi.
Tutti i valori differenziali rilevati risultano inferiori al limite di legge + 5.0 dB

NOTA * La postazione R2* è stata assunta come rappresentativa dell'edificio recettore posto lungo la direzione est / nord-est rispetto all'impianto. La postazione di rilievo è posta ad una distanza equivalente a quella dell'edificio rispetto al torrente Armea ma essendo in corrispondenza dell'argine destro anziché sinistro (ove effettivamente è situato l'edificio) risulta più prossima alle sorgenti di rumore dell'impianto. Il sottoscritto ritiene che i rilievi eseguiti siano da ritenersi effettivamente rappresentativi della situazione reale ed equivalente a quanto rilevabile in corrispondenza dell'edificio.

NOTA ** Presso l'edificio al civ. 12 della via Molini Bianchi è stato rilevato un valore del rumore residuo (File N. 13) più elevato rispetto a quello del rispettivo rumore ambientale (file N. 12).
Tale circostanza è riconducibile alla irregolarità del traffico veicolare lungo la via Molini Bianchi che è risultato essere più intenso durante la misura del rumore residuo.
Tuttavia dai report fonometrici in allegato si può notare come il livello percentile L95 (che esclude i rumori transitori) sia effettivamente più elevato in relazione alla misura ambientale rispetto alla misura del rumore residuo.
Il confronto dei livelli percentili L95 mette in evidenza un valore differenziale pari a + 2.7 dB

6. CONCLUSIONI

Tutti i rilievi fonometrici sono stati eseguiti all'interno del periodo diurno quando l'impianto risulta essere effettivamente attivo. Durante la sera e la notte non è prevista qualsiasi emissione di rumore. Sono pertanto omesse verifiche con riferimento ai valori limite del periodo notturno.

In base ai rilievi fonometrici svolti in loco e alle verifiche eseguite sulla base degli algoritmi di calcolo definiti nella presente relazione, il sottoscritto attesta la compatibilità acustica ed il rispetto di tutti i limiti di legge dell'unità lavorativa individuata al civ. 34 di via Molini Bianchi a seguito del potenziamento che prevede attività di trattamento dei rifiuti di carta e plastica e legno in aggiunta all'attività esistente di trattamento dei rifiuti ferrosi, RAEE e auto-demolizione (già autorizzato e verificato dallo scrivente).

Nello specifico si rileva che i valori di rumore generati nell'ambito della conduzione dell'impianto secondo la nuova configurazione sono compatibili con i valori limite della zona acustica V (aree prevalentemente industriali) e che viene verificato un sostanziale rispetto dei valori limite differenziali in corrispondenza degli edifici recettori più esposti.

Arma Taggia, 10 gennaio 2018

Il Tecnico Incaricato:

Ing. Siro Patrone
TCAA Regione Liguria
D. D.le 2545 del 07/11/2000
n° 174

7. ALLEGATI

7.1. ALLEGATO A01A: REPORT VALORI DI RILIEVO FONOMETRICO IN DATA 05/01/2018

7.2. ALLEGATO B01: STRALCIO ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNE DI SANREMO

7.3. ALLEGATO B02: STRALCIO DI MAPPA CON INDIVIDUAZIONE DELLE POSTAZIONI DI RILIEVO FONOMETRICO

7.4. ALLEGATO C: CERTIFICATI DI TARATURA STRUMENTI DI MISURA UTILIZZATI

ALLEGATO A

STAMPATI DATI MISURE DI RILEVAMENTO FONOMETRICO

Ing. Siro Patrone
TCAA n° 174 D.Dle 2545 del 07/11/2000
Studio Tecnico
via A. Doria, 62
18018 - Arma di Taggia (IM)
tel/fax 0184 462129

Misura : Riviera Recuperi T.H. (File N. 1)
Postazione: postazione: A
Note: misura in esterno 3 m dale sorgenti
Data: 05/01/2018
Ora inizio: 9.35.05
Ora Termine : 9.40.05
Tempo di misura : 300.8 s

LASeq : 79.4 dB(A)
LAFeq : 79.5 dB(A)

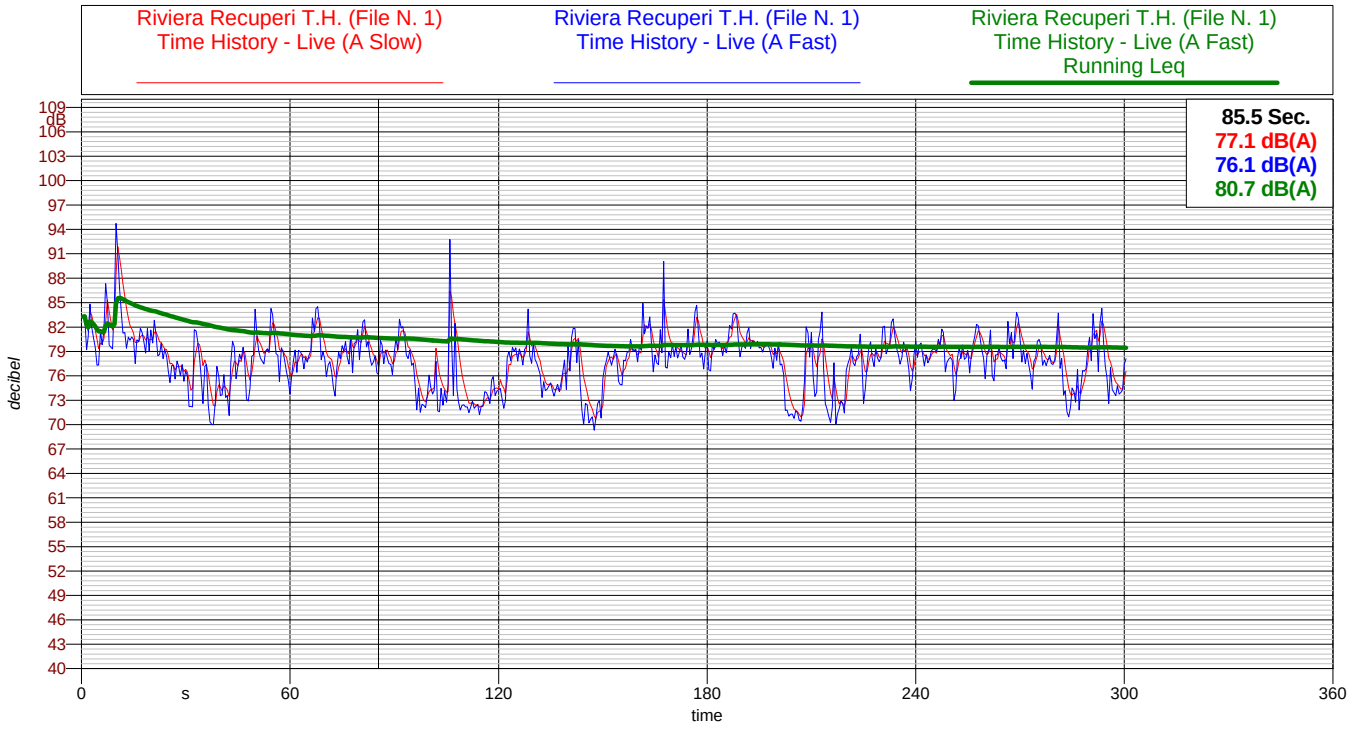
Attività in esame:
riviera recuperi - via Molini Bianchi - Sanremo (IM)
Strumento: Larson&Davis LXT
Calibratore: Larson&Davis CALL 200
Livello di Calibrazione: 114 dBA
Data Check Calibrazione : 05Jan2018 12:43:18

Coordinate Gauss-Boaga: 43°50'38,85"N 7°48'48,70"E

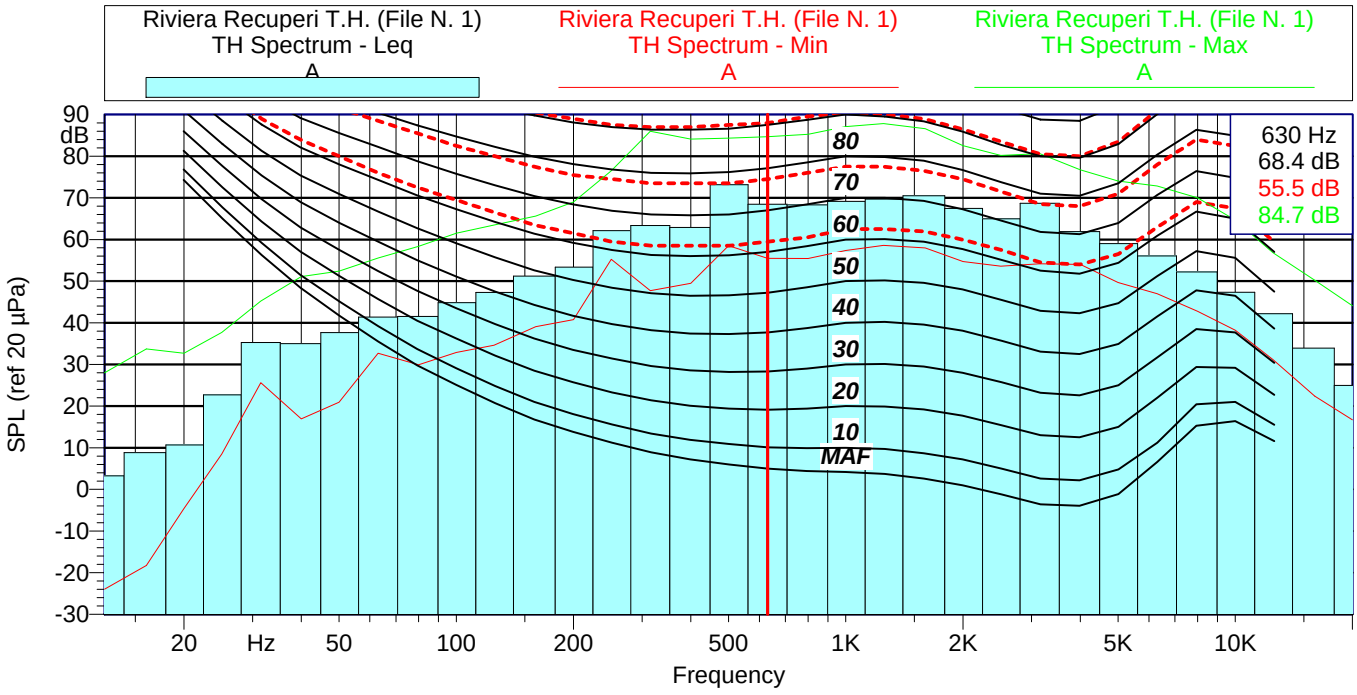
Misura: Riviera Recuperi T.H. (File N. 1)

Operatore: Siro Patrone

Tipo di Rumore : AMBIENTALE
Descrizione dell'emissione sonora:
pressa + muletto LINDE
Tempo di Riferimento: Diurno (06.00 - 22.00)



LASmin :	70.7 dB	LASmax :	92.3 dB	L1 :	86.3 dB	L90 :	72.5 dB
LAFmin :	69.3 dB	LAFmax :	97.0 dB	L5 :	83.1 dB	L95 :	71.4 dB
LAImin :	69.6 dB	LAImax :	98.0 dB	L50 :	78.2 dB	L99 :	70.2 dB



Ing. Siro Patrone
TCAA n° 174 D.Dle 2545 del 07/11/2000
Studio Tecnico
via A. Doria, 62
18018 - Arma di Taggia (IM)
tel/fax 0184 462129

Misura : Riviera Recuperi T.H. (File N. 2)
Postazione: postazione: B
Note: 7 m dalla sorgente di rumore + elevata
Data: 05/01/2018
Ora inizio: 9.40.53
Ora Termine : 9.45.34
Tempo di misura : 281.6 s

LASeq : 72.9 dB(A)
LAFeq : 72.9 dB(A)

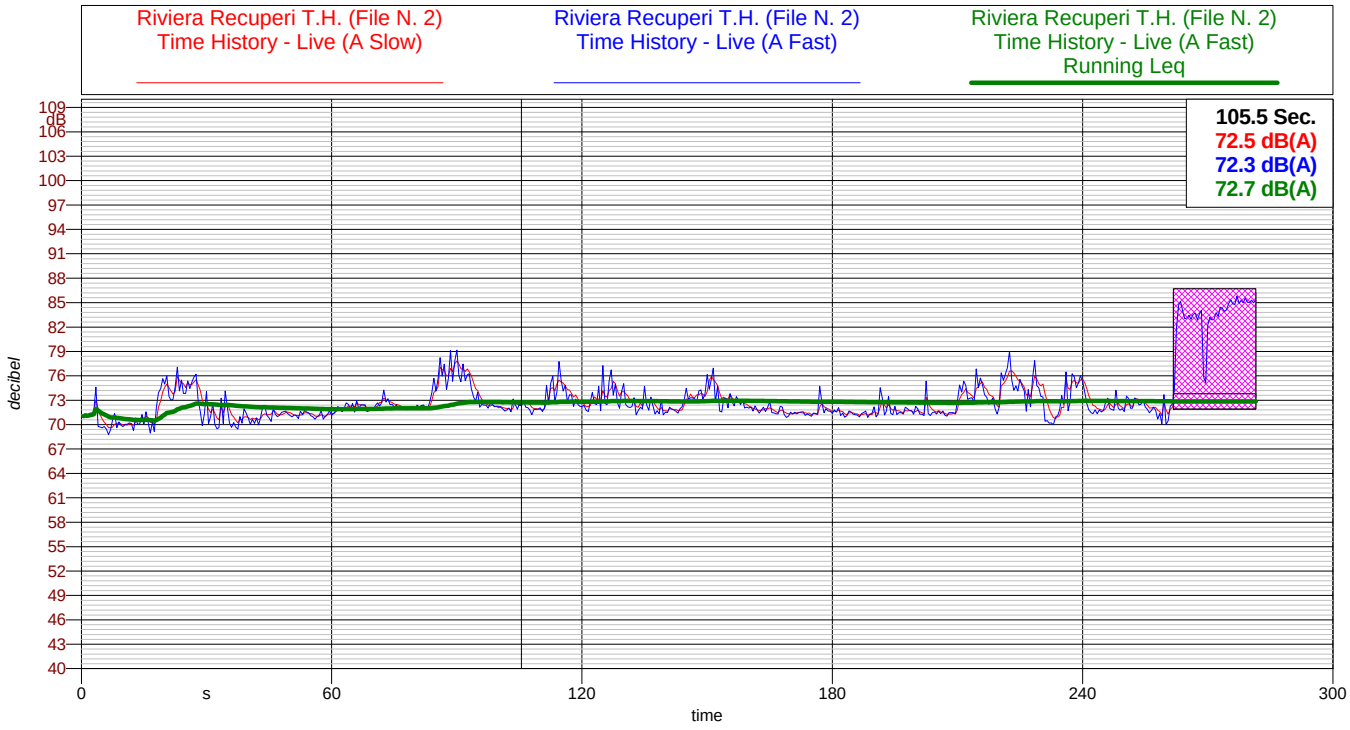
Attività in esame:
riviera recuperi - via Molini Bianchi - Sanremo (IM)
Strumento: Larson&Davis LXT
Calibratore: Larson&Davis CALL 200
Livello di Calibrazione: 114 dBA
Data Check Calibrazione : 05Jan2018 12:43:18

