

Comune di Varese

ATTUAZIONE DELLE PREVISIONI CONFERITE DAL DOCUMENTO DI PIANO
DEL VIGENTE PGT COMUNALE ALL'AMBITO DI TRASFORMAZIONE
"AT05 – EX AERMACCHI"

piuarch.

PROGRAMMA INTEGRATO DI INTERVENTO, DA ASSUMERSI IN
CONFORMITA' ALLE PREVISIONI CONTENUTE NEL DOCUMENTO DI
PIANO DEL VIGENTE PGT COMUNALE

Valutazione previsionale di impatto acustico

01	28.02.2023	INTEGRAZIONI PII PER ADOZIONE
00	04.08.2022	PROGRAMMA INTEGRATO DI INTERVENTO
REV.	DATA	DESCRIZIONE

AREA DI TRASFORMAZIONE AT05-AREA EX AERMACCHI

Fase progettuale

Programma Integrato di Intervento

Oggetto

Valutazione Previsionale di impatto acustico

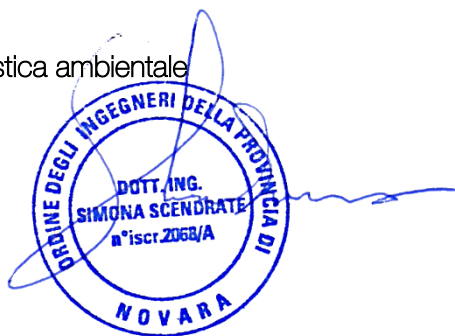
Professionisti

Ing. Stefano NERVETTI



Ing. Riccardo RAVELLO
Dott.ssa Giulia SAPORITI
Ing. Luca TOFFOLET
Fabio MARUCCI

Tecnico competente in acustica ambientale
Ing. Simona SCENDRATE



ELABORATO

EJ.22.016.005.0001

Professionisti	SNss	
----------------	------	--

A. Redazione documento		
n.pagine		50
n.allegati		2

B. Lista di distribuzione		
TIGROS S.p.a.		1 copia

REV	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
0	EMISSIONE	24/02/2023	S.SCENDRATE	S.NERVIANI	S.NERVIANI
1					
2					
3					
File:	14116_ej.22.016.005.0001.docx				



Il presente documento è stampato su carta ecologica certificata



INDICE

1. PREMESSA	4
2. LINEE GUIDA PER LA STESURA DELLA PRESENTE VALUTAZIONE	5
2.1. Stato di fatto	5
2.2. Stato di progetto	7
2.2.1. Edificio multifunzionale	8
2.2.2. Opere destinate al verde	9
2.2.3. La Viabilità e le aree a parcheggio	10
2.2.4. La città pubblica: Piazza Aermacchi	12
2.2.5. Progetto del Paesaggio	12
2.2.6. Interventi sul Torrente Vellone	13
3. IMPOSTAZIONE DEL DOCUMENTO	14
4. ITER METODOLOGICO	15
5. MODALITÀ SEGUITE PER LA VALUTAZIONE E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	16
6. TECNICO COMPETENTE	17
7. DESCRIZIONE GENERALE ATTIVITÀ	18
8. DESCRIZIONE DELLA ZONA	19
9. RICETTORI INDIVIDUATI	20
10. NORMATIVA DI RIFERIMENTO E DEFINIZIONI	32
11. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	33
12. VALORI LIMITE - INQUADRAMENTO RECETTORI	36
13. CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO DI FATTO AUTORIZZATO	36
13.1. Modalità di analisi	36
13.2. Definizione del rumore ambientale della situazione attualmente autorizzata	37
14. VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'IMPATTO ACUSTICO DEGLI INTERVENTI OGGETTO DELLA PRESENTE VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO	39
14.1. Sorgenti sonore oggetto della presente valutazione previsionale di impatto acustico	39
14.2. Calcolo dei livelli assoluti di immissione sorgenti della presente richiesta di autorizzazione	41
14.3. Calcolo dei livelli assoluti di rumore ambientale - Stato di progetto	43
15. IMPATTO GENERALE DEL TRAFFICO INDOTTO	45
16. CONCLUSIONI	50



1. PREMESSA

L'obiettivo perseguito con la proposta di PII è quello di pervenire alla riqualificazione e alla rigenerazione urbana - in conformità con le previsioni conferite al compendio dal vigente PGT comunale - dell'Ambito di Trasformazione AT05 "Ex Aermacchi", provvedendo al superamento dell'attuale stato di abbandono e di obsolescenza funzionale che caratterizza l'area industriale dismessa.

In tal senso, la proposta di Programma Integrato di Intervento si sostanzia in un sistema organico e unitario di interventi finalizzato a garantire la valorizzazione di un'area versante in condizioni di dismissione e di sottoutilizzazione funzionale, che però vanta una posizione strategica e nevralgica rispetto al tessuto comunale del capoluogo lombardo.

L'ambito di Trasformazione "AT05 – Ex Aermacchi" è identificato al foglio 906 del Catasto dei terreni del comune di Varese/G, ha una superficie di circa 38000 mq e risulta catastalmente contraddistinto in due lotti funzionali:

- Lotto funzionale 1, di proprietà del comune di Varese: mappali n. 2934, n. 4739, n. 4740, n.4741 e n. 4742.
- Lotto funzionale 2, di proprietà della Tigros s.p.A.: mappale n. 273.

Il programma prevede pertanto, in sintesi, la realizzazione in sito di un edificio multifunzionale che ospiterà un centro sportivo, una media struttura di vendita, spazi per la somministrazione al pubblico di alimenti e bevande e attività direzionali/terziarie. Gli spazi esterni verranno organizzati con lo sviluppo di un nuovo parco urbano integrato ad un percorso ciclabile che si articola secondo delle precise modellazioni del terreno: ciò, oltre a valorizzare dal punto di vista qualitativo questo spazio, permette di creare un sistema funzionale alla rinaturalizzazione del Torrente Vellone, attualmente tombinato per la maggior parte del suo percorso all'interno dell'area, e del quale si prevede la riapertura.

La presente relazione rappresenta ai sensi della L44795 la valutazione previsionale di impatto acustico della presente fase progettuale. La relazione è strutturata, in accordo con la normativa regionale vigente: "Deliberazione n. VII/8313 Seduta del 8 marzo 2002, Legge n. 447/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e Legge Regionale 10 agosto 2001, n. 13 "Norme in materia di inquinamento acustico" Approvazione del documento "Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico" e smi.



2. LINEE GUIDA PER LA STESURA DELLA PRESENTE VALUTAZIONE

2.1. Stato di fatto

Lo stato di fatto attuale nell'abito del quale si collocheranno gli interventi in progetto è un'area industriale dismessa individuato nel Piano DI Governo del Territorio della città di Varese come Ambito Strategico 2.

L'area oggetto di previsto PII si innesta lungo l'arteria principale dell'Ambito Strategico delle centralità Bizzozero - Masnago (as2), che costituisce il sistema principale delle relazioni e dell'urbanità del territorio comunale. In questa area sono concentrati i più importanti servizi pubblici e collettivi a carattere urbano e di valenza sovra-comunale. L'asse si presenta come una sequenza urbana in cui si succedono tipi insediativi, tipologie edilizie, funzioni urbane, aree a servizi, polarità urbane sovra locali. Gli obiettivi dell'Ambito Strategico 2 possono essere così sintetizzati:

- Realizzazione lungo l'asse di spazi aperti correttamente collegati tra loro per incrementare la facilitazione della fruibilità. Questo si ottiene attraverso percorsi ciclopedonali protetti, un sistema di parcheggi mirati, slarghi, sistemazioni di piazze, verdi, ecc. In parte questa progettazione è già stata attivata dal Comune: per es. la sistemazione dei centri di Masnago e Bizzozero o la sistemazione del Centro Storico. In altri casi la progettazione è in corso: per es. la zona del comparto Stazioni;
- Definizione e realizzazione di spazi pubblici per la mobilità (tipi di mobilità, lenta e pubblica) e spazi aperti alternati ai fronti edilizi;
- Definizione di interventi di miglioramento del paesaggio urbano come viali, arredo urbano o architettura urbana.

La risposta agli obiettivi precedenti trova la sua rappresentazione grafica negli elaborati del Documento di Piano: in particolare, viene riportato (cfr. Figura 8 di cui sotto) *l'Elaborato 26 Tav.C03 – Ambito Strategico AS02, Asse delle Centralità –Nord*, dove risulta evidente in un'ottica di riqualificazione funzionale e qualitativa dello spazio pubblico e di uso pubblico posto lungo la dorsale, la riorganizzazione dei fronti stradali con particolare attenzione alle funzioni e alla sua permeabilità (lenta e veloce) e in generale al tema della mobilità (mobilità veloce, lenta e spazi per la sosta e la fermata). Il progetto omogeneo di riqualificazione e ridisegno dell'asse permette l'avvio di un processo di legittimazione dell'asse centrale urbano come asse delle funzioni e delle polarità urbane.

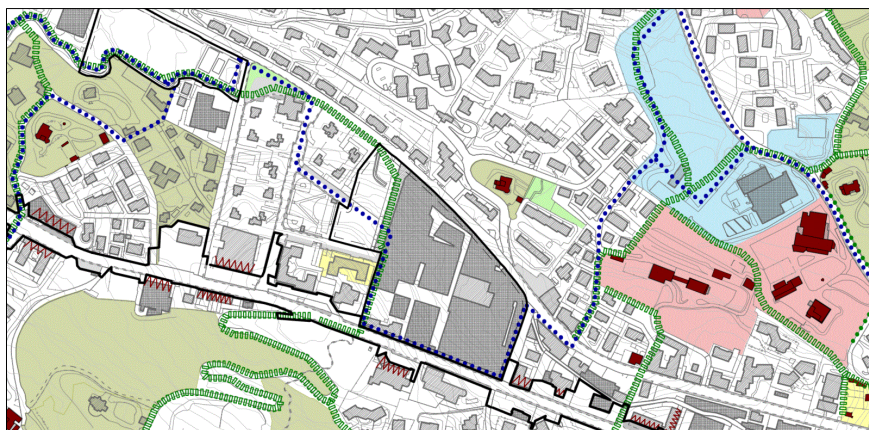


Figura 8 - Estratto PGT- DdP - Elaborato 26 Tav.C03 - Ambito Strategico AS02 - Asse della centralità - nord



LEGENDA	
Asse della centralità	
	Linea o bordo del fronte dell'asse
	Fronti stradali a carattere commerciale
Spazi, funzioni e luoghi	
	Sistema dei parchi e delle ville
	Edifici e complessi del Sistema dei parchi e delle ville
	Edifici e complessi speciali (servizi, funzioni pubbliche e collettive) e tessuto dei Centri Civici
	Edifici e complessi dei Centri Civici
	Servizi - Aree per l'istruzione
	Servizi - Aree di interesse comune
	Servizi - Aree a verde, gioco e sport
	Parcheggi
	Viali alberati
	Percorsi ciclopeditoni
	Assi di permeabilità
	Corsi d'acqua
	Aree di Trasformazione

L'ambito specifico è così normato:

Piano di Governo del Territorio (PGT)

Comune di Varese
linee guida, direttive e prescrizioni

Documento di Piano

Piano di Governo del Territorio (PGT)

Comune di Varese
linee guida, direttive e prescrizioni

Documento di Piano

AT05 – Area ex Aermacchi**Ambito strategico: AS2 - Asse delle centralità urbane****Scheda di riferimento P.R.G. vigente: ZS2****Identificazione collocazione e descrizione dell'intervento:**

L'area fa riferimento all'ex stabilimento Aermacchi collocato lungo via Sanvito Silvestro, all'interno della dorsale che collega Bizzozero con Masnago.