Coordinate Gauss-Boaga: 43°50'38,85"N 7°48'48,70"E

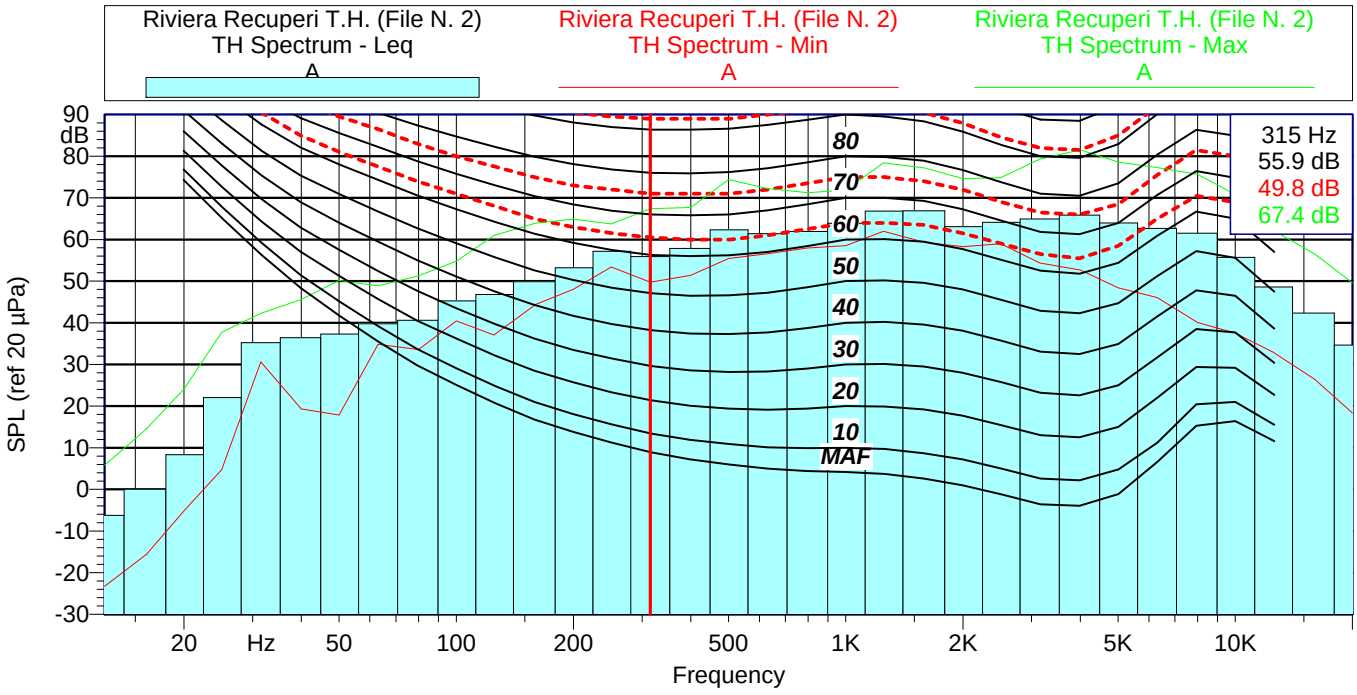
Misura: Riviera Recuperi T.H. (File N. 2)

Operatore: Siro Patrone

Tipo di Rumore : AMBIENTALE
Descrizione dell'emissione sonora:
pressa + muletto diesel
Tempo di Riferimento: Diurno (06.00 - 22.00)



LASmin :	69.5 dB	LASmax :	85.4 dB	L1 :	85.2 dB	L90 :	70.8 dB
LAFmin :	68.8 dB	LAFmax :	86.2 dB	L5 :	83.4 dB	L95 :	70.1 dB
LAImin :	69.0 dB	LAImax :	86.6 dB	L50 :	72.1 dB	L99 :	69.4 dB



Ing. Siro Patrone
TCAA n° 174 D.Dle 2545 del 07/11/2000
Studio Tecnico
via A. Doria, 62
18018 - Arma di Taggia (IM)
tel/fax 0184 462129

Misura : Riviera Recuperi T.H. (File N. 3)
Postazione: postazione: C
Note: 5 m dalla sorgente di rumore + elevata
Data: 05/01/2018
Ora inizio: 9.48.12
Ora Termine : 9.53.20
Tempo di misura : 308.1 s

LASeq : 74.2 dB(A)
LAFeq : 72.7 dB(A)

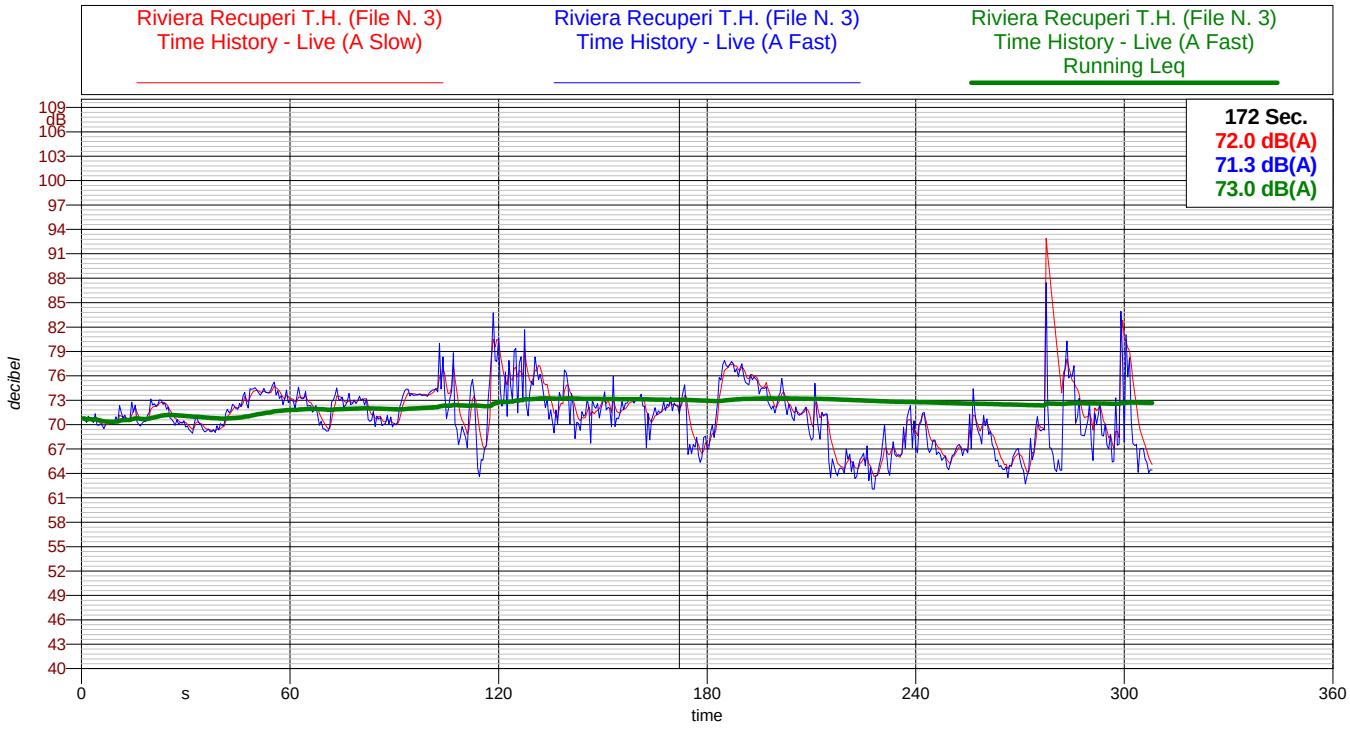
Attività in esame:
riviera recuperi - via Molini Bianchi - Sanremo (IM)
Strumento: Larson&Davis LXT
Calibratore: Larson&Davis CALL 200
Livello di Calibrazione: 114 dBA
Data Check Calibrazione : 05Jan2018 12:43:18

Coordinate Gauss-Boaga: 43°50'40,50"N 7°48'48,90"E

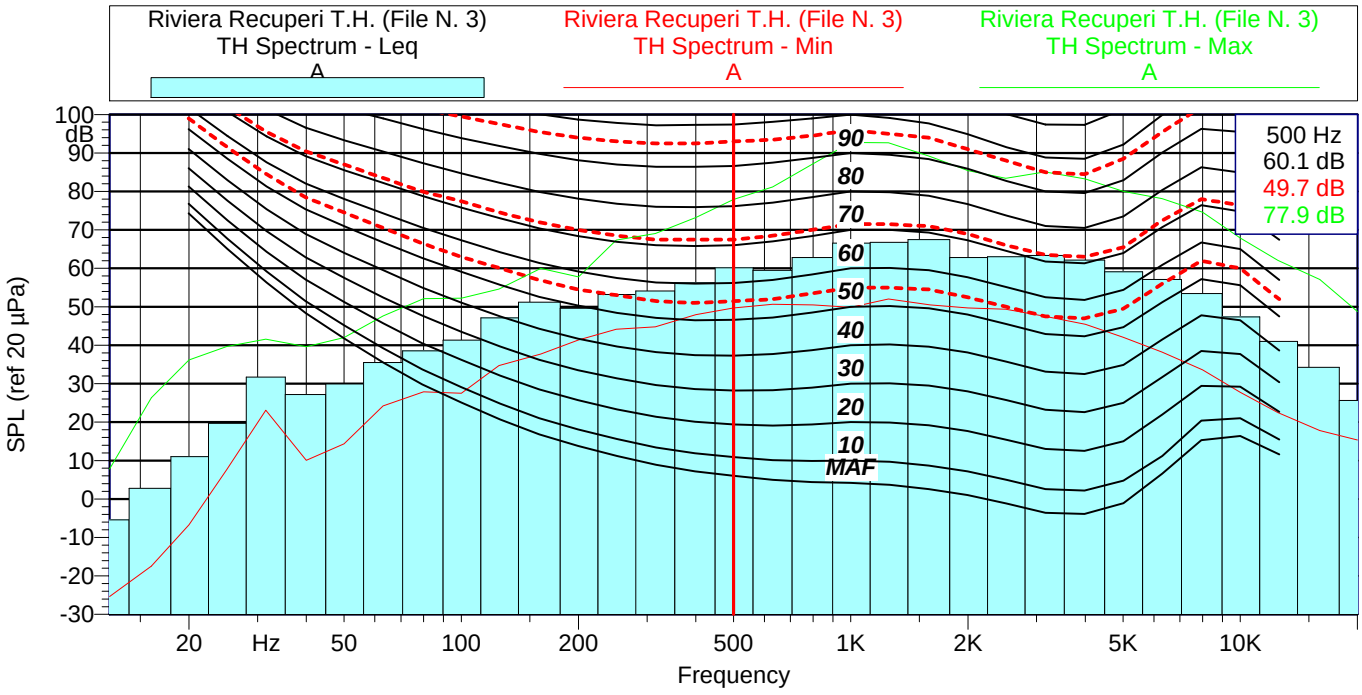
Misura: Riviera Recuperi T.H. (File N. 3)

Operatore: Siro Patrone

Tipo di Rumore : AMBIENTALE
Descrizione dell'emissione sonora:
muletto + autocompattatori + pressa
Tempo di Riferimento: Diurno (06.00 - 22.00)



LASmin :	63.5 dB	LASmax :	94.7 dB	L1 :	81.2 dB	L90 :	65.7 dB
LAFmin :	62.1 dB	LAFmax :	103.1 dB	L5 :	77.0 dB	L95 :	64.6 dB
LAImin :	63.4 dB	LAImax :	107.7 dB	L50 :	71.0 dB	L99 :	63.5 dB



Ing. Siro Patrone
TCAA n° 174 D.Dle 2545 del 07/11/2000
Studio Tecnico
via A. Doria, 62
18018 - Arma di Taggia (IM)
tel/fax 0184 462129

Misura : Riviera Recuperi T.H. (File N. 4)
Postazione: postazione: D
Note: 7 m dalla sorgente di rumore + elevata
Data: 05/01/2018
Ora inizio: 9.54.29
Ora Termine : 10.00.01
Tempo di misura : 332.3 s

LASeq : 67.8 dB(A)
LAFeq : 67.9 dB(A)