Il disegno di Piano prevede il recupero e la riqualificazione dell'area con la previsione di una pluralità di destinazioni d'uso e il suo inserimento all'interno delle funzioni urbane come polarità rilevante.

In questa cornice di senso le invarianti progettuali rimandano alla valorizzazione del corridoio ecologico del torrente Vellone, al mantenimento di un rapporto corretto tra spazi costruiti e spazi aperti e alla ridefinizione dei fronte strada dell'area.



Compatibilità con il PTC	Non ricade in ambito agricolo
Compatibilità con il PIF	Non ricade in zona boscata
Compatibilità con vincoli	Ricade parzialmente in area di vincolo sui corsi d'acqua e relative sponde (150 m) ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art. 142 lett. c)

Classificazione geologica e sismica	Classe 2f/gl
Superficie territoriale (St)	38.000 mq
Superficie coperta esistente	26.200 mq (dato indicativo)
Volume esistente	230.000 mc (dato indicativo)
Indice Territoriale Massimo	3,0 mc/mq
Quota Perequativa Obbligatoria	1/3 del volume realizzato
Attrezzature pubbliche o di uso pubblico	Come determinato in base a quanto indicato dal Piano dei Servizi e preferibilmente all'interno dell'ambito strategico.
Aree per infrastrutture viarie	
H. max	19,50 ml
RC rapporto di copertura	30%
Abitanti teorici	380
Modalità d'intervento	P.I.I. - Programmi integrati di intervento
Destinazioni d'uso non ammesse	Produttivo Produttivo nocivo Commerciale GSV Culto Agricenter Distributori di carburante Agricolo



Pagina 37 di 113



2.2. Stato di progetto

Il Programma Integrato di Intervento (PII) prevede la realizzazione in sito di un nuovo centro sportivo e di una media struttura di vendita tra loro collegati attraverso un corridoio centrale, elemento che permette di dare una forma organica all'intero complesso: nella parte occidentale dell'Ambito è previsto un tracciato di nuova viabilità, che da un lato permette il collegamento tra via Crispi e via Sanvito e, dall'altro, l'accesso all'area parcheggi dell'interrato.

Nella figura sottostante si riporta il masterplan del progetto:



Figura 1: Planimetria generale opere in progetto

Il progetto prevede la realizzazione attraverso l'ampliamento degli edifici storici esistenti di un edificio multifunzionale che ospiterà una media struttura di vendita, un centro sportivo, spazi per la somministrazione al pubblico di alimenti e bevande e attività direzionali/terziarie. I due edifici principali saranno connessi grazie a una struttura di collegamento che darà continuità all'intera struttura.

La parte est del complesso è destinata all'edificio polifunzionale mentre la parte nord-ovest alla struttura di vendita.



2.2.1. Edificio multifunzionale

I due edifici storici, l'hangar del 1915 e l'hangar del 1952 verranno integrati e connessi in un unicum organico attraverso un volume di collegamento curvilineo. Tra i due volumi si generano così due spazi: uno sul fronte sud e uno sul fronte nord affacciato sul torrente Vellone.

Il centro sportivo

Il centro sportivo verrà insediato sia nella parte di nuova costruzione che nell'hangar del 1952. Questo si sviluppa su due livelli ed in particolare le attività sportive che si configurano come di interesse pubblico saranno collocate al piano terra mentre quelle di interesse privato al primo piano. All'interno del volume esistente verranno collocate al piano terra la piscina olimpionica e due piscine per bambini. Il campo da basket trova invece collocazione sempre al piano terra ma nell'ala nord-est di nuova costruzione. Entrambi usufruiscono di uno spazio reception comune da cui accedere ai relativi spazi di servizio adibiti a spogliatoio utenti/atleti e arbitri, agli spazi di pronto soccorso, depositi e locali antidoping. Un ingresso di servizio separato lungo via Castoldi servirà come accesso degli atleti durante le competizioni e la manutenzione.

Entrambe le attività sono dotate di tribune per il pubblico a cui si accede attraverso un adeguato spazio di distribuzione al piano mezzanino dotato di servizi igienici per gli spettatori. L'accesso al mezzanino avviene direttamente dall'atrio comune con scala e ascensori dedicati. Questo permette di separare chiaramente i flussi tra spettatori e utenti.

Il centro sportivo privato si colloca invece al primo piano nel volume dell'hangar del 1952. Vi si accede attraverso un nucleo verticale di collegamento dalla zona di reception comune al piano terra. Lì sono collocate, attraverso la realizzazione di una soletta al di sopra dello spazio piscine, la zona palestra/fitness e i campi da Padel. Anch'essi sono serviti da uno spazio di accoglienza dedicata al piano, spogliatoi comuni e spazi di deposito.

Struttura di vendita

La media struttura di vendita occuperà l'ala ovest integrando nell'ampliamento il volume dell'Hangar del 1915 e la Torre dell'Acqua. Si tratterà di un esercizio di media struttura di vendita di livello 3, con una superficie di 2475,00 mq.

Verrà poi realizzato un piano interrato dove saranno collocati spazi per il parcheggio e i locali tecnici.

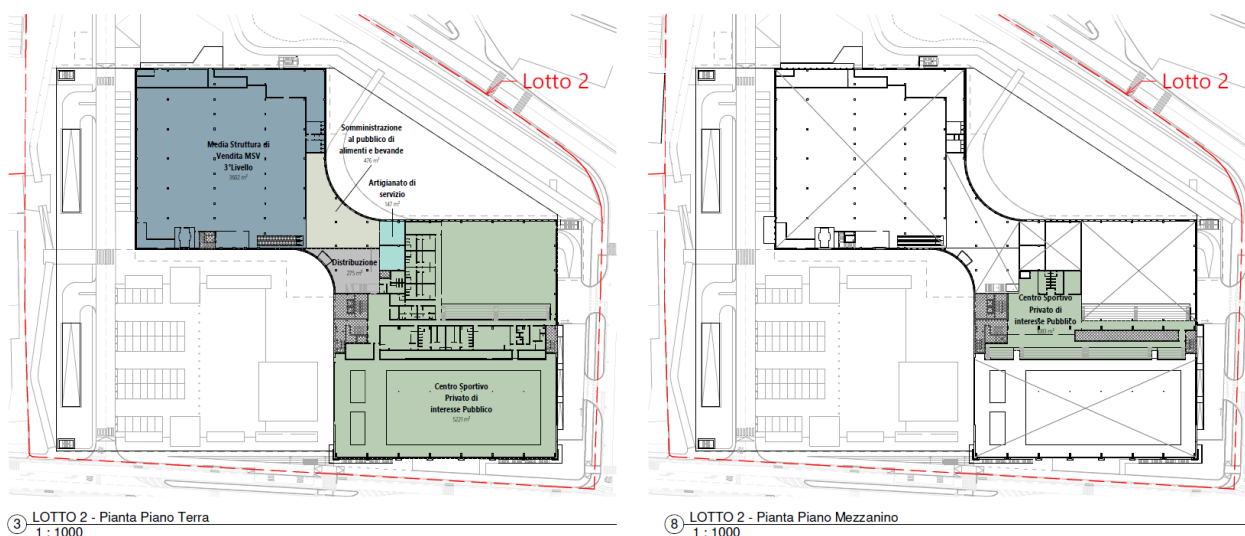


Figura 2 - Stralcio piante del complesso multifunzionale - Piano terra e Piano mezzanino

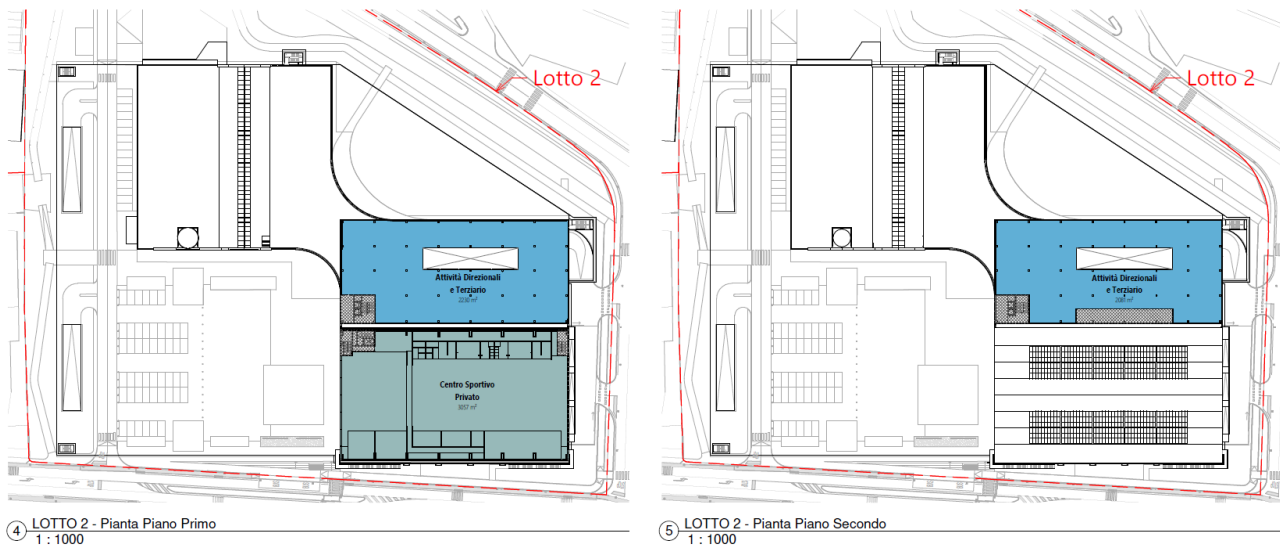


Figura 3 - Stralcio piante del Complesso Multifunzionale - Piano primo e piano secondo.

2.2.2. Opere destinate al verde

Il progetto prevede inoltre la creazione di tre spazi esterni principali, uno a nord, uno a sud e uno lungo il lato ovest dell'Ambito di intervento.

Il lato nord del progetto prevede lo sviluppo di un nuovo parco urbano che si articola linearmente lungo la via Crispi e il nuovo tracciato del Torrente Vellone, che verrà aperto e scorrerà in modo lineare parallelamente alla via Crispi. In questo tratto è prevista inoltre la realizzazione di un percorso ciclopeditonale parallelo all'alveo e collegato al corridoio ecologico nord-sud. Il nuovo parco pubblico ha un andamento morfologico articolato anche in relazione agli spazi creati dal nuovo edificio multifunzionale, con la presenza di vegetazione tipica di ambienti umidi in prossimità delle sponde e filari ombreggianti di alberi autoctoni e macchie arbustive lungo i percorsi ciclopeditonali. Nell'area destinata a parco si prevede inoltre un percorso ciclopeditonale parallelo all'alveo collegato al corridoio ecologico nord-sud.

Sul lato ovest, viene individuato un tratto della Rete Ecologica Comunale con direttrice nord-sud. Il progetto prevede la realizzazione di un varco verde con funzione di corridoio ecologico secondario comunale, in ottemperanza alle previsioni delle strategie della REC, posizionato lungo il confine ovest del lotto. Questo ospiterà inoltre un percorso ciclopeditonale in continuità con il parco nord Torrente Vellone ricucendo il sistema di collegamenti pedonali nord-sud con la via Foresio e il futuro edificio comunale.

Il progetto di inserimento paesaggistico frammenta il nucleo compatto attualmente esistente per lasciare spazio a due nuovi assi verdi di penetrazione nord-sud e precisamente:

- corridoio ecologico secondario comunale lungo il confine ovest, piantumato con specie autoctone arboree e arbustive;
- fascia arbustiva lungo il confine est su via Castoldi

Sul lato Sud gli interventi si configurano come carattere più urbano. La demolizione degli edifici presenti permette l'allargamento del marciapiede lungo la via Sanvito con la creazione di uno spazio che si estende ulteriormente in corrispondenza degli spazi antistanti la torre dell'acqua e l'hangar 1915. Tale spazio accoglierà la cosiddetta Piazza Aermacchi dedicata in parte a sosta veicolare e in parte pedonale



La proposta di intervento prevede l'introduzione di sistemi di viabilità lenta, quali il percorso ciclo pedonale lungo il Parco Vellone, parallelo a via Crispi, il percorso nord-sud lungo il corridoio ecologico e l'estensione della pista ciclabile lungo via Sanvito/Monguelfo.

2.2.3. La Viabilità e le aree a parcheggio

Il progetto proposto prevede una modifica della viabilità a livello locale e la predisposizione di nuove aree destinate a parcheggio.

La proposta progettuale relativa al sistema viabilistico intende evitare l'aggiunta di carichi concentrati su via Sanvito o via Crispi ma piuttosto favorire il bilanciamento dei flussi veicolari, in modo da ridurre le interferenze con il traffico di transito già esistente a favore dell'assetto di rete complessivo. Per tale scopo è prevista la realizzazione di un sistema di accessi alle aree parcheggio a raso e interrato che assicura una distribuzione equilibrata dei movimenti lungo i diversi tratti stradali perimetrali. Si viene così a costituire, nel quadrante interessato dall'intervento, un principio di circolazione fondato sulla rotazione attorno ad un isolato, assimilabile ad un isolato cittadino, senza introdurre dispositivi viabilistici quali ad esempio rotatorie.

L'intervento prevede la realizzazione di:

- una connessione trasversale veicolare bidirezionale tra via Sanvito e via Crispi con realizzazione di un ponte sul T. Vellone per l'ingresso su via Crispi
- realizzazione di un percorso ciclopedonale parallelo alla nuova connessione trasversale e un secondo percorso ciclopedonale parallelo al corso del T. Vellone
- la realizzazione di una corsia centrale di svolta su via Sanvito e su via Crispi finalizzata alla migliore canalizzazione dei veicoli in ingresso e in uscita
- realizzazione di due corsie ciclabili monodirezionali su via Sanvito
- adeguamento del marciapiede di via Sanvito per reperire gli spazi necessari alla via ciclabile prevista

Il piano interrato dell'edificio multifunzionale è caratterizzato dalla presenza di spazi per il parcheggio e locali tecnici. In dettaglio, saranno complessivamente realizzati, nel lotto 2, 541 posti auto di cui:

- 65 reperiti a raso (3.307 m²)
- 476 reperiti nel parcheggio interrato e in particolare:
 - 225 parcheggi pubblici, ricavati a valere su una superficie di 5.745 m²
 - 100 privati pertinenziali reperiti su una superficie di 3.182 m²
 - 151 a servizio del centro sportivo di interesse pubblico, con estensione di 4.426 m².

Mentre nel lotto 1 verranno ricavati 71 posti auto su un'area di 2023 m².

Si riportano gli stralci delle planimetrie di verifica dei posti auto e si rimanda all'elaborato del PII "Verifiche urbanistiche 2-4" per la visione in dettaglio.

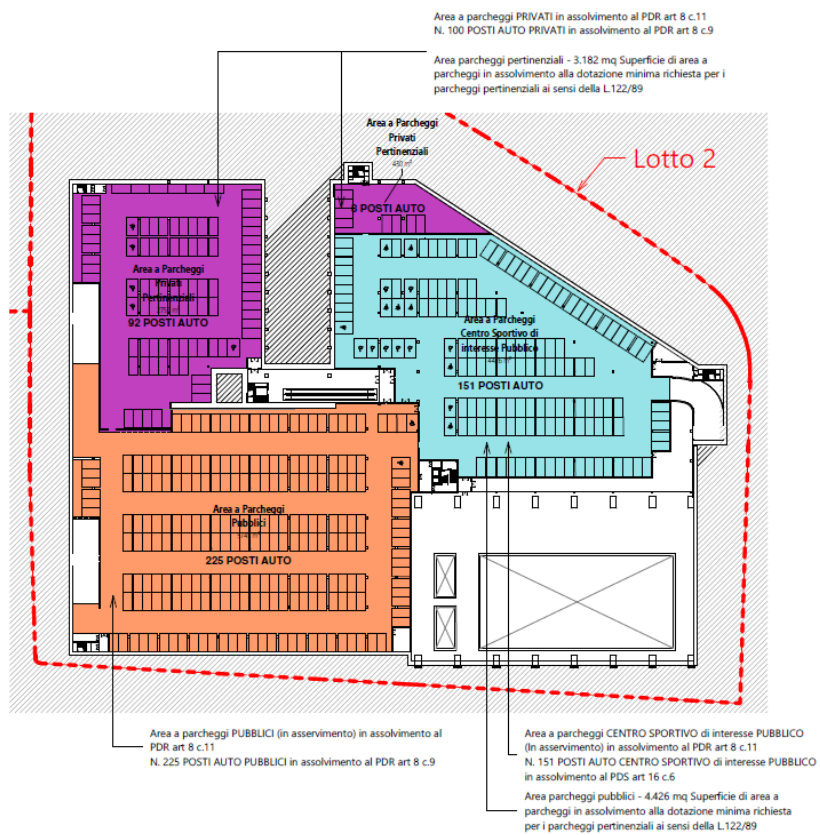
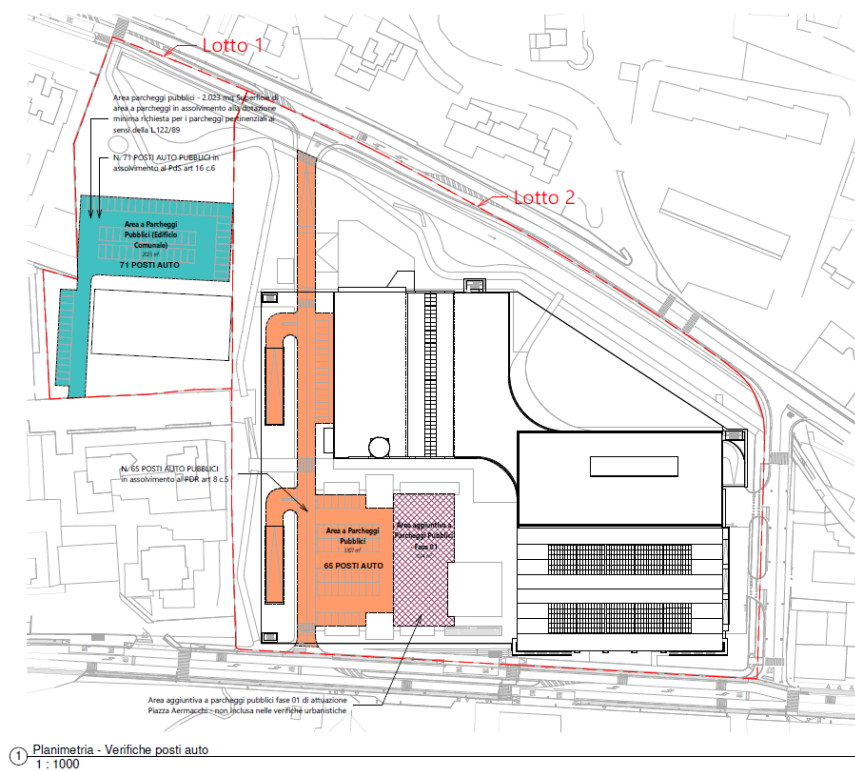


Figura 4 - Planimetrie "verifiche posti auto in superficie e piano interrato



2.2.4. La città pubblica: Piazza Aermacchi

Nella porzione sud del comparto Aermacchi, nello spazio creatosi tra i due volumi dell'edificio multifunzionale viene individuata una porzione destinata a parcheggio e una porzione destinata a piazza identificata come spazio urbano pedonale pubblico adatto a ospitare, oltre alla vita civica spontanea, eventi legati alle attività sportive svolte all'interno del centro sportivo e più in generale eventi legati alla comunità locale. Al contorno sono disposte una serie di "stanze urbane vegetate" con essenze di vario tipo a corredo degli spazi ricreativi.

2.2.5. Progetto del Paesaggio

All'interno del PII e in linea con le indicazioni del PGT di Varese è stato sviluppato un progetto di riqualificazione paesaggistica per definire una nuova configurazione dell'area.

Il Progetto mira a definire un disegno paesaggistico in cui, nei vari ambiti, la presenza di massa arborea e arbustiva risulti più consistente, strutturata e complessa nel numero e nelle specie vegetali, proprio a favorire l'aspetto ecologico rispetto a quello ornamentale di contorno. Il numero delle alberature di nuovo impianto conta 220 nuovi soggetti, di differenti caratteristiche e grandezza: da alberature di prima grandezza, con sviluppo in altezza e massa importante in fase matura, ad alberi da frutto e fiore a punteggiare il parco e a valorizzare taluni ambiti come la piazzetta pedonale al termine della via Foresio; a filari lungo i percorsi o alberature di zona prevalentemente umida a ridosso del torrente Vellone. Il disegno del paesaggio si impegna ad isolare per quanto possibile almeno visivamente la presenza di strade, creando un ambito protetto con visuali sempre nuove.

La proposta inquadra alcuni elementi strutturali:

- Il tracciato delle piste ciclopedonali che attraversano il parco non è rettificato ma presenta morbidi cambi di direzione che assecondano la vegetazione, la attraversano e costeggia radure a prato o a gioco scoprendo prospettive differenti. Nella porzione di parco del corridoio ecologico, l'andamento del tracciato ciclabile si sposta da una parte all'altra della manica aprendo spazi naturalizzati più ampi e complessi ai margini mascherando con piccoli dislivelli strade e rampe d'accesso al centro commerciale, dissimulando con la vegetazione la presenza dei margini. Il tracciato ciclabile lungo l'asse nord-sud sarà intercettato con cambi di pavimentazione in pietra di Lusema in corrispondenza degli accessi verso il centro commerciale e nella piazzetta alberata costituita a terminale della Via Foresio. Il materiale di finitura delle ciclabili sarà una sorta di calcestruzzo lavato con ghiaietto a vista gettato in opera, che ricorderà anche se in forma più resistente e strutturata, l'immagine di una strada bianca.
- La riapertura e la rinaturalizzazione del torrente Vellone prevede un andamento planimetrico sagomato con una sponda verde dalla pendenza contenuta sul lato sud, per costituire un nuovo habitat naturalistico compatibile con il contesto urbano. Il tracciato del torrente Vellone rappresenta l'elemento caratterizzante del nuovo parco pubblico dall'andamento morfologico articolato, con la presenza di vegetazione da ambienti umidi in prossimità delle sponde e da gruppi ombreggianti di alberi autoctoni e macchie arbustive lungo i percorsi ciclopedonali; il percorso ciclopedonale in due punti di maggior ampiezza piega a formare due radure verdi a forma di ansa, con vegetazione arbustiva in mix di essenze igrofile e ripariali, prevedendo la possibilità che queste possano in qualche modo accogliere due aree umide.
- La realizzazione di spazi liberi tra il Torrente Vellone e i fabbricati, caratterizzati da una forte presenza alberata e da "stanze" in forma di radure inerbite; la radura più grande potrà accogliere eventi sociali, magari in relazione all'attività di somministrazione al pubblico di alimenti e bevande e del suo dehor. In corrispondenza di questa porzione di parco saranno previste delle piccole "lenti" di terra in forma di rilevato, ad accentuare quest'immagine di stanza vegetata e per una più agevole collocazione di specie arboree anch'essi di media dimensione. Il posizionamento nella porzione più a ovest del parco di un'area attrezzata a gioco per i più piccoli e di spazi e arredi per



la sosta lungo le vie ciclabili o in piccole aree appositamente dedicate, in più punti affacciati al torrente.