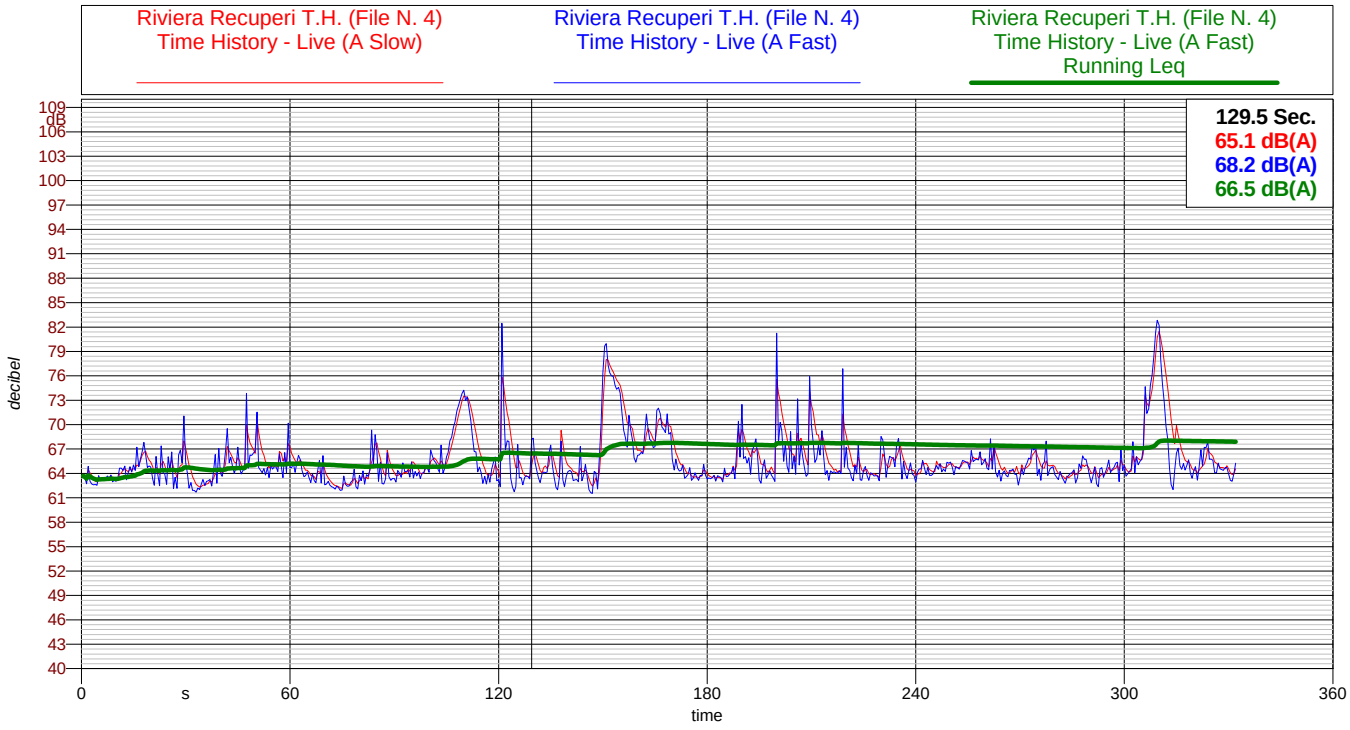
Attività in esame:
riviera recuperi - via Molini Bianchi - Sanremo (IM)
Strumento: Larson&Davis LXT
Calibratore: Larson&Davis CALL 200
Livello di Calibrazione: 114 dBA
Data Check Calibrazione : 05Jan2018 12:43:18

Coordinate Gauss-Boaga: 43°50'41,00"N 7°48'47,90"E

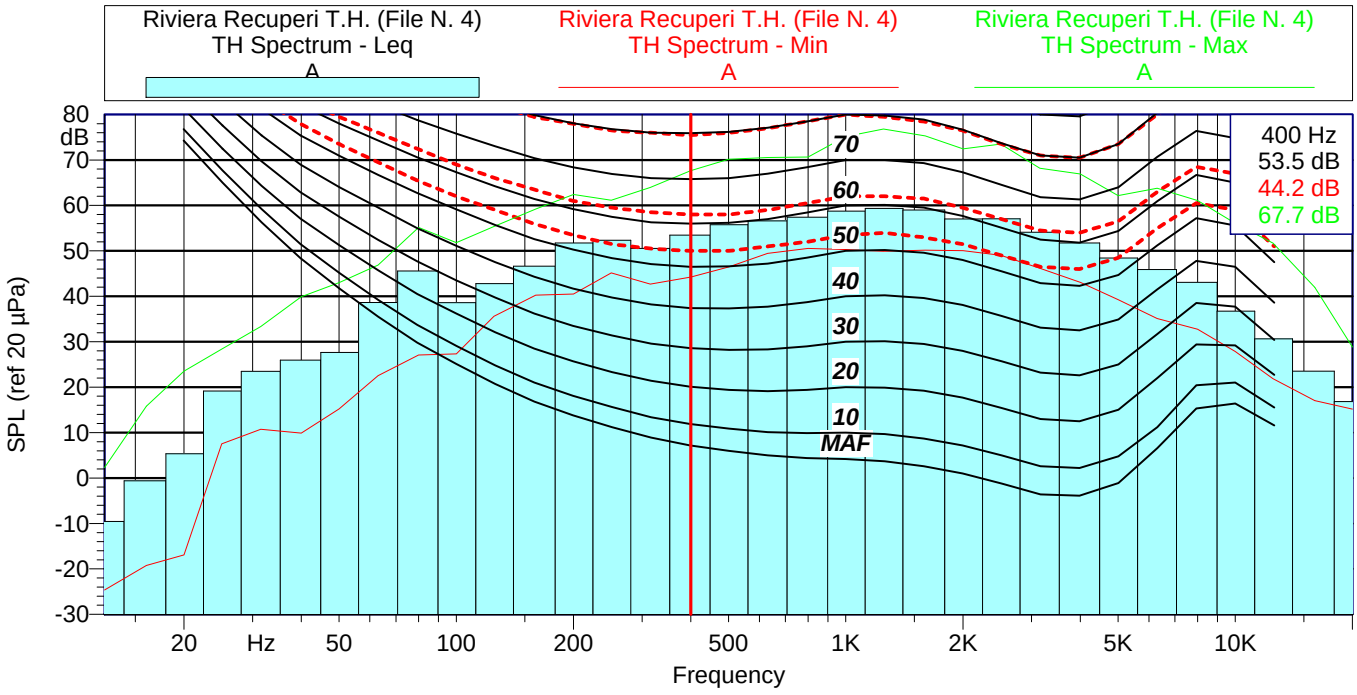
Misura: Riviera Recuperi T.H. (File N. 4)

Operatore: Siro Patrone

Tipo di Rumore : AMBIENTALE
Descrizione dell'emissione sonora:
"ragno" + autocarri
Tempo di Riferimento: Diurno (06.00 - 22.00)



LASmin :	62.2 dB	LASmax :	81.5 dB	L1 :	78.7 dB	L90 :	62.8 dB
LAFmin :	61.4 dB	LAFmax :	83.4 dB	L5 :	72.4 dB	L95 :	62.4 dB
LAImin :	61.7 dB	LAImax :	86.5 dB	L50 :	64.5 dB	L99 :	61.9 dB



Ing. Siro Patrone
TCAA n° 174 D.Dle 2545 del 07/11/2000
Studio Tecnico
via A. Doria, 62
18018 - Arma di Taggia (IM)
tel/fax 0184 462129

Misura : Riviera Recuperi T.H. (File N. 5)
Postazione: postazione: E
Note: 3 m dalla sorgente di rumore + elevata
Data: 05/01/2018
Ora inizio: 10.06.36
Ora Termine : 10.12.02
Tempo di misura : 326.1 s

LASeq : 77.2 dB(A)
LAFeq : 77.0 dB(A)

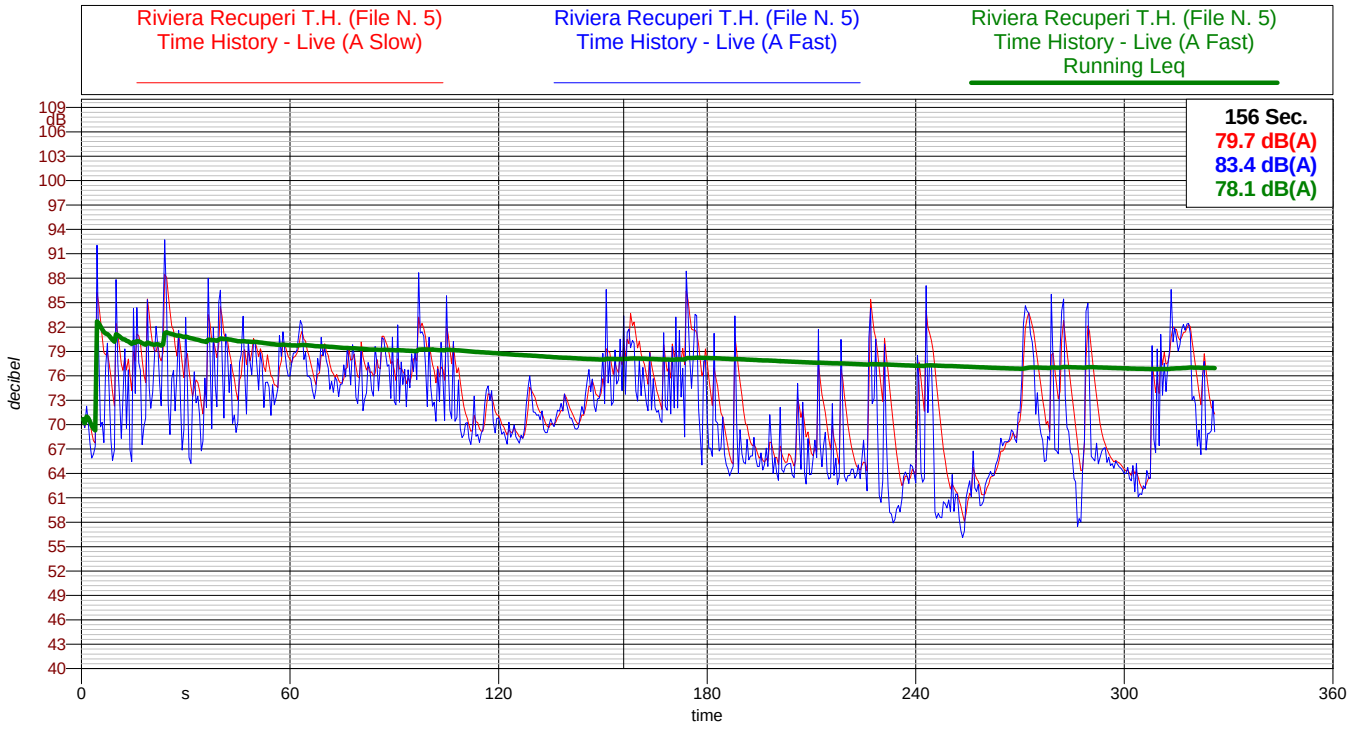
Attività in esame:
riviera recuperi - via Molini Bianchi - Sanremo (IM)
Strumento: Larson&Davis LXT
Calibratore: Larson&Davis CALL 200
Livello di Calibrazione: 114 dBA
Data Check Calibrazione : 05Jan2018 12:43:18

Coordinate Gauss-Boaga: 43°50'42,30"N 7°48'47,41"E

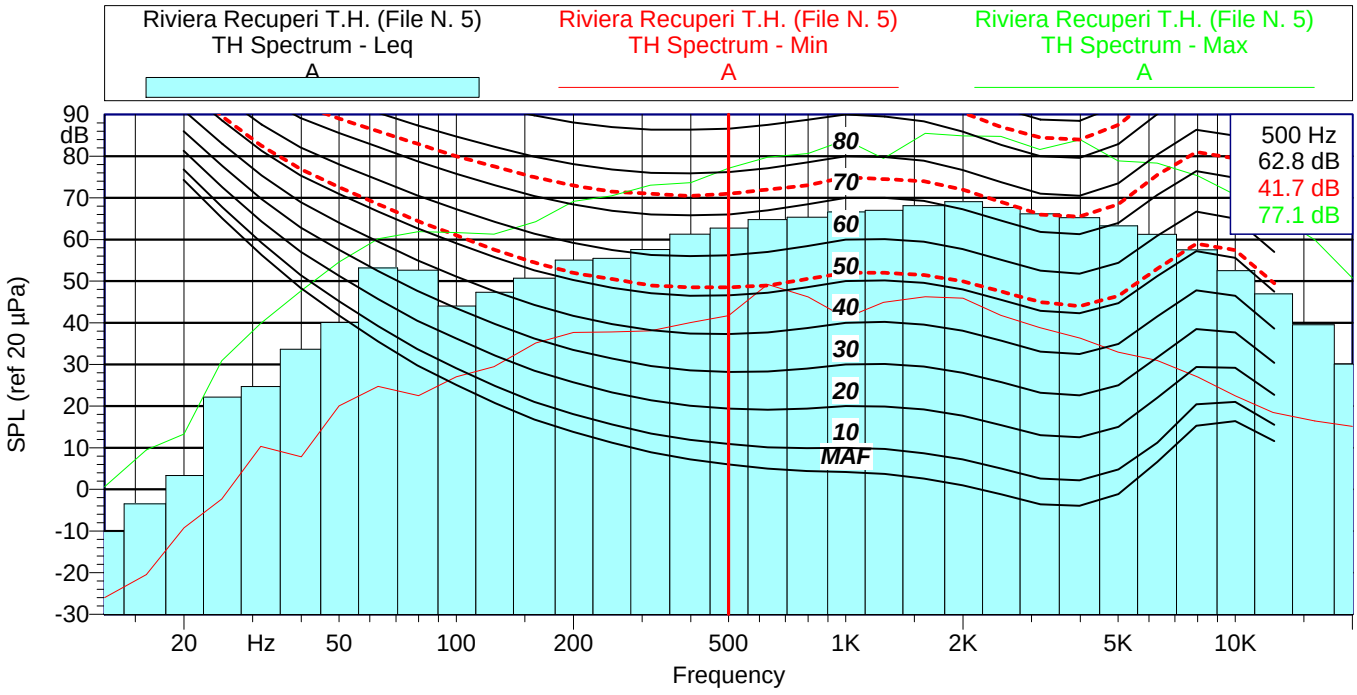
Misura: Riviera Recuperi T.H. (File N. 5)