- La definizione di una piazza urbana totalmente complanare con l'accesso agli edifici e pavimentata in pietra nella zona pedonale e asfaltata in quella più flessibile dedicata al parcheggio e agli eventi della comunità locale. La presenza di verde rettificato in piccole siepi di varia grandezza disegna delle campiture che accentuano accessi ed assi di interesse dell'edificio, definendo ambiti per la sosta attrezzata e il passaggio pedonale. Lungo la via Sanvito e la via Castoldi sono inoltre previste ampie fasce verdi poste tra i marciapiedi e i corpi di fabbrica piantumati con specie arbustive miste, con funzione di mitigazione percettiva e di miglioramento della qualità ambientale. Il verde svolgerà funzione di mitigazione verso i parcheggi a raso e verso le zone di servizio degli edifici

2.2.6. Interventi sul Torrente Vellone

Il Torrente Vellone, nell'area interessata dal progetto, risulta attualmente prevalentemente tombinato (circa 250 m) nell'attraversamento al di sotto degli edifici industriali; solo per un breve tratto è a cielo libero nei pressi del piazzale Don Giuseppe Tornatore.

La proposta progettuale prevede di intervenire sull'alveo del torrente Vellone riportandolo a cielo aperto nell'area ex-Aermacchi in conformità con le prescrizioni della scheda d'Ambito di Trasformazione AT05 del Documento di Piano del PGT di Varese che prevede "la valorizzazione della connessione ecologica Est-Ovest finalizzata al recupero del torrente Vellone ed al ripristino dell'alveo".

Con lo scopo di realizzare la rinaturalizzazione dell'alveo, è previsto il recupero del tratto di Torrente all'interno dell'area di progetto nell'ambito urbano e sarà garantita l'integrazione dello stesso attraverso l'inserimento nel parco urbano in progetto.



3. IMPOSTAZIONE DEL DOCUMENTO

Visto lo stato autorizzativo del progetto la presente valutazione di impatto acustico è stata sviluppata in due fasi:

1 Caratterizzazione dello stato di fatto:

Esecuzione di rilievi fonometrici eseguiti nell'aprile 2021 e nel luglio 2022 sia in periodo diurno che in periodo notturno per caratterizzare il clima acustico ATTUALE.

2 Caratterizzazione dello stato di progetto:

Simulazione modellistica per determinare l'impatto acustico derivante da quanto in progetto secondo scenari caratteristici descritti nello specifico paragrafo.

Le attività saranno operative in tempi diversi ma stante le caratteristiche delle sorgenti si simula in questa fase l'impatto globale generato considerandolo come più cautelativo a favore di sicurezza.



4. ITER METODOLOGICO

Di seguito si illustra l'iter metodologico seguito nella redazione del presente documento:

- 1 Caratterizzazione della situazione esistente: è stata svolta un'analisi della situazione esistente mediante la misurazione in campo del rumore percepito in quelli che sono individuati come punti ricettori sensibili individuati in n° 10 punti posti a perimetro del futuro intervento.

Lo scopo delle misurazioni è stato quello di definire l'attuale clima acustico dovuto alle sorgenti sonore esistenti. In particolare sono stati eseguiti alcuni monitoraggi a tempo parziale in una giornata feriali tipo in prossimità dell'area di intervento ed in posizioni differenti per la stima del rumore prodotto dal traffico. Le misurazioni sono state effettuate a firma del Tecnico Simona Scendrate.
- 2 Definizione della geometria del sistema ed il lay-out dell'area: è stato creato un modello tridimensionale dell'area di indagine per la valutazione della diffusione del rumore in funzione delle sorgenti individuate e della specifica morfologia del luogo.
- 3 Individuazione delle nuove sorgenti sonore e dell'incremento complessivo di rumore FASE DI PROGETTO: saranno individuate in questa fase le potenziali sorgenti derivanti dalla richiesta oggetto della presente relazione.
- 4 Verifica con modelli di simulazione FASE DI PROGETTO: attraverso un software dedicato (SUONDPLAN), verrà realizzata una simulazione della situazione ad intervento realizzato valutando nel complesso le variazioni di clima acustico dovute alle sorgenti derivanti dalla richiesta oggetto della presente relazione.
- 5 Valutazione CLIMA ACUSTICO FASE DI PROGETTO: Verrà valuta la compatibilità del intervento con gli strumenti urbanistici vigenti (zonizzazione acustica Comunale) considerando lo stato di fatto come ottenuto al punto 1 e l'impatto potenzialmente generato definito come al punto 4.
- 6 Verrà verificato l'impatto del rumore differenziale tenendo conto del livello simulabile all'interno delle abitazioni a partire da quello calcolato.
- 7 Conclusioni: In ultimo verrà verificato il rispetto dei limiti di zona, e la compatibilità acustica dell'intervento programmato rispetto al clima acustico ad intervento avvenuto.



5. MODALITÀ SEGUITE PER LA VALUTAZIONE E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Con la Delibera del Direttore Generale ARPAV, DDG n. 3 del 29.01.2008, sono state approvate le linee guida che riportano i criteri da adottare per la elaborazione della documentazione di impatto acustico prevista all'articolo 8 della Legge n. 447 del 1995. Tali criteri di redazione sono stati utilizzati per la definizione delle procedure attuate nella realizzazione della presente relazione di valutazione dell'impatto acustico con particolare riguardo agli artt. 9 "criteri generali di valutazione di impatto acustico" e 14 "impianti ed infrastrutture adibite ad attività produttive".

I rilevamenti fonometrici necessari per la presente relazione sono stati realizzati mediante la seguente strumentazione:

- fonometro integratore di precisione Larson Davis mod. LXT1 classe I; ponderazioni "A", "C", "L" (n° serie 4009);
- microfono a condensatore prepolarizzato da mezzo pollice per campo libero Larson Davis mod. PRMLxT1 (n° serie 32314)
- calibratore di livello sonoro Larson Davis CAL 200; sorgente sonora di 94 dB e 114 dB a 1 kHz (n° serie 11583).

La strumentazione impiegata è conforme alle prescrizioni delle norme IEC 61672-1 (2002) e IEC 61672-2 (2003) le quali hanno sostituito le norme IEC 60651 e IEC 60804 previste dalla UNI 9432. La taratura della strumentazione è certificata ed è stata eseguita in data 30/07/2020 dalla ditta SPECTRA autorizzata all'esecuzione della taratura della strumentazione Larson&Davis. La calibratura del fonometro è stata eseguita prima e dopo le misurazioni come indicato dalla norma di buona tecnica UNI9432.

La calibrazione della catena di misura (costituite da microfono, preamplificatore e fonometro) è stata verificata sul posto subito prima dell'inizio dei rilievi e al termine degli stessi, sfruttando il segnale di calibrazione di livello pari a 94 dB alla frequenza di 1 kHz. Lo scarto rilevato tra la verifica iniziale e quella finale è stato di 0,0 dB.



6. TECNICO COMPETENTE

La redazione della presente valutazione di impatto acustico e i rilievi acustici delle sorgenti sonore e dei ricettori sono stati eseguiti da:

- Ing. Simona Scendrate Tecnico (n°13.90.20/TC/22/2018A) competente in acustica ambientale determina Regione Piemonte n° 36421 del 2010 ai sensi dell'art.2, comma 7 della L.26/10/1995 n°447. -n° 4912 del registro elenco nazionale dal 10/12/2018 ENTECA.

Sono dunque stati eseguiti nelle giornate del:

- 21/04/2021 - diurno;
- 22/04/2021 - diurno;
- 14/07/2022 – diurno e notturno;
- Notte tra 22 e 23 Aprile 2021 - notturno.



7. DESCRIZIONE GENERALE ATTIVITÀ

Il progetto prevede la completa riqualificazione dell'area, attualmente industriale dismessa, in accordo con il PGT del Comune di Varese. In particolare si prevede di inserire nell'ambito in oggetto:

- un supermercato della media distribuzione completo di parcheggi in numero adeguato;
- un centro sportivo polivalente dotato di campo coperto da Basket ed una piscina olimpionica;
- un parco urbano connesso con una nuova ciclopedonale e piste ciclabili.

Le attività sono previste in tempistiche diverse:

- Supermercato → principalmente in ambito diurno con apertura al pubblico, ambito notturno riservato alle attività di gestione del sito, carico materiale, presenza di eventuali gruppi frigoriferi in funzione nelle 24 ore;
- Attività ordinaria di piscina → aperta al pubblico in periodo diurno in giornate feriali e festive non si prevede apertura durante il periodo notturno;
- Attività di palestra → apertura principalmente in periodo serale a cavallo del periodo notturno. In questa fase si valuta una fruizione dalle ore 16.00 alle ore 24.00.
- Parco urbano aperto costantemente ma non riconducibile a sorgente sonora.



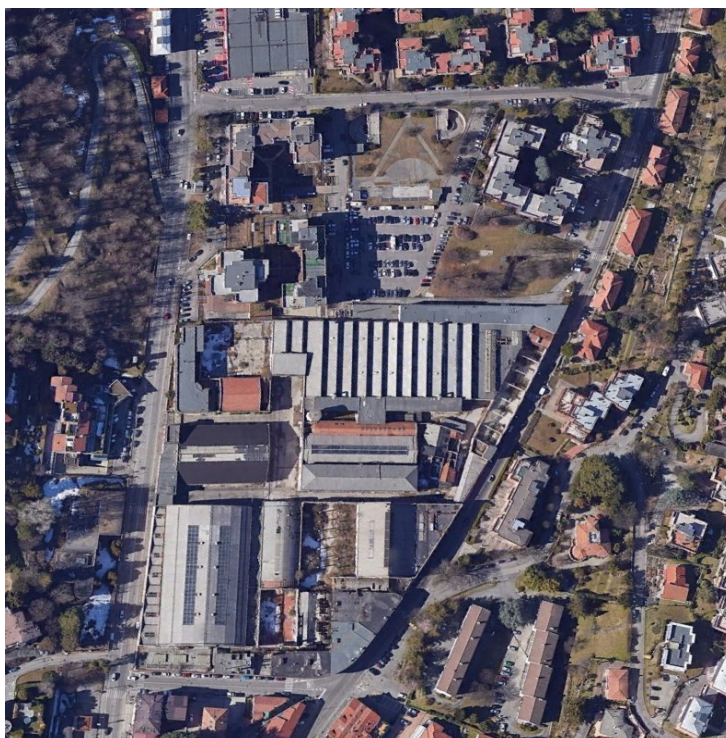
8. DESCRIZIONE DELLA ZONA

L'area sorge in Comune di Varese in posizione Nord Ovest rispetto al centro storico lungo la direttrice SS394.



Figura 5: Inquadramento territoriale

L'area è densamente urbanizzata e sono presenti numerose abitazioni lungo il perimetro dell'intervento. Le aree individuate come ricettori saranno descritte nel prossimo paragrafo:





9. RICETTORI INDIVIDUATI

Al fine di individuare i ricettori più sensibili alle possibili interferenze con le future e valutare rispetto questi possibili superamenti del limite di zonizzazione acustica rispetto la classe di appartenenza si è provveduto all'effettuazione di alcuni sopralluoghi volti ad indentificare le maggiori criticità.