Operatore: Siro Patrone

Tipo di Rumore : AMBIENTALE
Descrizione dell'emissione sonora:
traffico veicolare
Tempo di Riferimento: Diurno (06.00 - 22.00)



LASmin :	58.1 dB	LASmax :	89.0 dB	L1 :	87.7 dB	L90 :	63.3 dB
LAFmin :	55.7 dB	LAFmax :	93.8 dB	L5 :	83.1 dB	L95 :	61.4 dB
LAImin :	61.4 dB	LAImax :	96.5 dB	L50 :	71.4 dB	L99 :	58.4 dB



Ing. Siro Patrone
TCAA n° 174 D.Dle 2545 del 07/11/2000
Studio Tecnico
via A. Doria, 62
18018 - Arma di Taggia (IM)
tel/fax 0184 462129

Misura : Riviera Recuperi T.H. (File N. 6)
Postazione: postazione: F
Note: 3 m dalla sorgente di rumore (motore)
Data: 05/01/2018
Ora inizio: 10.13.22
Ora Termine : 10.28.11
Tempo di misura : 889.1 s

LASeq : 81.8 dB(A)
LAFeq : 81.8 dB(A)

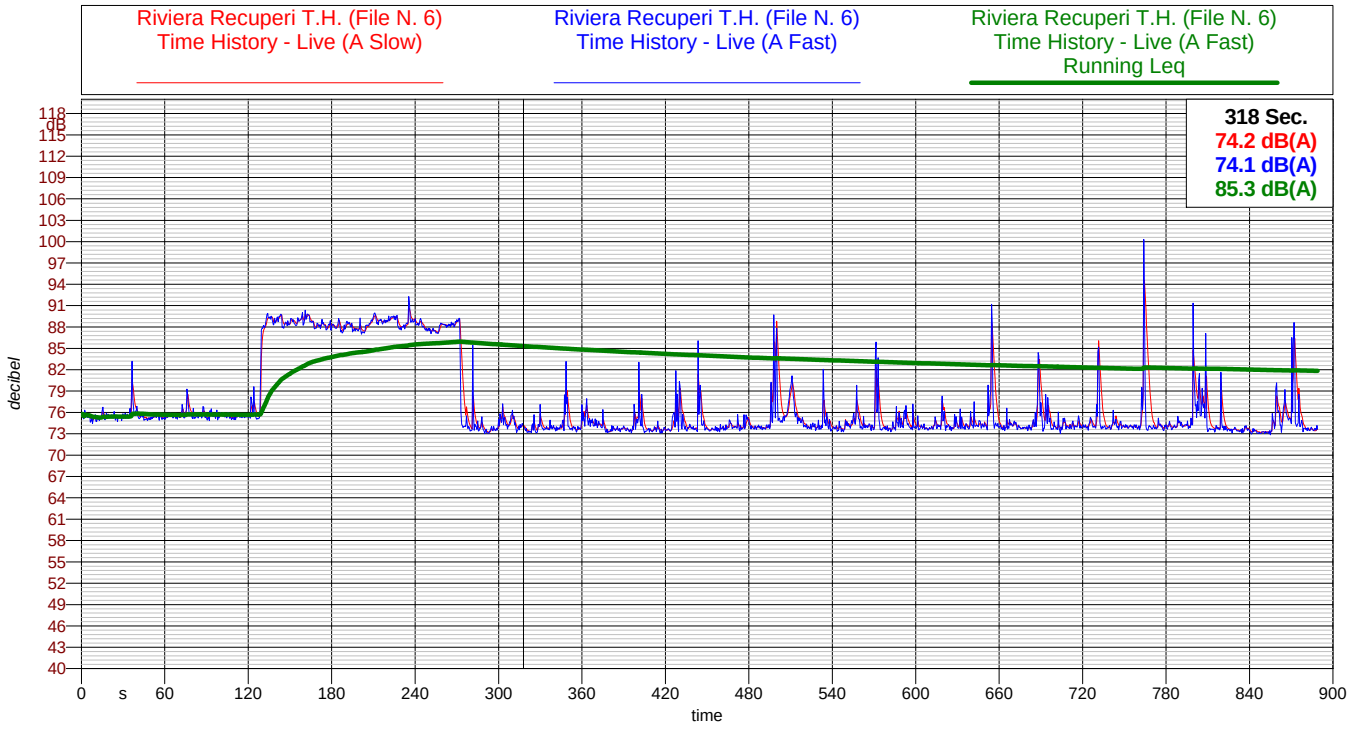
Attività in esame:
riviera recuperi - via Molini Bianchi - Sanremo (IM)
Strumento: Larson&Davis LXT
Calibratore: Larson&Davis CALL 200
Livello di Calibrazione: 114 dBA
Data Check Calibrazione : 05Jan2018 12:43:18

Coordinate Gauss-Boaga: 43°50'41,20"N 7°48'47,21"E

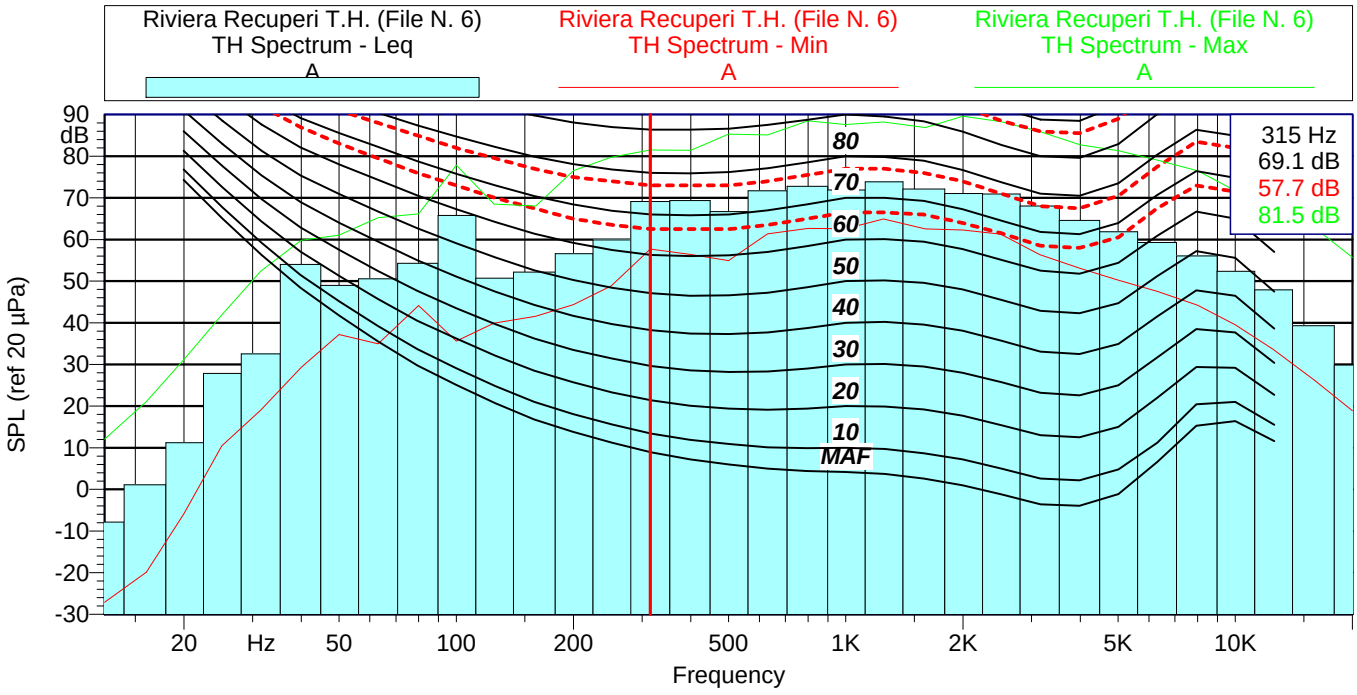
Misura: Riviera Recuperi T.H. (File N. 6)

Operatore: Siro Patrone

Tipo di Rumore : AMBIENTALE
Descrizione dell'emissione sonora:
pressa Tabarelli
Tempo di Riferimento: Diurno (06.00 - 22.00)



LASmin :	73.1 dB	LASmax :	95.5 dB	L1 :	89.7 dB	L90 :	73.5 dB
LAFmin :	72.8 dB	LAFmax :	100.8 dB	L5 :	88.8 dB	L95 :	73.3 dB
LAImin :	73.0 dB	LAImax :	102.1 dB	L50 :	74.4 dB	L99 :	73.1 dB



Ing. Siro Patrone
TCAA n° 174 D.Dle 2545 del 07/11/2000
Studio Tecnico
via A. Doria, 62
18018 - Arma di Taggia (IM)
tel/fax 0184 462129

Misura : Riviera Recuperi T.H. (File N. 8)
Postazione: postazione: G
Note: 5 m dalla sorgente di rumore
Data: 05/01/2018
Ora inizio: 10.40.25
Ora Termine : 10.44.26
Tempo di misura : 241.1 s

LASeq : 75.9 dB(A)
LAFeq : 75.5 dB(A)

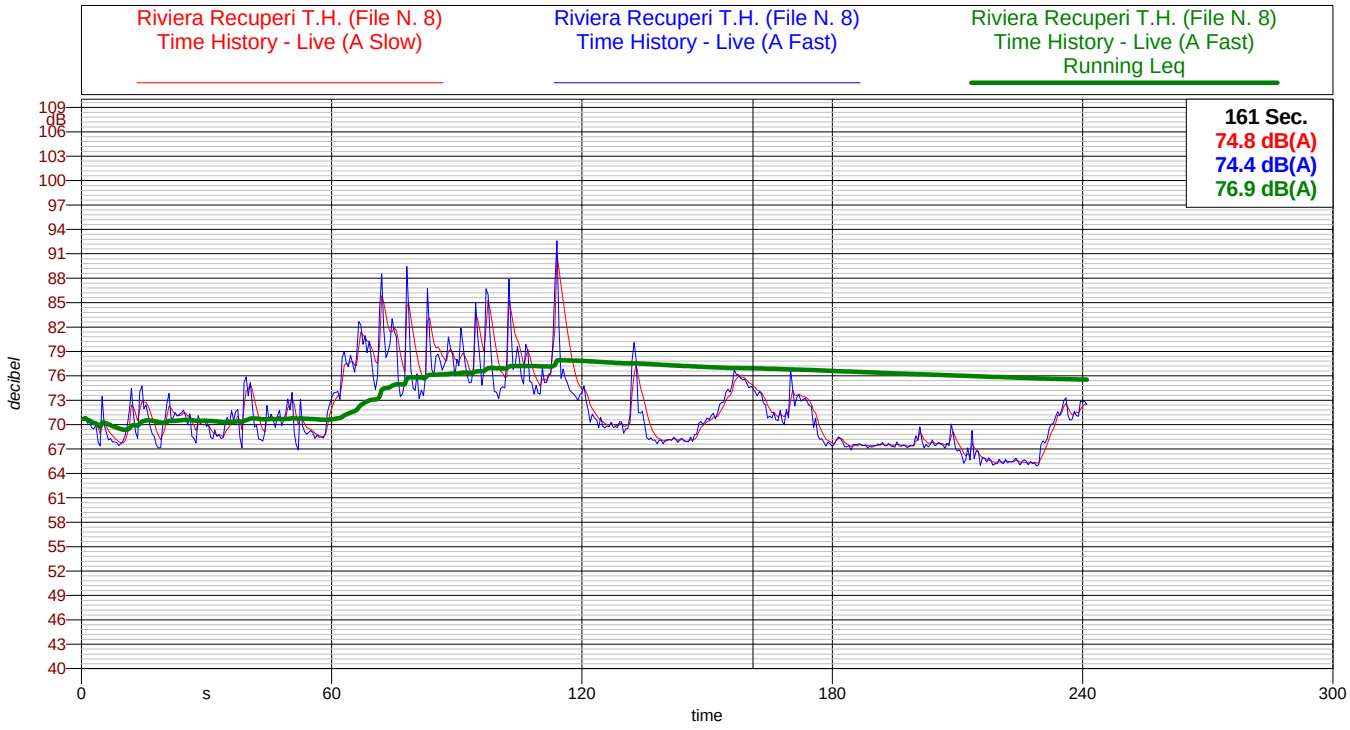
Attività in esame:
riviera recuperi - via Molini Bianchi - Sanremo (IM)
Strumento: Larson&Davis LXT
Calibratore: Larson&Davis CALL 200
Livello di Calibrazione: 114 dBA
Data Check Calibrazione : 05Jan2018 12:43:18

Coordinate Gauss-Boaga: 43°50'41,70"N 7°48'46,50"E

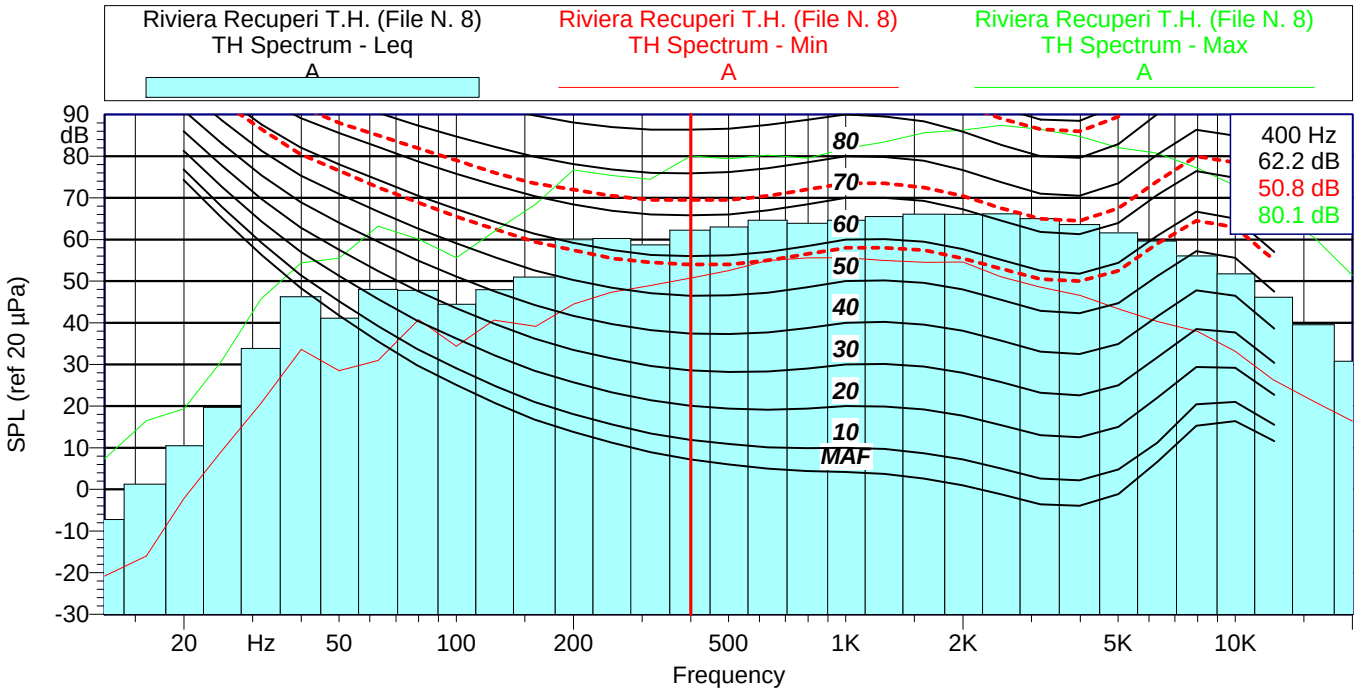
Misura: Riviera Recuperi T.H. (File N. 8)

Operatore: Siro Patrone

Tipo di Rumore : AMBIENTALE
Descrizione dell'emissione sonora:
pressa cesoia IDROMEC
Tempo di Riferimento: Diurno (06.00 - 22.00)



LASmin :	65.3 dB	LASmax :	91.0 dB	L1 :	87.8 dB	L90 :	67.1 dB
LAFmin :	64.9 dB	LAFmax :	95.6 dB	L5 :	80.0 dB	L95 :	65.6 dB
LAImin :	65.3 dB	LAImax :	96.1 dB	L50 :	70.6 dB	L99 :	65.1 dB



Ing. Siro Patrone
TCAA n° 174 D.Dle 2545 del 07/11/2000
Studio Tecnico
via A. Doria, 62
18018 - Arma di Taggia (IM)
tel/fax 0184 462129

Misura : Riviera Recuperi T.H. (File N. 9)
Postazione: postazione H: Perimetro prop. lato nord
Note: misura presso confine prop. lato ingresso
Data: 05/01/2018
Ora inizio: 10.48.37
Ora Termine : 11.01.09
Tempo di misura : 752.1 s

LASeq : 57.4 dB(A)
LAFeq : 57.5 dB(A)

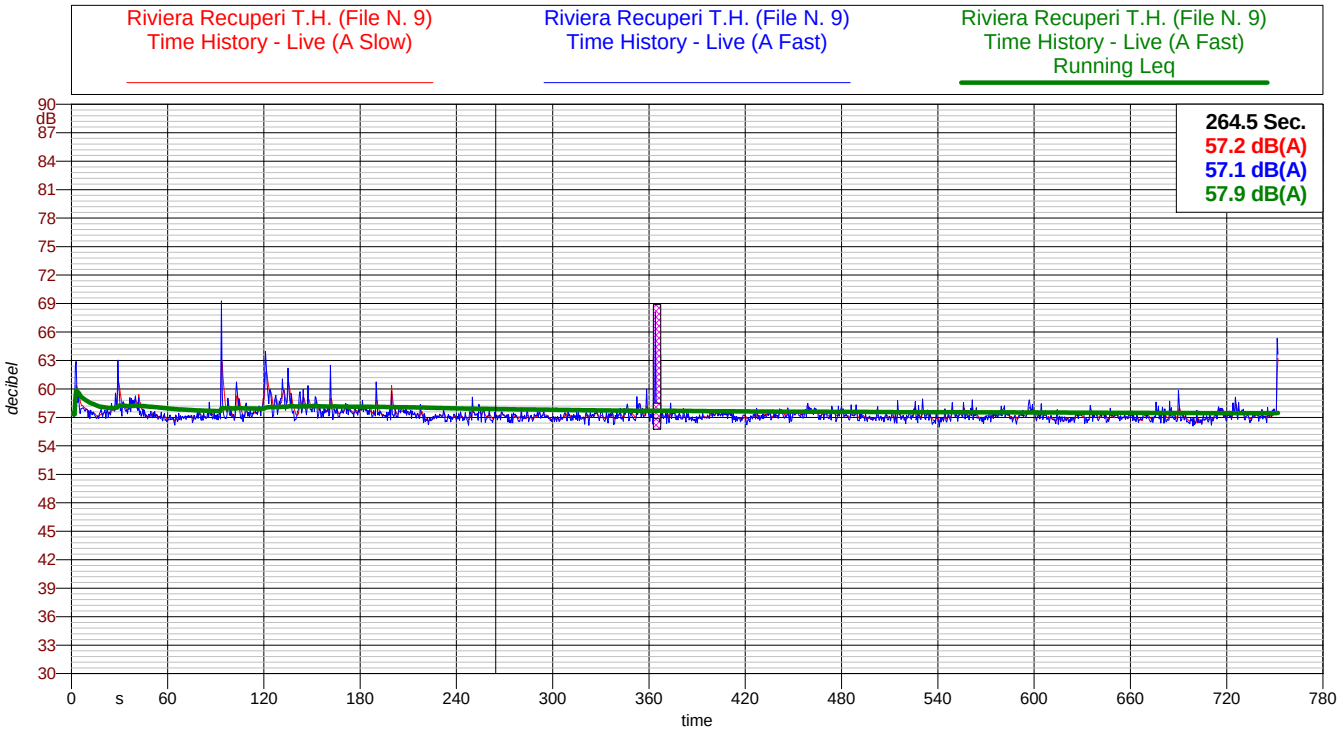
Attività in esame:
riviera recuperi - via Molini Bianchi - Sanremo (IM)
Strumento: Larson&Davis LXT
Calibratore: Larson&Davis CALL 200
Livello di Calibrazione: 114 dBA
Data Check Calibrazione : 05Jan2018 12:43:18

Coordinate Gauss-Boaga: 43°50'44,20"N 7°48'46,28"E

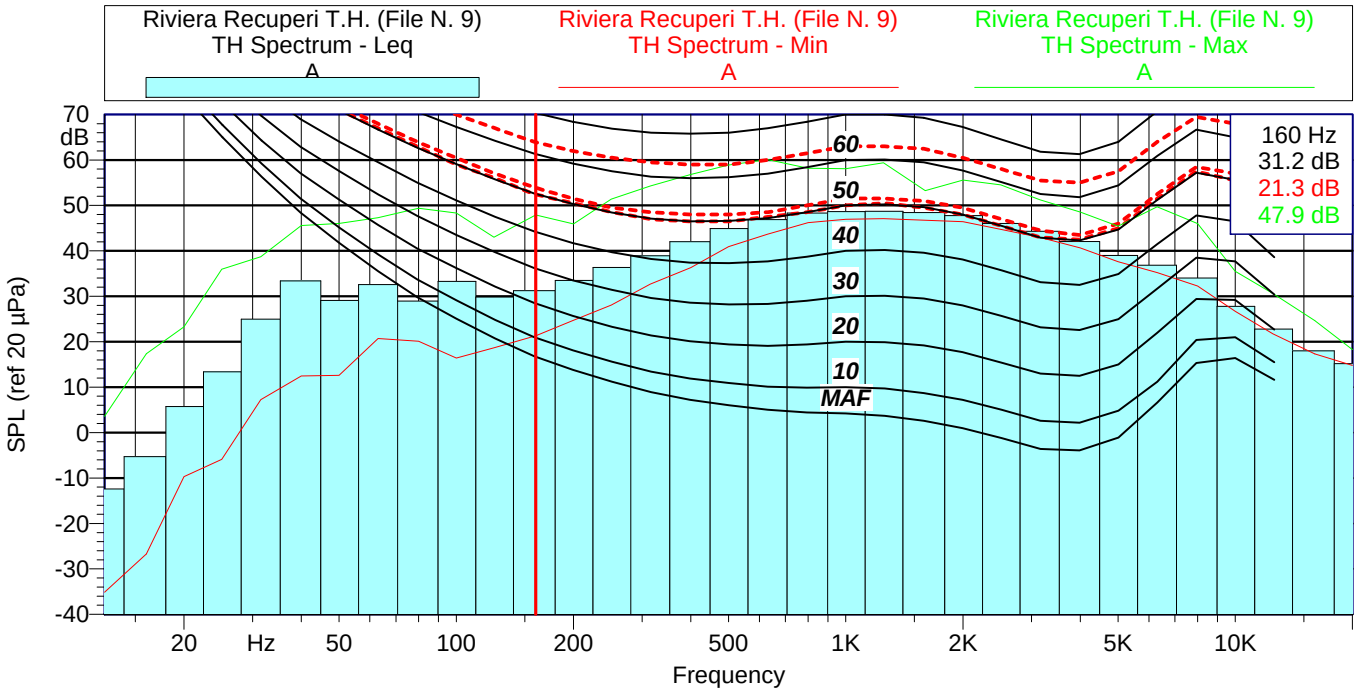
Misura: Riviera Recuperi T.H. (File N. 9)

Operatore: Siro Patrone

Tipo di Rumore : AMBIENTALE
Descrizione dell'emissione sonora:
traffico veicolare
Tempo di Riferimento: Diurno (06.00 - 22.00)



LASmin :	56.4 dB	LASmax :	64.0 dB	L1 :	60.8 dB	L90 :	56.6 dB
LAFmin :	55.8 dB	LAFmax :	70.4 dB	L5 :	58.5 dB	L95 :	56.5 dB
LAImin :	56.3 dB	LAImax :	74.8 dB	L50 :	57.2 dB	L99 :	56.2 dB



Ing. Siro Patrone
TCAA n° 174 D.Dle 2545 del 07/11/2000
Studio Tecnico
via A. Doria, 62
18018 - Arma di Taggia (IM)
tel/fax 0184 462129

Misura : Riviera Recuperi T.H. (File N. 10)
Postazione: postazione R2*: perimetro prop. lato EST
Note: 7 m dalla recinzione del piazzale
Data: 05/01/2018
Ora inizio: 11.02.59
Ora Termine : 11.17.43
Tempo di misura : 884.1 s

LASeq : 53.3 dB(A)
LAFeq : 53.3 dB(A)

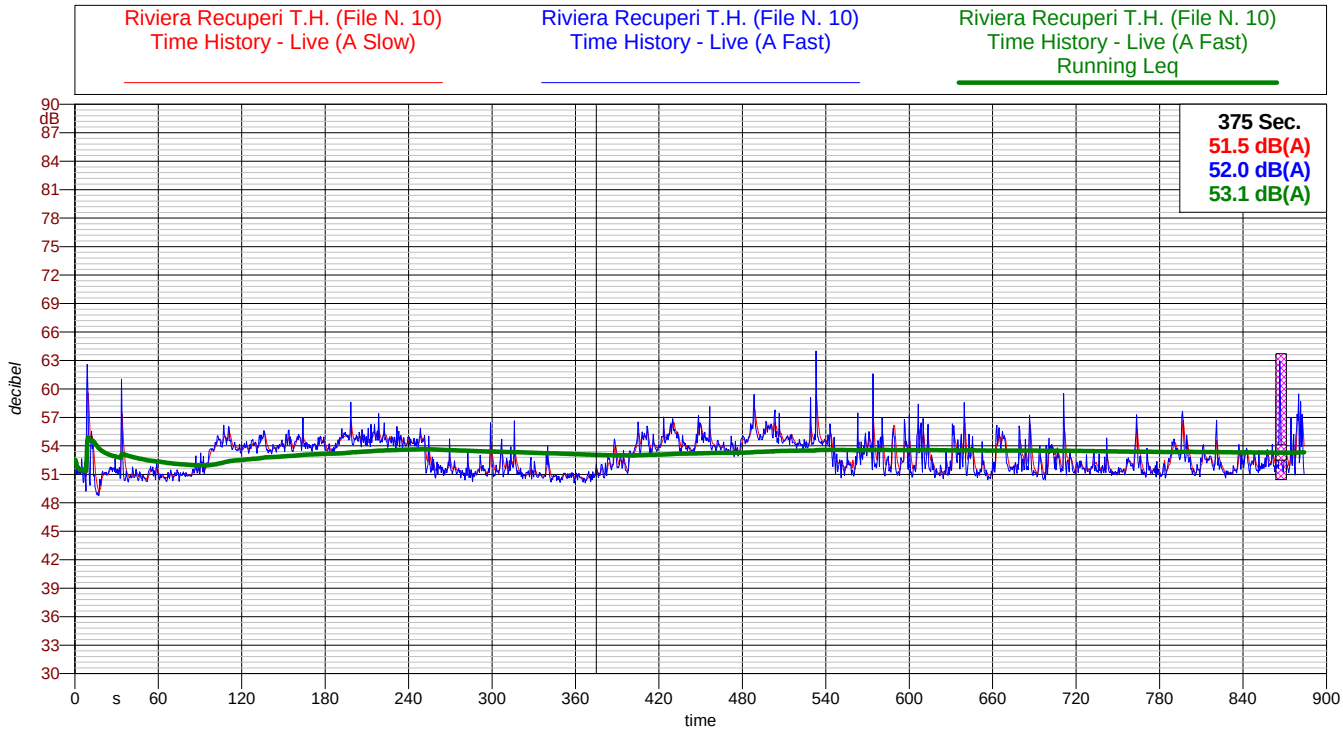
Attività in esame:
riviera recuperi - via Molini Bianchi - Sanremo (IM)
Strumento: Larson&Davis LXT
Calibratore: Larson&Davis CALL 200
Livello di Calibrazione: 114 dBA
Data Check Calibrazione : 05Jan2018 12:43:18