Figura 6: Ricettori individuati



RICETTORE:	R1	Coordinate:	45°49'27.3"N
LOCALIZZAZIONE:	Via San Vito		
COMUNE:	Varese (VA)		8°48'39.1"E
TIPOLOGIA:	Abitazioni e commerciali		



DISTANZA CONFINO DI PROPRIETA'	25 m Confini – 70 m Attività future	
CLASSE ACUSTICA DI APPARTENENZA:	IV – Aree di intensa attività umana	
LIMITI CLASSE:	65 dB(A) - Diurno	55 dB(A) - Notturno



RICETTORE:	R2	Coordinate:	45°49'26.3"N
LOCALIZZAZIONE:	Via San Vito / via Castoldi		
COMUNE:	Varese (VA)		8°48'45.8"E
TIPOLOGIA:	Abitazioni e commerciali		



3



DISTANZA CONFINE DI PROPRIETA'	12 m Confine – 90 m Attività future	
CLASSE ACUSTICA DI APPARTENENZA:	IV – Aree di intensa attività umana	
LIMITI CLASSE:	65 dB(A) - Diurno	55 dB(A) - Notturno



RICETTORE:	R3	Coordinate:	45°49'29.0"N
LOCALIZZAZIONE:	Via Castoldi/Crispi		
COMUNE:	Varese (VA)		8°48'47.2"E
TIPOLOGIA:	Abitazioni e commerciali		



DISTANZA CONFINI DI PROPRIETÀ'	25 m Confini – 70 m Attività future	
CLASSE ACUSTICA DI APPARTENENZA:	IV – Aree di intensa attività umana	
LIMITI CLASSE:	65 dB(A) - Diurno	55 dB(A) - Notturno



RICETTORE:	R4	Coordinate:	45°49'31.9"N
LOCALIZZAZIONE:	Via Crispi		
COMUNE:	Varese (VA)		8°48'45.1"E
TIPOLOGIA:	Abitazioni		



DISTANZA CONFINE DI PROPRIETA'	35 m Confine – 120 m Attività future	
CLASSE ACUSTICA DI APPARTENENZA:	IV – Aree di intensa attività umana	
LIMITI CLASSE:	65 dB(A) - Diurno	55 dB(A) - Notturno



RICETTORE:	R5	Coordinate:	45°49'33.1"N
LOCALIZZAZIONE:	Via Crispi		
COMUNE:	Varese (VA)		8°48'43.3"E
TIPOLOGIA:	Abitazioni		



DISTANZA CONFINO DI PROPRIETA'	25 m Confino – 150 m Attività future	
CLASSE ACUSTICA DI APPARTENENZA:	IV – Aree di intensa attività umana	
LIMITI CLASSE:	65 dB(A) - Diurno	55 dB(A) - Notturno



RICETTORE:	R6	Coordinate:	45°49'36.1"N
LOCALIZZAZIONE:	Via Crispi		
COMUNE:	Varese (VA)		8°48'38.2"E
TIPOLOGIA:	Abitazioni		



DISTANZA CONFINE DI PROPRIETA'	30 m Confine – 110 m Attività future	
CLASSE ACUSTICA DI APPARTENENZA:	IV – Aree di intensa attività umana	
LIMITI CLASSE:	65 dB(A) - Diurno	55 dB(A) - Notturmo



RICETTORE:	R7	Coordinate:	45°49'34.8"N
LOCALIZZAZIONE:	Via Crispi		
COMUNE:	Varese (VA)		8°48'36.7"E
TIPOLOGIA:	Abitazioni		



DISTANZA CONFINE DI PROPRIETA'	2 m Confine – 70 m Attività future	
CLASSE ACUSTICA DI APPARTENENZA:	IV – Aree di intensa attività umana	
LIMITI CLASSE:	65 dB(A) - Diurno	55 dB(A) - Notturno



RICETTORE:	R8	Coordinate:	45°49'33.9"N
LOCALIZZAZIONE:	Via Proserpio		
COMUNE:	Varese (VA)		8°48'32.6"E
TIPOLOGIA:	Abitazioni		



DISTANZA CONFINO DI PROPRIETA'	85 m Confino – 160 m Attività future	
CLASSE ACUSTICA DI APPARTENENZA:	III – Aree di tipo misto	
LIMITI CLASSE:	60 dB(A) - Diurno	50 dB(A) - Notturno



RICETTORE:	R9	Coordinate:	45°49'31.4"N
LOCALIZZAZIONE:	Via Carrozzeria		
COMUNE:	Varese (VA)		8°48'36.3"E
TIPOLOGIA:	Abitazioni e commerciali		



DISTANZA CONFINO DI PROPRIETA'	2 m Confini – 40 m Attività future	
CLASSE ACUSTICA DI APPARTENENZA:	III – Aree di tipo misto	
LIMITI CLASSE:	60 dB(A) - Diurno	50 dB(A) - Notturno



RICETTORE:	R10	Coordinate:	45°49'29.59"N
LOCALIZZAZIONE:	Via San Vito		
COMUNE:	Varese (VA)		8°48'36.05"E
TIPOLOGIA:	Abitazioni e commerciali		



DISTANZA CONFINE DI PROPRIETA'	2 m Confine – 40 m Attività future	
CLASSE ACUSTICA DI APPARTENENZA:	IV – Aree di intensa attività umana	
LIMITI CLASSE:	65 dB(A) - Diurno	55 dB(A) - Notturno



Il rilievo effettuato il:

- 21/04/2021 - diurno;
- 22/04/2021 - diurno;
- 14/07/2022 – diurno e notturno
- Notte tra 22 e 23 Aprile 2021 - notturno.

è dunque rappresentativo di quello che è il rumore “ambientale” dello stato attuale dell'area considerando che i rilievi sono stati effettuati in periodo diurno e notturno.



10. NORMATIVA DI RIFERIMENTO E DEFINIZIONI

La verifica dell'impatto acustico tiene conto della seguente normativa:

- Classificazione Acustica del Territorio Comunale D.P.C.M. 1° marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
- Legge 26 ottobre 1995 n.447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- D.P.R. n.459 del 18/11/1997 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447 in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"
- D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".
- Legge Regionale Lombardia 10 agosto 2001, N. 13 Norme in materia di inquinamento acustico

Le definizioni presenti nelle citate norme riteniamo utile ricordare sono:

- Tempo di riferimento - TR: (D.M. 16/3/98, Allegato A): periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00;
- Tempo di osservazione - TO (D.M. 16/3/98, Allegato A): periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare;
- Tempo di misura TM - (D.M. 16/3/98, Allegato A): periodo di tempo di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore e in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno;
- Livello di rumore residuo - L_r (D.M. 16/3/98, Allegato A): E' il 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.
- Livello di rumore ambientale - L_A (D.M. 16/3/98, Allegato A): E' 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 (come definito al punto 3) e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti.
- Valori limite di emissione (L. 26/10/95, c. 1, lettera e): il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- Valori limite di immissione (L. 26/10/95, c. 1, lettera f): 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;

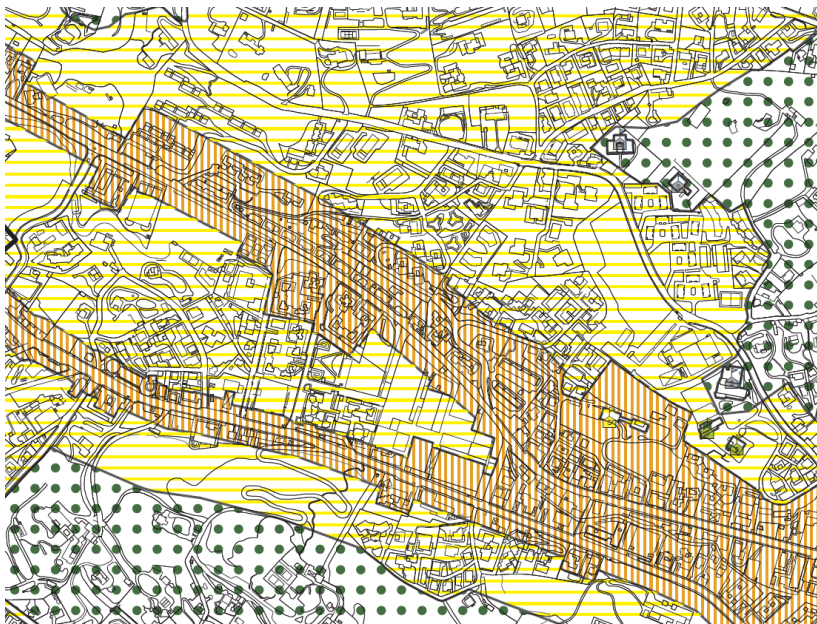
Sono distinti in:

- a. Valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
- b. Valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo.



11. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

Il Piano di Zonizzazione Acustica vigente del Comune di Varese (VA) è stato approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 43 del 18/09/2014.



Piano Comunale di Classificazione Acustica

COLORAZIONE CLASSI E VALORI LIMITE Leq in dB(A)					
CLASSE	ASSOLUTI DI IMMISSIONE		ASSOLUTI DI EMISSIONE		
	GIORNO 6:00-22:00	NOTTURNO 22:00-6:00	GIORNO 6:00-22:00	NOTTURNO 22:00-6:00	
CLASSE I	50	40	45	35	
CLASSE II	55	45	50	40	
CLASSE III	60	50	55	45	
CLASSE IV	65	55	60	50	
CLASSE V	70	60	65	55	
CLASSE VI	70	70	65	65	Non Presente

Secondo le Linee guida per la classificazione acustica del territorio comunale, in cui sono appunto descritti i criteri metodologici da seguire e le fasi operative di applicazione della classificazione acustica, la redazione di un piano di classificazione acustica consiste nell'assegnare ad ogni porzione del territorio comunale i valori massimi ammessi per l'inquinamento acustico dalle classi definite dal D.P.C.M. 14/11/1997.

Secondo la definizione del D.P.C.M. del 14/11/97, le aree in cui sono suddivisi i territori comunali mappati da Zonizzazione acustica sono così definite:

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



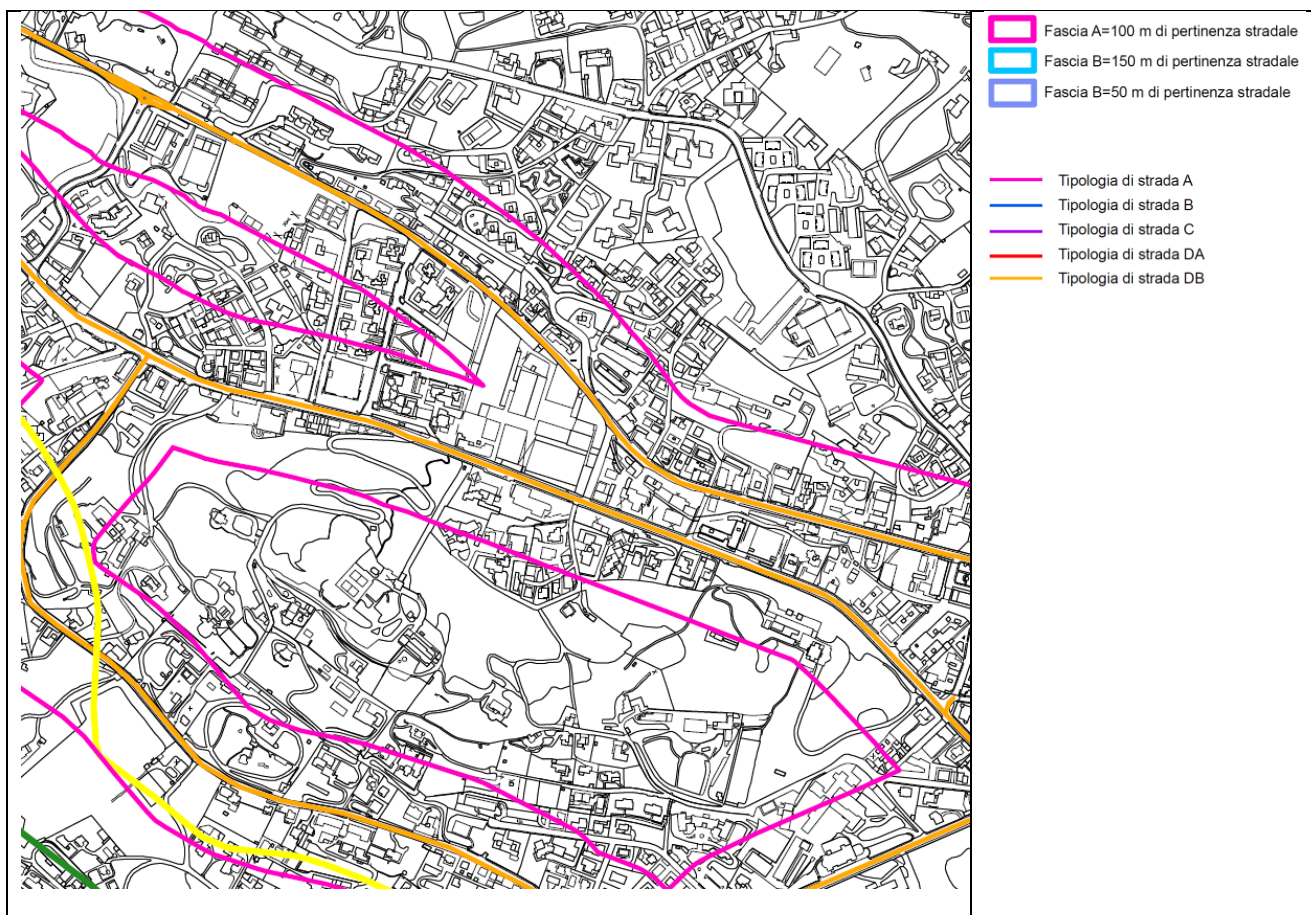
A ciascuna delle classi previste, mediante la zonizzazione acustica del territorio, il Comune ha provveduto all'assegnazione dei valori limite così come indicato dall'articolo 2, comma 1, lettere e), f), g) ed h) della Legge 447/1995, ossia:

- Valori limite di emissione, corrispondenti ai valori massimi di rumore che possono essere emessi dalle sorgenti sonore, misurati in prossimità delle sorgenti stesse;
- Valori limite di immissione, equivalenti ai valori massimi di rumore che possono essere immessi da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o esterno, misurato in prossimità dei ricettori;
- Valori di attenzione, corrispondenti ai valori di immissione che segnalano la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;
- Valori di qualità, equivalenti ai valori di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla Legge Regionale in esame

I limiti imposti per ciascuna classe acustica sono precisati dagli articoli del D.M. 14/11/97 ("Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore") e dalle seguenti tabelle B, C e D allegate ad esso, che sintetizzano rispettivamente per ognuna delle sei classi acustiche i valori limite di emissione, i valori limite assoluti di immissione e i valori di qualità. In particolare per il caso in oggetto occorre verificare i limiti assoluti di immissione ai ricettori:

VALORI LIMITE ASSOLUTI DI EMISSIONE – Leq in dB (A)			
Classe Acustica	Destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
		Diurno (06,00-22,00)	Notturmo (22,00-06,00)
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

VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE – Leq in dB (A)			
Classe Acustica	Destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
		Diurno (06,00-22,00)	Notturmo (22,00-06,00)
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



Le arterie interessate dal potenziale aumento del traffico sono classificate dal Comune di Varese come strade DB (Urbana di scorrimento) i cui limiti sono 65 dB(A) nel periodo diurno e 55 dB(A) nel periodo notturno.



12. VALORI LIMITE - INQUADRAMENTO RECETTORI

Dall'esame degli elaborati per la classificazione acustica del territorio:

L'area in cui sorgono le sorgenti sonore sono attualmente collocate all'interno della Classe III e IV Rispettivamente "Aree di tipo misto" e "aree di intensa attività umana" i cui valori limite di immissione corrispondono rispettivamente a

- 60 dB(A) nel Tempo di Riferimento DIURNO e 50 dB(A) nel Tempo di Riferimento NOTTURNO;
- 65 dB(A) nel Tempo di Riferimento DIURNO e 55 dB(A) nel Tempo di Riferimento NOTTURNO;
- L'area in cui sorgono i ricettori R1-R2-R3-R4-R5-R6-R7 è collocata all'interno della Classe IV "Aree di intensa attività umana" i cui valori limite di immissione corrispondono a 65 dB(A) nel Tempo di Riferimento DIURNO e 55 dB(A) nel Tempo di Riferimento NOTTURNO;
- L'area in cui sorgono i ricettori R8-R9 è collocata all'interno della Classe III "Aree di tipo misto" i cui valori limite di immissione corrispondono a 60 dB(A) nel Tempo di Riferimento DIURNO e 50 dB(A) nel Tempo di Riferimento NOTTURNO;

13. CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO DI FATTO AUTORIZZATO

13.1. Modalità di analisi

Per redigere la presente valutazione di impatto acustico si è utilizzato, come visto al capitolo di definizione dei ricettori, il rilievo acustico redatto appositamente per la presente relazione nell'aprile 2021 ed aggiornato al luglio 2022.

I valori relativi alle sorgenti future sono state desunte da norme UNI e letteratura scientifica non trattandosi di rumorosità industriale. In merito ai sistemi riconducibili ad impianti (areazione, riscaldamento, frigoriferi) si è fatto riferimento alle schede tecniche dei principali produttori di attrezzature simili:

SORGENTE	TIPOLOGIA	ORIGINE DATO	Pressione Sonora (1m)
Clienti del supermercato	Areale	Letteratura scientifica	65,0 dB(A)
Impianto condizionamento supermercato	Puntuale	Analisi schede tecniche	74,0 dB(A)
Impianto frigorifero supermercato	Puntuale	Analisi schede tecniche	78,0 dB(A)
Parcheggio supermercato	Areale	DIN 18050	79,0 dB(A)
Centro Sportivo – fruitori	Areale	Letteratura scientifica	65,0 dB(A)
Centro Sportivo – impianto di condizionamento piscina	Puntuale	Analisi schede tecniche	74,0 dB(A)
Centro Sportivo – impianto di condizionamento palestra	Puntuale	Analisi schede tecniche	74,0 dB(A)
Parcheggi	Areale	DIN 18050	79,0 dB(A)

Di seguito sono dunque ricapitolati gli intervalli di rilevamento effettuato:

- DIURNO AMBIENTALE (06-22) per la definizione del rumore residuo relativo allo stato di fatto autorizzato: 21/04/21 - 22/04/21 - 14/07/22 - Ing. Simona Scendrate



- NOTTURNO AMBIENTALE (22 - 06) per la definizione del rumore residuo relativo allo stato di fatto autorizzato: 22/04/21 - 23/04/21 – 14/07/22 – Ing. Simona Scendrate

I campionamenti necessari per la determinazione del rumore residuo presente sono conformi a quanto specificato dal D.M. 16/03/1998.

Durante tutti i periodi di campionamento, le condizioni meteo presenti soddisfacevano i parametri richiesti dal D.M. 16/03/1998 al punto 7 dell'Allegato B. Non vi erano pertanto precipitazioni atmosferiche, nebbia o neve e la velocità del vento era inferiore a 5 m/s. Il microfono, dotato di cuffia antivento, è stato orientato verso la sorgente di rumore ad una quota da terra pari a 1,50 metri.

Durante l'intera durata dei rilevamenti l'operatore era posto ad una distanza di almeno 5 metri dal microfono. I rilevamenti effettuati in loco hanno portato alla determinazione del livello di rumore residuo presente, e sono stati utilizzati al fine di verificare il rispetto della normativa e la determinazione dei livelli di rumore ambientale. I campionamenti sono stati eseguiti misurando il livello sonoro continuo equivalente ponderato in curva A (Leq A) per un tempo di misura sufficiente ad ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro esaminato. Le presenti misure si sono svolte in una giornata tipo in condizioni di impianto, traffico e attività del tutto ordinario. Sono dunque rappresentative delle reali e caratteristiche condizioni dell'area.

13.2. Definizione del rumore ambientale della situazione attualmente autorizzata

L'elaborazione dei dati raccolti è stata effettuata con lo scopo di determinare il rispetto dei valori limite di immissione. La valutazione di impatto acustico è stata condotta mediante metodi previsionali matematici effettuati con l'utilizzo di algoritmi normalizzati seguendo la norma ISO 9613, la norma DIN18005 ed in base a quanto stabilito dal D.M. 16 marzo 1998. Eseguendo i calcoli previsionali secondo il D.M. 16 marzo 1998 è stato possibile stimare i livelli equivalenti (LAeq) prodotti dalle sorgenti sonore presenti, ponderando su 16 ore di durata del tempo di riferimento diurno ed 8 ore di durata del tempo di riferimento notturno, i livelli acustici di ciascuna sorgente sonora impiegata tenendo in considerazione i reali tempi di funzionamento.

Il calcolo e la modellizzazioni riportati in questo paragrafo sono stati effettuati mediante l'ausilio di software previsionale SOUND PLAN 7.4. La modellizzazione tridimensionale ha portato alla definizione di un'area potenziale di impatto nella quale è stato calcolato l'impatto acustico ipotizzato dai presenti interventi.

Gli elementi del software di calcolo sono i seguenti:

- *Potenza sonora delle sorgenti: sono stati utilizzati i livelli di potenza sopra calcolati, considerando che la direttività sia su superficie riflettente, in quanto ulteriori riflessioni (pareti, altre superfici) vengono calcolate direttamente dal software di simulazione.*
- *Coefficiente di diffusione interna agli edifici per le varie sorgenti: è stato immesso nel software per tutto il capannone un coefficiente pari a $Cd = -3dB$ (come da riga 4 prospetto B.1 UNI EN 12354-4. Per il locale centrale frigorifera (S2) si usa un coefficiente $Cd = -6$ (come da riga 1 prospetto B.1 UNI EN 12354-4, 'Ambienti relativamente piccoli, di forma regolare (campo diffuso); di fronte a una superficie riflettente').*
- *Schermature: la stima dell'attenuazione viene effettuata dal software di calcolo come previsto dalla norma UNI ISO 9613-2, in particolare sono rilevanti le schermature costituite dalle strutture dell'edificio.*
- *Mappa della distribuzione del livello sonoro: si considera la mappa a 1,5 metri dal terreno (come previsto dalla norma UNI 11143-5, punto 7), le condizioni meteo di calcolo sono normalizzate come richiesto dalla stessa norma, ed in particolare: 15°C, umidità 50%, pressione ambiente, calcolo per ogni posizione del livello sottovento (cautelativo).*



- Condizioni di riflessione: gli edifici presentano tutti (sia quelli di proprietà sia quelli di terzi) ampie finestrate e sporgenze varie, le riflessioni sono quindi considerate come pareti di edifici con finestre e piccole aggiunte o sporgenze, il coefficiente di riflessione è considerato uguale a 0.8 come da prospetto 4, punto 7.5 UNI ISO 9613-2.
- Effetto del terreno: il software utilizza il sistema di calcolo previsto dalla norma UNI ISO 9613-2, avendo a disposizione i dati in frequenza per tutte le sorgenti. Il terreno è prevalentemente asfaltato (in particolare per i percorsi dalle sorgenti ai recettori) quindi si considera "superficie pavimentata".
- Impostazioni di calcolo: il software di simulazione è stato impostato per effettuare i calcoli sulla base dei livelli di potenza in 1/3 di ottava (in relazione ai dati di ingresso), con le norme tecniche UNI ISO 9613, la griglia di calcolo è quadrata con dimensioni del lato pari a 5m, si considerano le riflessioni fino al secondo ordine.