Coordinate Gauss-Boaga: 43°50'43,05"N 7°48'48,10"E

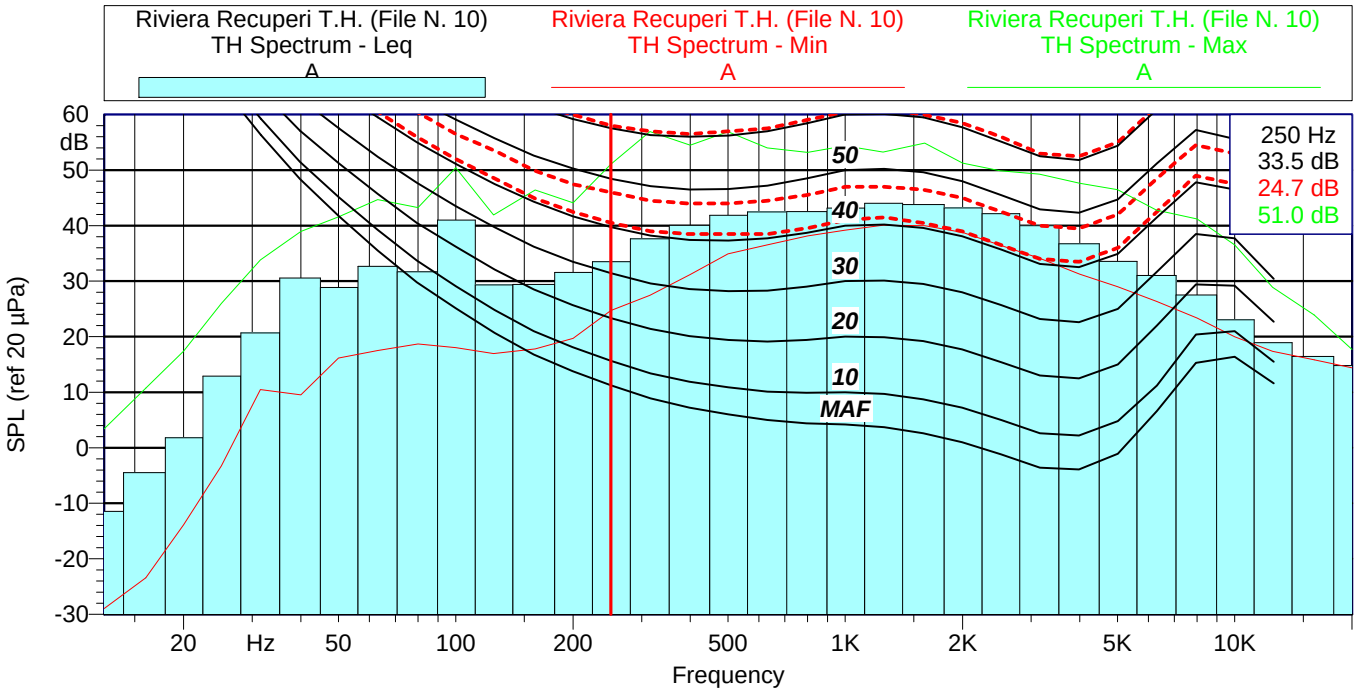
Misura: Riviera Recuperi T.H. (File N. 10)

Operatore: Siro Patrone

Tipo di Rumore : AMBIENTALE
Descrizione dell'emissione sonora:
rumore generato presso il piazzale soprastante
Tempo di Riferimento: Diurno (06.00 - 22.00)



LASmin :	49.1 dB	LASmax :	59.8 dB	L1 :	58.0 dB	L90 :	50.8 dB
LAFmin :	48.5 dB	LAFmax :	65.2 dB	L5 :	55.8 dB	L95 :	50.6 dB
LAImin :	48.6 dB	LAImax :	68.1 dB	L50 :	52.5 dB	L99 :	50.2 dB



Ing. Siro Patrone
TCAA n° 174 D.Dle 2545 del 07/11/2000
Studio Tecnico
via A. Doria, 62
18018 - Arma di Taggia (IM)
tel/fax 0184 462129

Misura : Riviera Recuperi T.H. (File N. 11)
Postazione: postazione I: perimetro prop. lato sud-est
Note: 7 m dalla recinzione del piazzale
Data: 05/01/2018
Ora inizio: 11.19.24
Ora Termine : 11.37.21
Tempo di misura : 1077.8 s

LASeq : 59.2 dB(A)
LAFeq : 59.3 dB(A)

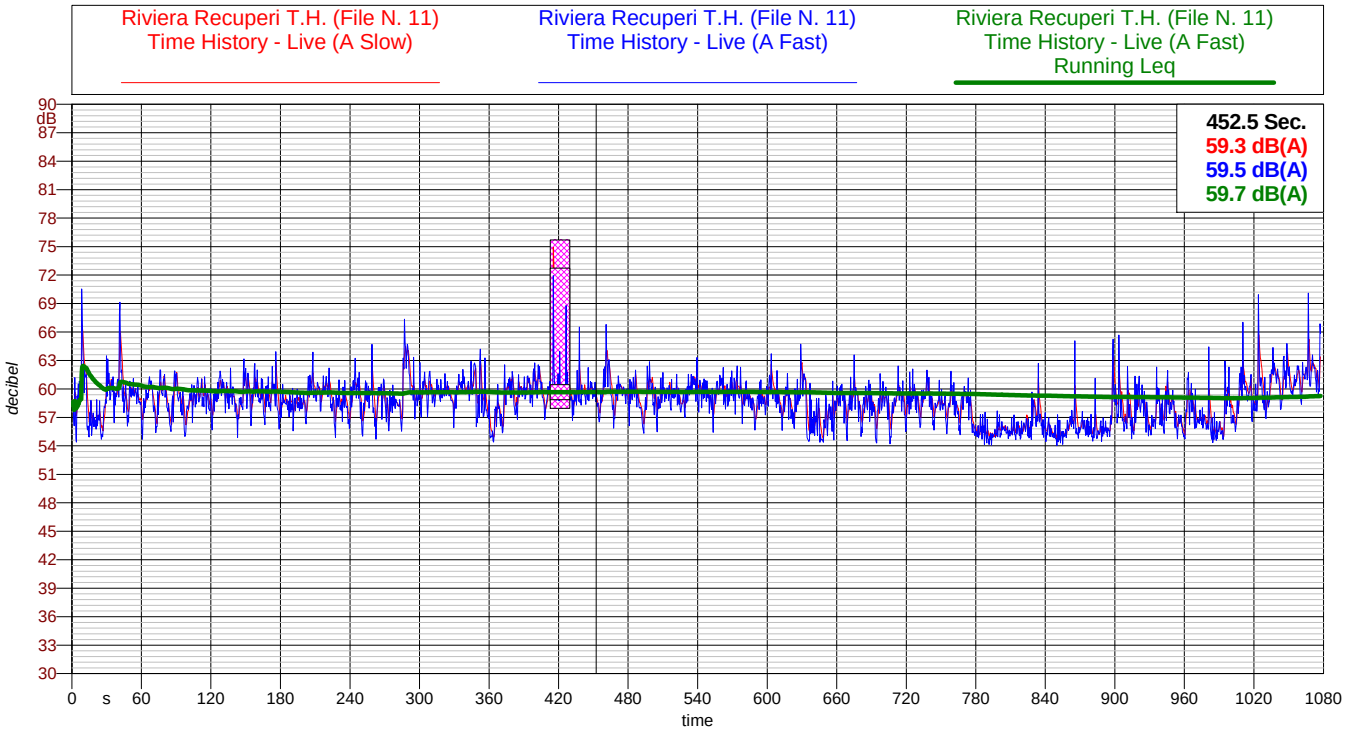
Attività in esame:
riviera recuperi - via Molini Bianchi - Sanremo (IM)
Strumento: Larson&Davis LXT
Calibratore: Larson&Davis CALL 200
Livello di Calibrazione: 114 dBA
Data Check Calibrazione : 05Jan2018 12:43:18

Coordinate Gauss-Boaga: 43°50'40,00"N 7°48'50,20"E

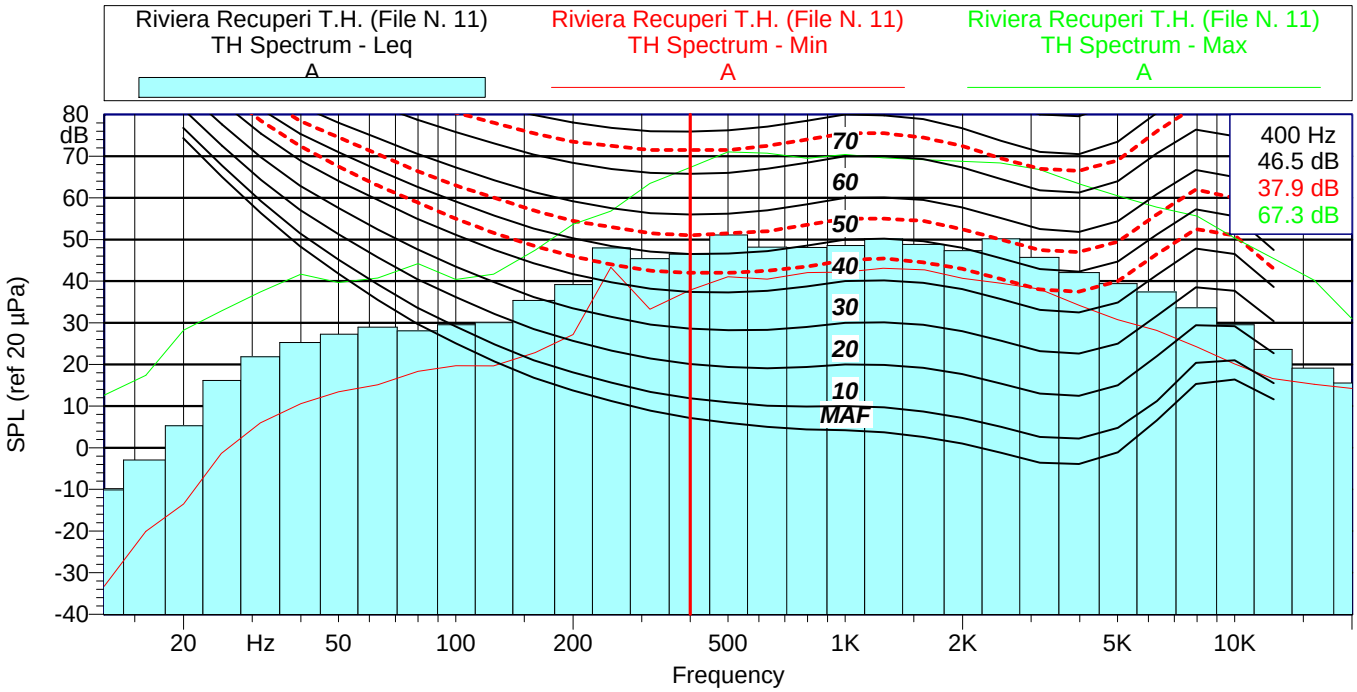
Misura: Riviera Recuperi T.H. (File N. 11)

Operatore: Siro Patrone

Tipo di Rumore : AMBIENTALE
Descrizione dell'emissione sonora:
rumore generato presso il piazzale soprastante
Tempo di Riferimento: Diurno (06.00 - 22.00)



LASmin :	54.7 dB	LASmax :	75.9 dB	L1 :	64.8 dB	L90 :	55.5 dB
LAFmin :	53.8 dB	LAFmax :	83.1 dB	L5 :	62.1 dB	L95 :	55.0 dB
LAImin :	54.1 dB	LAImax :	87.1 dB	L50 :	58.7 dB	L99 :	54.4 dB



Ing. Siro Patrone
TCAA n° 174 D.Dle 2545 del 07/11/2000
Studio Tecnico
via A. Doria, 62
18018 - Arma di Taggia (IM)
tel/fax 0184 462129

Misura : Riviera Recuperi T.H. (File N. 12)
Postazione: postazione: R1
Note: presso edificio recettore al civ. 12 via Molini B.
Data: 05/01/2018
Ora inizio: 11.46.25
Ora Termine : 11.50.56
Tempo di misura : 271.6 s

LASeq : 60.0 dB(A)
LAFeq : 59.9 dB(A)