I livelli di pressione sonora emessi dalle sorgenti rumorose ed avvertiti al medesimo punto del confine di proprietà individuato sono stati sommati a quanto rilevato come rumore residuo al fine di definire i livelli di rumore ambientale previsti per il periodo diurno nella configurazione stato di fatto autorizzato. Questo è stato effettuato utilizzando la formula per il calcolo della somma di livelli sonori:

$$L_{tot} = 10 \times \log [10^{L1/10} + 10^{Lr/10}]$$

Si riportano di seguito i risultati delle valutazioni eseguite dal Tecnico competente Ing. Simona Scendrate. I valori calcolati come risultato delle modellizzazioni riferibili allo stato di fatto sono riportati nelle presenti tabelle:

	DATA	RUMORE RESIDUO Diurno	DATA	RUMORE RESIDUO NOTTURNO	
Ricettore	Misura	Misura	Misura	Misura	Correzione
R1	22/04/21	65,1 → 65,0 dB(A)	22/04/21	62,4 + 0,00	62,4 → 62,5 dB(A)
	14/07/22	63,7 → 63,5 dB(A)	14/07/22	60,6 + 0,00	60,6 → 60,5 dB(A)
R2	22/04/21	69,0 → 69,0 dB(A)	22/04/21	59,5 + 0,00	59,5 → 59,5 dB(A)
R3	21/04/21	65,7 → 65,5 dB(A)	22/04/21	48,0 + 3,00	51,0 → 51,0 dB(A)
	14/07/22	64,1 → 64,0 dB(A)	14/07/22	59,3 + 0,00	59,3 → 59,5 dB(A)
R4	21/04/21	64,8 → 65,0 dB(A)	22/04/21	54,2 + 3,00	57,2 → 57,0 dB(A)
	14/07/22	61,3 → 61,5 dB(A)	14/07/22	64,0 + 0,00	64,0 → 64,0 dB(A)
R5	22/04/21	61,6 → 61,5 dB(A)	22/04/21	46,4 + 3,00	49,4 → 49,5 dB(A)
R6	21/04/21	67,9 → 68,0 dB(A)	22/04/21	50,3 + 3,00	53,3 → 53,5 dB(A)
R7	21/04/21	53,7 → 53,5 dB(A)	23/04/21	50,8 + 3,00	53,8 → 54,0 dB(A)
	14/07/22	51,1 → 51,0 dB(A)	14/07/22	46,5 + 0,00	46,5 → 46,5 dB(A)
R8	21/04/21	50,5 → 50,5 dB(A)	23/04/21	33,9 + 3,00	36,9 → 37,0 dB(A)
R9	22/04/21	59,4 → 59,5 dB(A)	23/04/21	32,5 + 3,00	35,5 → 35,5 dB(A)
R10	14/07/22	67,0 → 67,0 dB(A)	14/07/22	59,2 + 0,00	59,2 → 59,0 dB(A)

Le misure notturne effettuate nel 2021 sono state aumentate di un coefficiente +3 alla luce del potenziale influsso con il coprifuoco serale poteva aver fatto riscontrare in alcuni orari. Alcune misure sono state ripetute nel 2022 a conferma della validità degli stessi. In presenza di due misure si è scelto di considerare quella più alta.



14. VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'IMPATTO ACUSTICO DEGLI INTERVENTI OGGETTO DELLA PRESENTE VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO

14.1. Sorgenti sonore oggetto della presente valutazione previsionale di impatto acustico

Le sorgenti sonore sono dunque così definite:

n°	Descrizione sorgente	Definizione sorgente	dB(A)	Operatività
a)	Clienti del supermercato	Letteratura scientifica	65,0 dB(A)	Diurno
b)	Impianto condizionamento supermercato	Analisi schede tecniche	74,0 dB(A)	Diurno e Notturno
c)	Impianto frigorifero supermercato	Analisi schede tecniche	78,0 dB(A)	Diurno e Notturno
d)	Parcheggio supermercato	DIN 18050	79,0 dB(A)	Diurno
e)	Centro Sportivo – fruitori	Letteratura scientifica	65,0 dB(A)	Diurno e Notturno
f)	Centro Sportivo – impianto di condizionamento piscina	Analisi schede tecniche	74,0 dB(A)	Diurno e Notturno
g)	Centro Sportivo – impianto di condizionamento palestra	Analisi schede tecniche	74,0 dB(A)	Diurno e Notturno
h)	Parcheggi	DIN 18050	79,0 dB(A)	Diurno e Notturno

L'intervento prevede inoltre la realizzazione di adeguati spazi di sosta, aree di manovra e di una viabilità interna di distribuzione tra gli edifici e accesso ai parcheggi.

Al fine della valutazione acustica del traffico indotto pertanto sono desumibili i seguenti dati dallo studio del traffico del 2022, si sono simulate per ciascun area una valutazione del traffico indotto in progetto con funzionamento in una giornata normale e in occasione di un evento sportivo.

La distribuzione del traffico veicolare potenzialmente indotto dall'intervento sulla rete viaria limitrofa di accesso al comparto è stata effettuata proporzionalmente ai flussi di traffico rilevati. Tale procedimento risulta prudentiale in quanto, in fase di verifica, si vanno a sollecitare maggiormente le aste stradali che presentano i carichi veicolari più elevati.

In particolare si sono assunte come valutazione del traffico indotto le seguenti determinazioni:

- Traffico indotto verificato per periodo DIURNO GIORNATA ORDINARIA (Traffico derivante da tutte le nuove attività)
- Traffico indotto verificato per periodo DIURNO EVENTO SPORTIVO (Traffico derivante da tutte le nuove attività in concomitanza con evento sportivo)
- Traffico indotto verificato per periodo NOTTURNO EVENTO SPORTIVO (Traffico derivante da solo evento sportivo)

Tale valutazione si basa sulla modifica del periodo tra diurno e notturno ai sensi del L. 447/95 alle ore 22.00. Un centro commerciale per la media distribuzione normalmente ha orari di apertura (e pertanto di induzione del traffico) limitati alle prime ore serali.



La valutazione del traffico indotto pertanto per il periodo notturno (>ore 22.00) terrà conto solo dell'evento sportivo.

Ai fini della presente valutazione si è considerato come scenario maggiormente impattante. Laddove la misura del traffico è ricompresa nel livello di rumore residuo misurato è stato considerato l'incremento dello stesso.

PERIODO DIURNO

<i>Ambito</i>	Auto stato di fatto	Aumento traffico giornata ordinaria w/h	Aumento traffico evento sportivo w/h
Via Crispi	1154	263	296
Via San Vito Est	1595	202	231
Via san Vito Ovest	1481	156	208
Via Castoldi	1087	136	173

PERIODO NOTTURNO

<i>Ambito</i>	Aumento traffico evento sportivo w/h
Via Crispi	50
Via San Vito Est	44
Via san Vito Ovest	78
Via Castoldi	56

**14.2. Calcolo dei livelli assoluti di immissione sorgenti della presente richiesta di autorizzazione**

Il calcolo e la modellizzazioni riportati in questo paragrafo sono stati effettuati mediante l'ausilio di software previsionale SOUND PLAN 7.4

Livelli di pressione sonora emessi dalle sorgenti rumorose ed avvertiti al medesimo punto del confine di proprietà individuato per la rilevazione del rumore residuo (le distanze delle sorgenti sono desumibili dalla mappatura evidenziata nella pagina successiva):

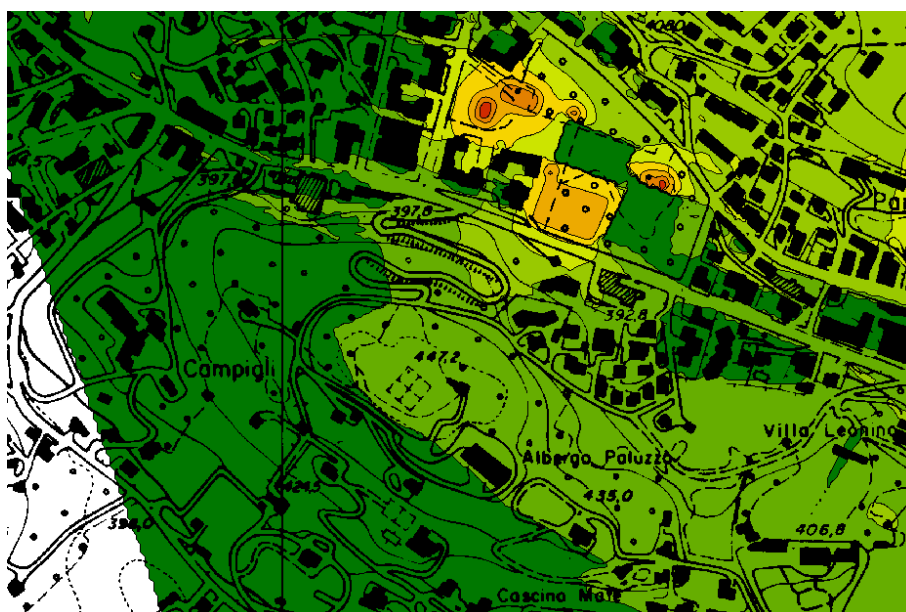
LIVELLI DI PRESSIONE SONORA
Tempo di riferimento DIURNO

R1 = 38,7 dB(A) → 38,5 dB(A)
R2 = 33,0 dB(A) → 33,0 dB(A)
R3 = 38,0 dB(A) → 38,0 dB(A)
R4 = 39,4 dB(A) → 39,5 dB(A)
R5 = 31,5 dB(A) → 31,5 dB(A)
R6 = 35,5 dB(A) → 35,5 dB(A)
R7 = 40,8 dB(A) → 41,0 dB(A)
R8 = 41,1 dB(A) → 41,0 dB(A)
R9 = 44,0 dB(A) → 44,0 dB(A)
R10 = 44,7 dB(A) → 44,5 dB(A)

LIVELLI DI PRESSIONE SONORA
Tempo di riferimento NOTTURNO

R1 = 33,4 dB(A) → 33,5 dB(A)
R2 = 33,0 dB(A) → 33,0 dB(A)
R3 = 38,0 dB(A) → 38,0 dB(A)
R4 = 39,4 dB(A) → 39,5 dB(A)
R5 = 30,4 dB(A) → 30,5 dB(A)
R6 = 30,2 dB(A) → 30,0 dB(A)
R7 = 34,9 dB(A) → 35,0 dB(A)
R8 = 35,6 dB(A) → 35,5 dB(A)
R9 = 37,6 dB(A) → 37,5 dB(A)
R10 = 38,6 dB(A) → 38,5 dB(A)

La mappa di dispersione del rumore così come modellizzato mediante software previsionale:



Noise levels day dB(A)

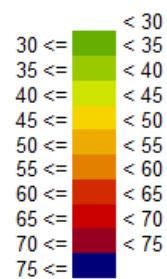


Figura 7: Mappa rumore - Diurno

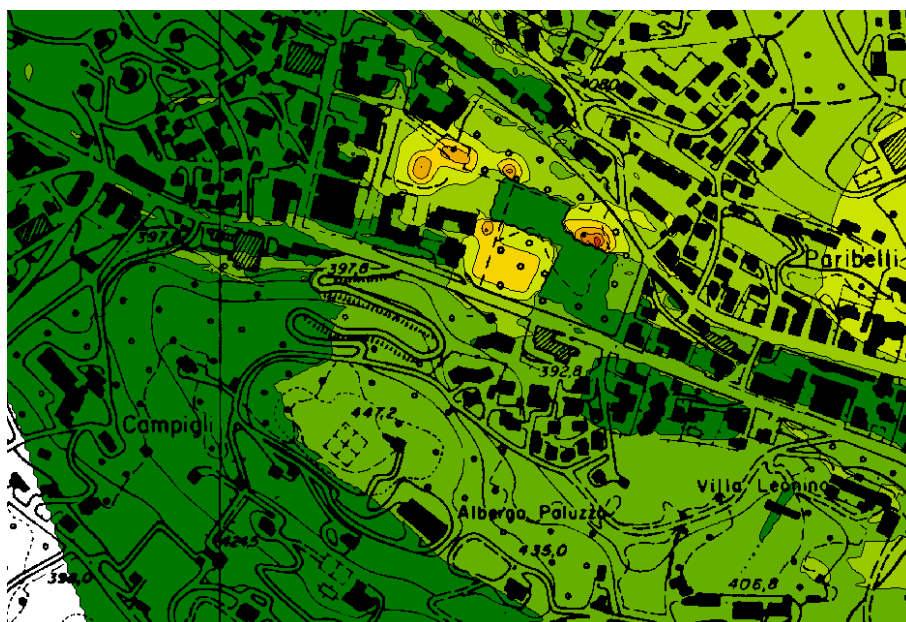


Figura 8: Mappa rumore - Notturmo



14.3. Calcolo dei livelli assoluti di rumore ambientale - Stato di progetto

In prossimità dei ricettori è stato calcolato il livello di Rumore Ambientale avvertito a seguito del funzionamento dei macchinari che verranno utilizzati per le attività.

Il livello di pressione sonora stimato verrà sommato a quanto rilevato come rumore ambientale di riferimento al fine di definire i livelli di rumore ambientale previsti per il periodo diurno nella configurazione stato di fatto autorizzato. Questo sarà effettuato utilizzando la formula per il calcolo della somma di livelli sonori:

$$L_{tot} = 10 \times \log \left[10^{L1/10} + 10^{Lr/10} \right]$$

CONDIZIONE DIURNA:

Ricettore	LR[dB(A)]	LA [dB(A)]	Ltot [dB(A)]	Lim [dB(A)]	Differenziale [dB(A)]	Limite differenziale [dB(A)]*
R1	65,0	38,7	65,0	65,0	0,0	5
R2	69,0	33,0	69,0	65,0	0,0	5
R3	65,5	38,0	65,5	65,0	0,0	5
R4	65,0	39,4	65,0	65,0	0,0	5
R5	61,5	31,5	61,5	65,0	0,0	5
R6	68,0	35,5	68,0	65,0	0,0	5
R7	53,5	40,8	53,7	65,0	0,2	5
R8	50,5	41,1	51,0	60,0	0,5	5
R9	59,5	44,3	59,6	60,0	0,1	5
R10	67,0	44,7	67,0	65,0	0,0	5

CONDIZIONE NOTTURNA:

Ricettore	LR[dB(A)]	LA [dB(A)]	Ltot [dB(A)]	Lim [dB(A)]	Differenziale [dB(A)]	Limite differenziale [dB(A)]*
R1	62,5	33,4	62,5	55,0	0,0	3
R2	59,5	33,0	59,5	55,0	0,0	3
R3	59,5	38,0	59,5	55,0	0,0	3
R4	64,0	39,4	64,0	55,0	0,0	3
R5	49,5	30,4	49,6	55,0	0,1	3
R6	53,5	30,2	53,5	55,0	0,0	3
R7	54,0	34,9	54,1	55,0	0,1	3
R8	37,0	35,6	39,4	50,0	N.A.	
R9	35,5	37,6	39,7	50,0	N.A.	
R10	59,0	38,6	59,0	55,0	0,0	3

* il livello differenziale è stato valutato solo quando il rumore ambientale calcolato è superiore a 50 dB(A) in periodo diurno, o a 40 dB(A) in periodo notturno. Tale assunzione è equiparabile alla valutazione



dell'applicabilità del livello differenziale a finestre aperte, considerando cautelativamente il livello in facciata uguale a quello all'interno dell'abitazione a finestre aperte.

Ne emerge un sostanziale rispetto dei livelli assoluti della zonizzazione acustica comunale anche se alcuni ricettori fanno registrare un superamento del limite della zonizzazione acustica sia in periodo diurno che in periodo notturno ma imputabile già allo stato di fatto del livello di rumore misurato.

Tale superamento è imputabile alla collocazione dei ricettori in prossimità di strade di scorrimento con un traffico sostenuto. Se si analizzasse per questi punti il valore di L_{90} , che rappresenta un parametro del livello di rumorosità ambientale di fondo e indicatore normalmente usato per la valutazione del rumore con l'esclusione del traffico veicolare, le tabelle di cui sopra per i punti direttamente prospicienti le due viabilità principali (R1-R2-R3-R4-R5-R6-R10) potrebbero essere così sintetizzate:

CONDIZIONE DIURNA:

Ricettore	$L_{90}[Db(A)]$	$LA [Db(A)]$	$L_{tot} [Db(A)]$	$Lim [Db(A)]$	Differenziale $[Db(A)]$	Limite differenziale $[Db(A)]$
R1	57,7	38,7	57,8	65,0	0,1	5
R2	57,9	33,0	57,9	65,0	0,0	5
R3	52,6	38,0	52,7	65,0	0,1	5
R4	52,2	39,4	52,4	65,0	0,2	5
R6	52,3	35,5	52,4	65,0	0,1	5
R10	54,0	44,7	54,5	65,0	0,5	5

CONDIZIONE NOTTURNA:

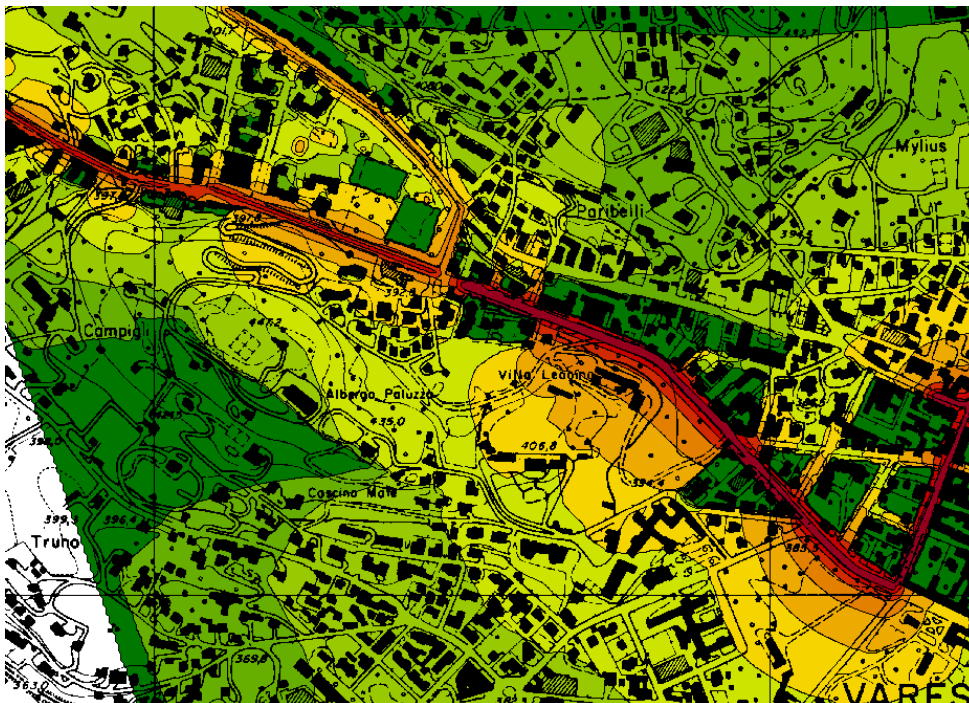
Ricettore	$L_{90}[Db(A)]$	$LA [Db(A)]$	$L_{tot} [Db(A)]$	$Lim [Db(A)]$	Differenziale $[Db(A)]$	Limite differenziale $[Db(A)]$
R1	45,4	33,4	45,4	55,0	0,3	3
R2	44,8	33,0	45,1	55,0	0,3	3
R3	44,7	38,0	45,5	55,0	0,9	3
R4	44,7	39,4	45,8	55,0	1,1	3
R10	47,0	38,6	47,6	55,0	0,6	3

Le condizioni notturne fanno riferimento alla piena fruizione dell'impianto sportivo, con palazzetto e piscina piena, cosa che rappresenta uno scenario limite anche per calendarizzazione di eventi in piscina anche a carattere nazionale nel periodo diurno mentre quelli della pallacanestro potrebbero con più probabilità essere in calendario nel periodo notturno ma con cadenza settimanale e non quotidiana.

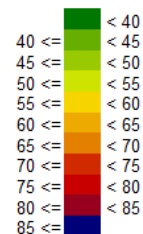


15. IMPATTO GENERALE DEL TRAFFICO INDOTTO

Livelli di pressione sonora emessi dalle sorgenti rumorose del traffico indotto ed avvertiti al medesimo punto del confine di proprietà individuato per la rilevazione del rumore residuo (le distanze delle sorgenti sono desumibili dalla mappatura evidenziata nella pagina successiva):

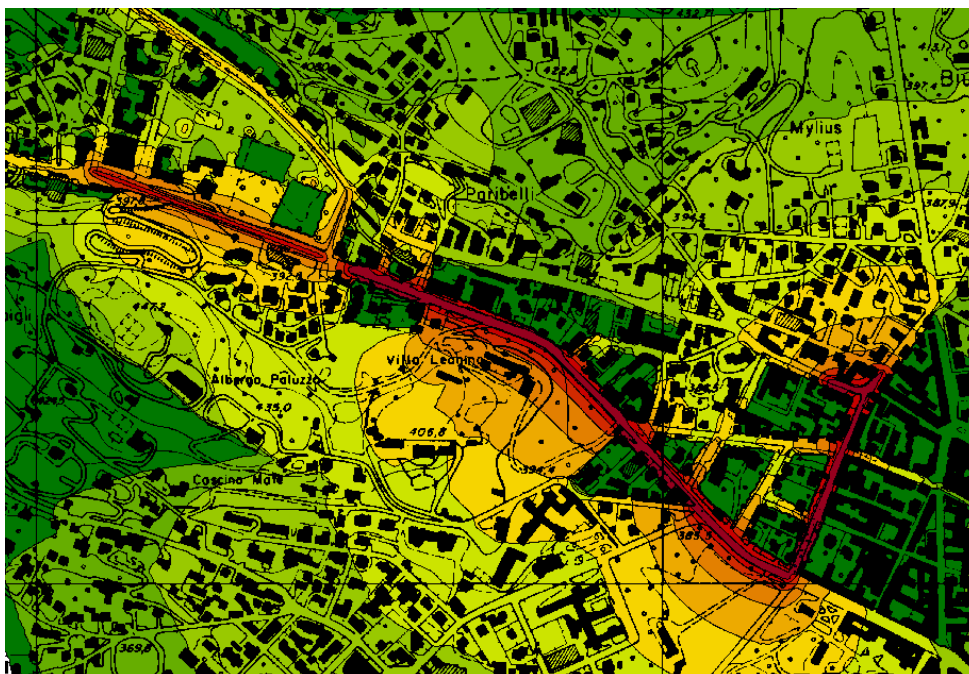


Noise levels day dB(A)

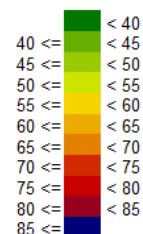


Valutazione impatto
del traffico giornata
EVENTO SPORTIVO

GIORNO