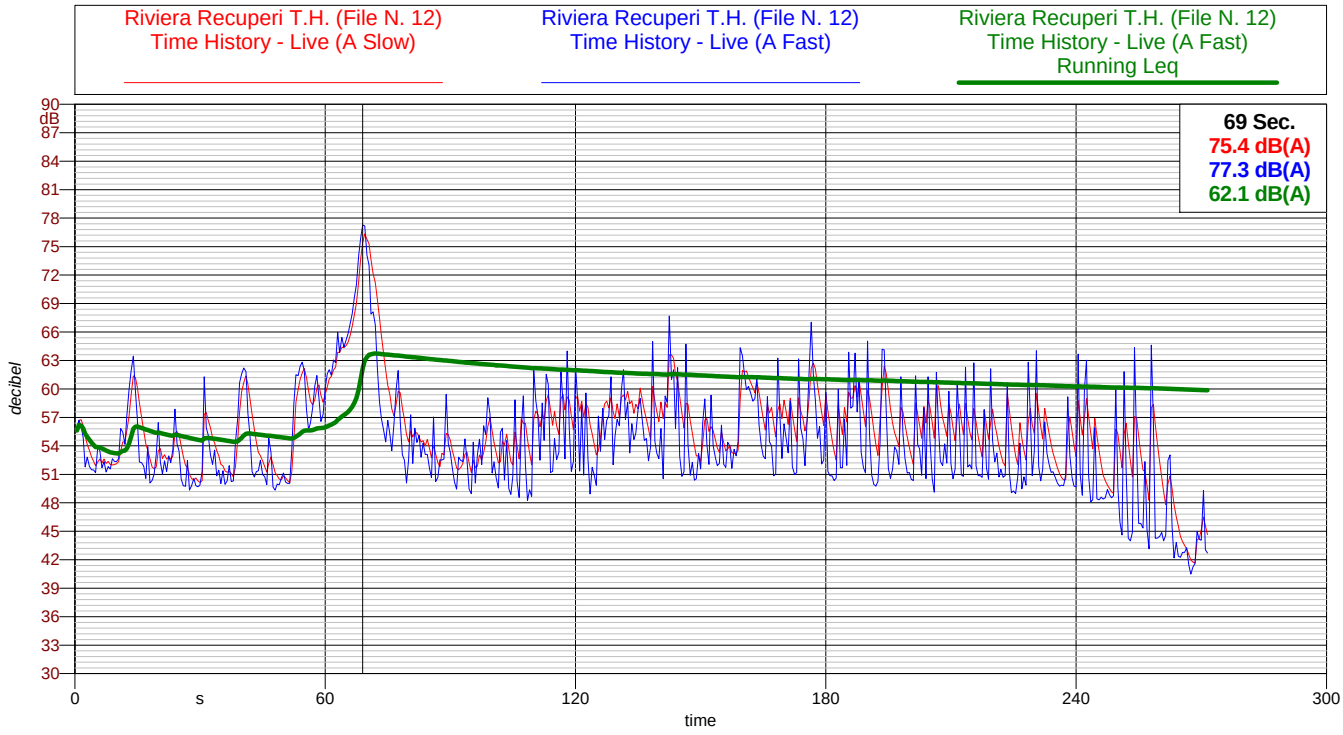
Attività in esame:
riviera recuperi - via Molini Bianchi - Sanremo (IM)
Strumento: Larson&Davis LXT
Calibratore: Larson&Davis CALL 200
Livello di Calibrazione: 114 dBA
Data Check Calibrazione : 05Jan2018 12:43:18

Coordinate Gauss-Boaga: 43°50'42,35"N 7°48'43,72"E

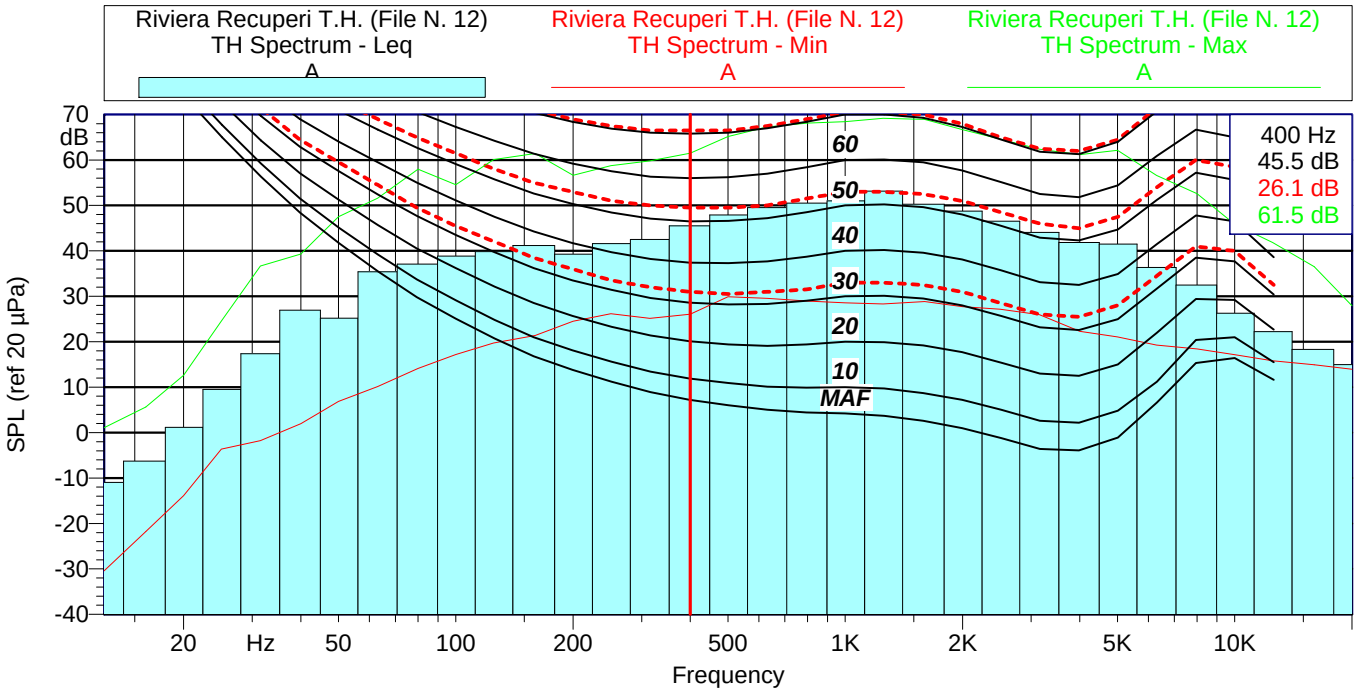
Misura: Riviera Recuperi T.H. (File N. 12)

Operatore: Siro Patrone

Tipo di Rumore : AMBINTALE
Descrizione dell'emissione sonora:
operazioni pressatura
Tempo di Riferimento: Diurno (06.00 - 22.00)



LASmin :	41.6 dB	LASmax :	76.3 dB	L1 :	73.0 dB	L90 :	49.2 dB
LAFmin :	40.5 dB	LAFmax :	78.0 dB	L5 :	64.1 dB	L95 :	45.3 dB
LAImin :	41.4 dB	LAImax :	79.9 dB	L50 :	52.9 dB	L99 :	42.1 dB



Ing. Siro Patrone
TCAA n° 174 D.Dle 2545 del 07/11/2000
Studio Tecnico
via A. Doria, 62
18018 - Arma di Taggia (IM)
tel/fax 0184 462129

Misura : Riviera Recuperi T.H. (File n. 13)
Postazione: postazione: R1
Note: presso edificio recettore al civ. 12 via Molini B.
Data: 05/01/2018
Ora inizio: 11.51.19
Ora Termine : 12.16.20
Tempo di misura : 1501.6 s

LASeq : 62.2 dB(A)
LAFeq : 61.9 dB(A)

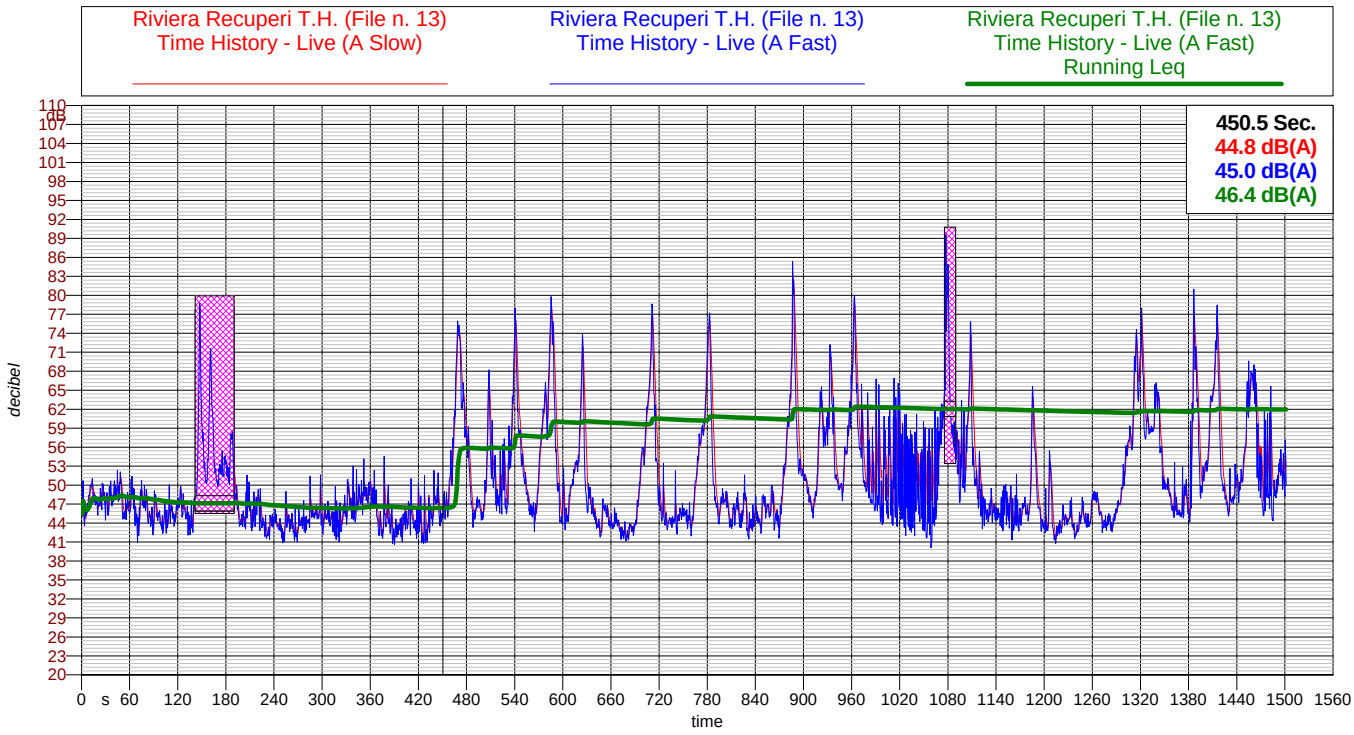
Attività in esame:
Riviera Recuperi rsl - via Molini Bianchi - Sanremo (IM)
Strumento: Larson&Davis LXT
Calibratore: Larson&Davis CALL 200
Livello di Calibrazione: 114 dBA
Data Check Calibrazione : 05Jan2018 12:43:18

Coordinate Gauss-Boaga: 43°50'42,35"N 7°48'43,72"E

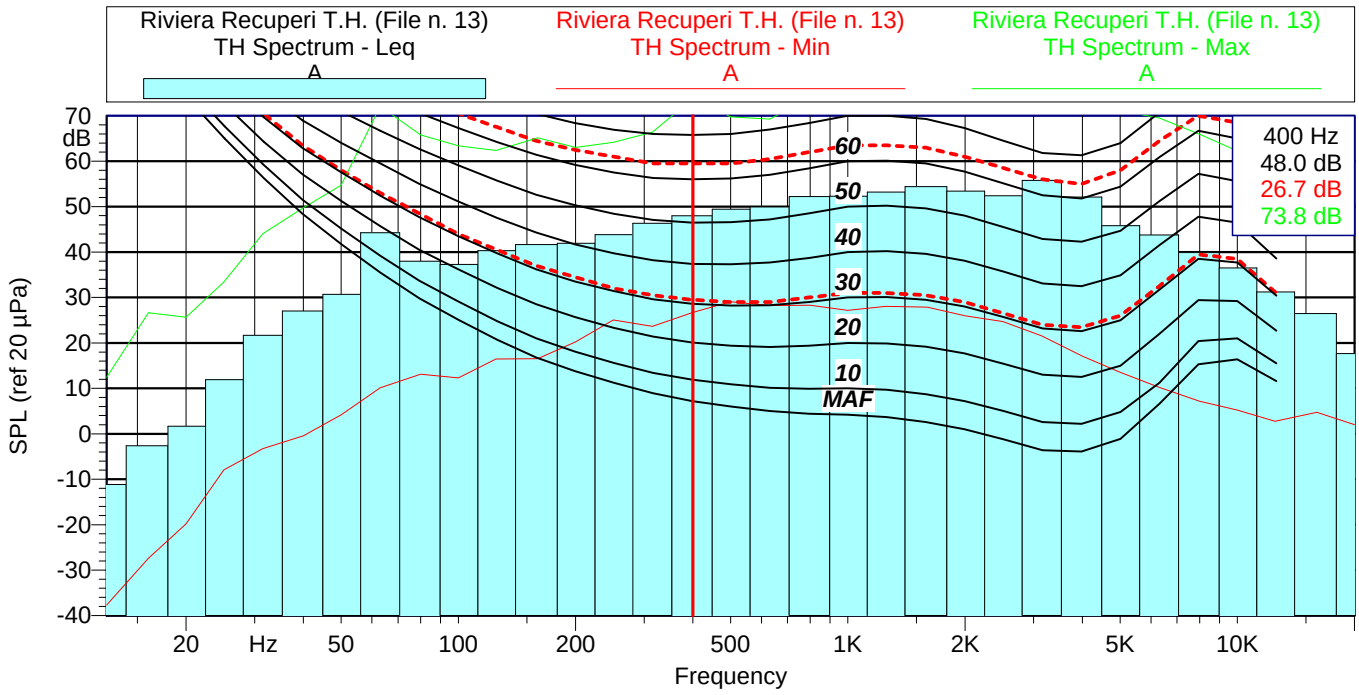
Misura: Riviera Recuperi T.H. (File n. 13)

Operatore: Siro Patrone

Tipo di Rumore : RESIDUO
Descrizione dell'emissione sonora:
traffico veicolare
Tempo di Riferimento: Diurno (06.00 - 22.00)



LASmin :	41.2 dB	LASmax :	84.5 dB	L1 :	76.2 dB	L90 :	43.4 dB
LAFmin :	39.7 dB	LAFmax :	92.7 dB	L5 :	67.2 dB	L95 :	42.6 dB
LAImin :	41.0 dB	LAImax :	96.8 dB	L50 :	47.4 dB	L99 :	41.4 dB



Ing. Siro Patrone
TCAA n° 174 D.Dle 2545 del 07/11/2000
Studio Tecnico
via A. Doria, 62
18018 - Arma di Taggia (IM)
tel/fax 0184 462129

Attività in esame:
Annovi - Sanremo
Strumento: Larson&Davis LXT
Calibratore: Larson&Davis CALL 200
Livello di Calibrazione: 114 dBA
Data Check Calibrazione : 05Jan2018 12:43:18

Coordinate Gauss-Boaga: 43°50'43,05"N 7°48'48,10"E

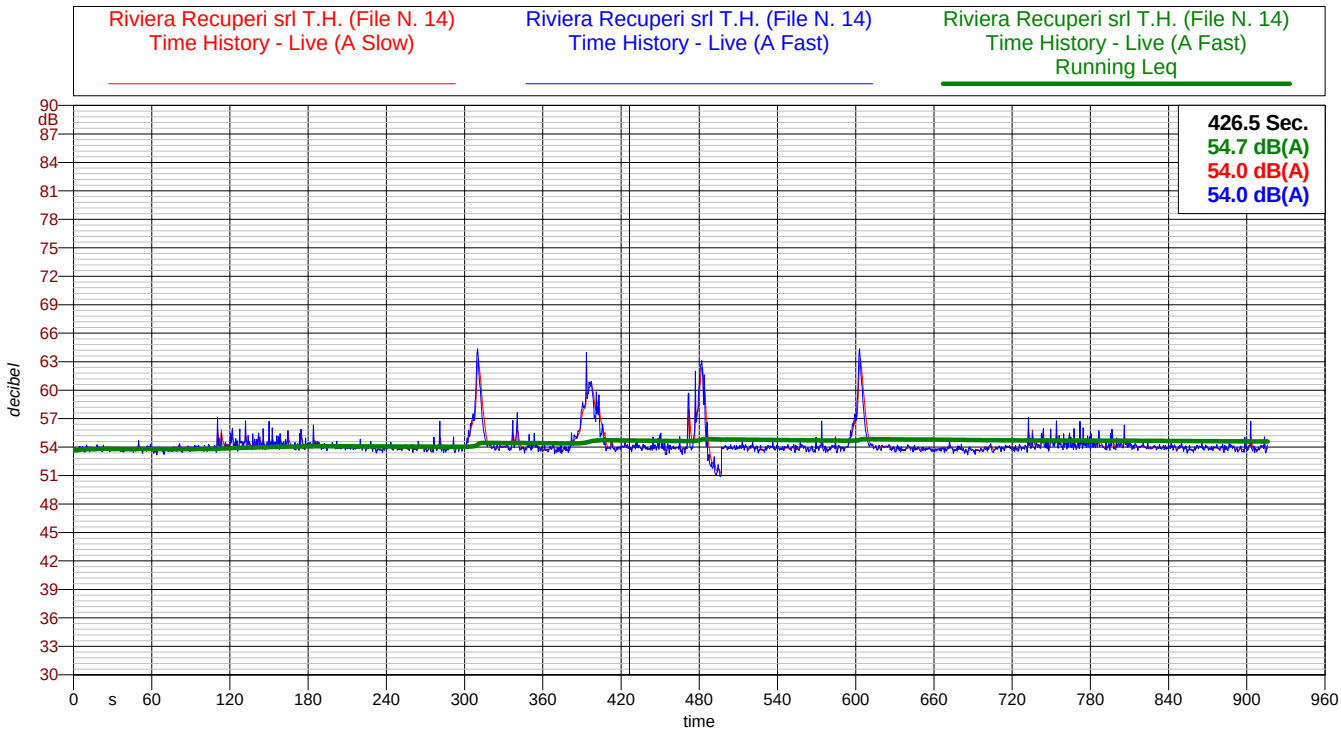
Misura :	Riviera Recuperi srl T.H. (File N. 14)
Postazione:	postazione R2*: edificio recettore direzione est
Note:	misura in esterno
Data:	05/01/2017
Ora inizio:	12.19.44
Ora Termine :	12.35.01
Tempo di misura :	917.5 s

Misura: Riviera Recuperi srl T.H. (File N. 14)

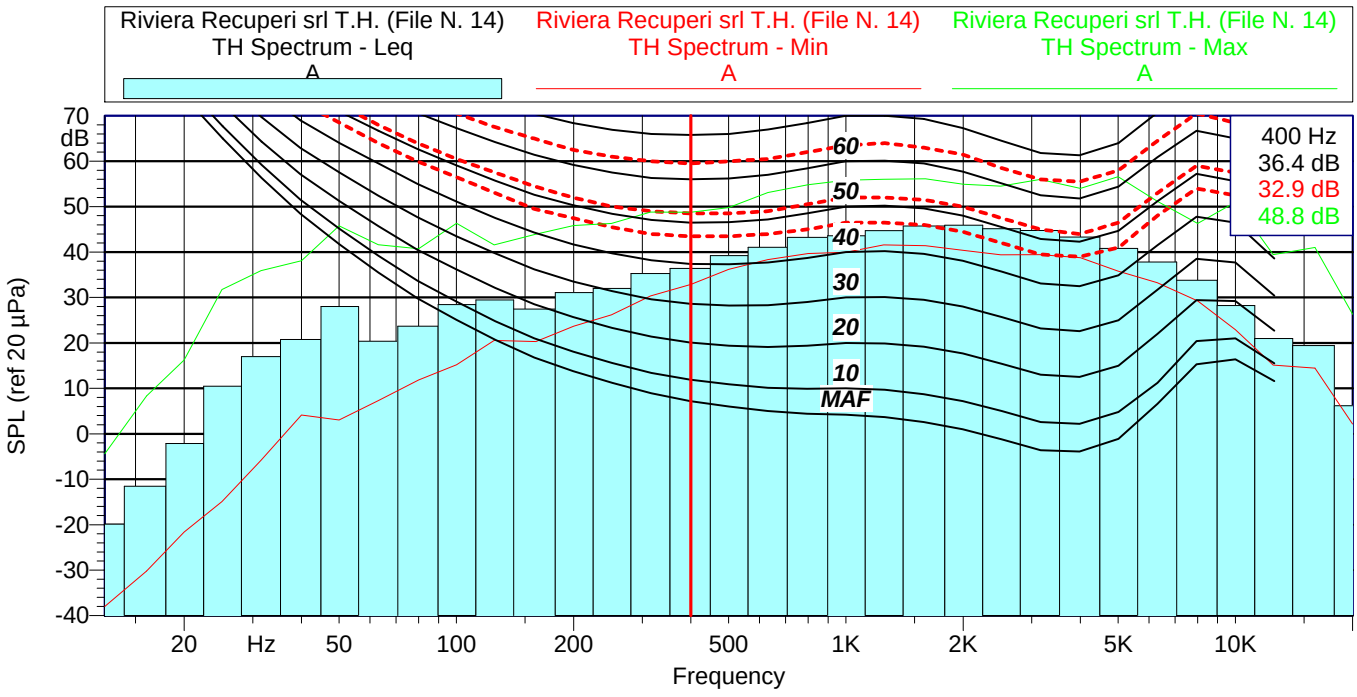
Operatore: Siro Patrone

Tipo di Rumore : RESIDUO
Descrizione dell'emissione sonora:
traffico veicolare-torrente Armea
Tempo di Riferimento: Diurno (06.00 - 22.00)

LASeq : 54.6 dB(A)
LAFeq : 54.6 dB(A)



LASmin :	50.5 dB	LASmax :	63.5 dB	L1 :	61.6 dB	L90 :	53.4 dB
LAFmin :	50.0 dB	LAFmax :	66.3 dB	L5 :	57.5 dB	L95 :	51.9 dB
LAImin :	50.1 dB	LAImax :	69.2 dB	L50 :	53.9 dB	L99 :	50.7 dB



ALLEGATO B01
STRALCIO PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA TERRITORIO
COMUNE DI SANREMO - VALLE ARMEA
SCALA 1:2000

EDIFICIO RICETTORE

PERIMETRO DEL SITO

PUNTO DI EMISSIONE

ZONA V

ZONA IV

ZONA DECAD. V-III

ZONA DECAD. IV-II

ZONA II

Armea

N

R1

R2

50 ml

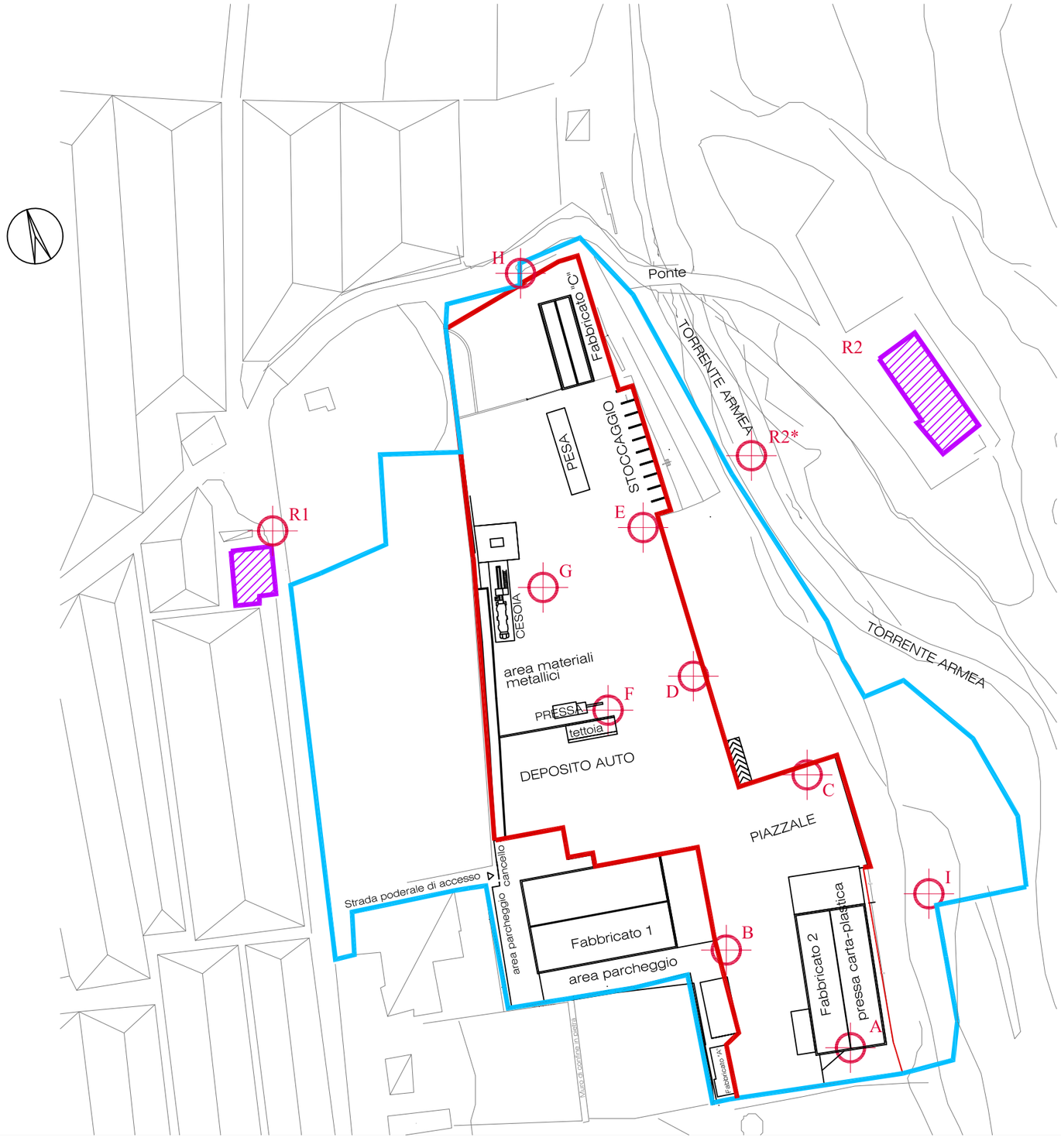
100 ml

trattamento rifiuti
metallici

trattamento rifiuti
carta e plastica

ALLEGATO B02

STRALCIO AEROFOTOGRAMMETRICO CON INDIVIDUAZIONE POSTAZIONI DI RILIEVO FONOMETRICO



LEGENDA

n — postazione di rilievo fonometrico

edificio recettore

Confine terreni di proprietà

delimitazione piazzale con attività rumorose

ALLEGATO C

CERTIFICATI DI TARATURA DEGLI STRUMENTI DI MISURA UTILIZZATI

Skylab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 6133233
skylab.tarature@outlook.it

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

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAT N° 163

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 13962-A
Certificate of Calibration LAT 163 13962-A

- data di emissione *date of issue*	2016-04-18
- cliente *customer*	SPECTRA S.R.L. 20862 - ARCORE (MB)
- destinatario *receiver*	QONSULT ENGINEERING S.R.L. 18100 - IMPERIA (IM)
- richiesta *application*	accordo spectra
- in data *date*	2016-04-18

Si riferisce a
Referring to

- oggetto *item*	Fonometro
- costruttore *manufacturer*	Larson & Davis
- modello *model*	LXT
- matricola *serial number*	1322
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2016-04-18
- data delle misure *date of measurements*	2016-04-18
- 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.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Skylab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 6133233
skylab.tarature@outlook.it

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

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAT N° 163

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 13961-A
Certificate of Calibration LAT 163 13961-A

- data di emissione *date of issue*	2016-04-18
- cliente *customer*	SPECTRA S.R.L. 20862 - ARCORE (MB)
- destinatario *receiver*	QONSULT ENGINEERING S.R.L. 18100 - IMPERIA (IM)
- richiesta *application*	accordo spectra
- in data *date*	2016-04-18

Si riferisce a
Referring to

- oggetto *item*	Calibratore
- costruttore *manufacturer*	Larson & Davis
- modello *model*	CAL200
- matricola *serial number*	3239
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2016-04-18
- data delle misure *date of measurements*	2016-04-18
- 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.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre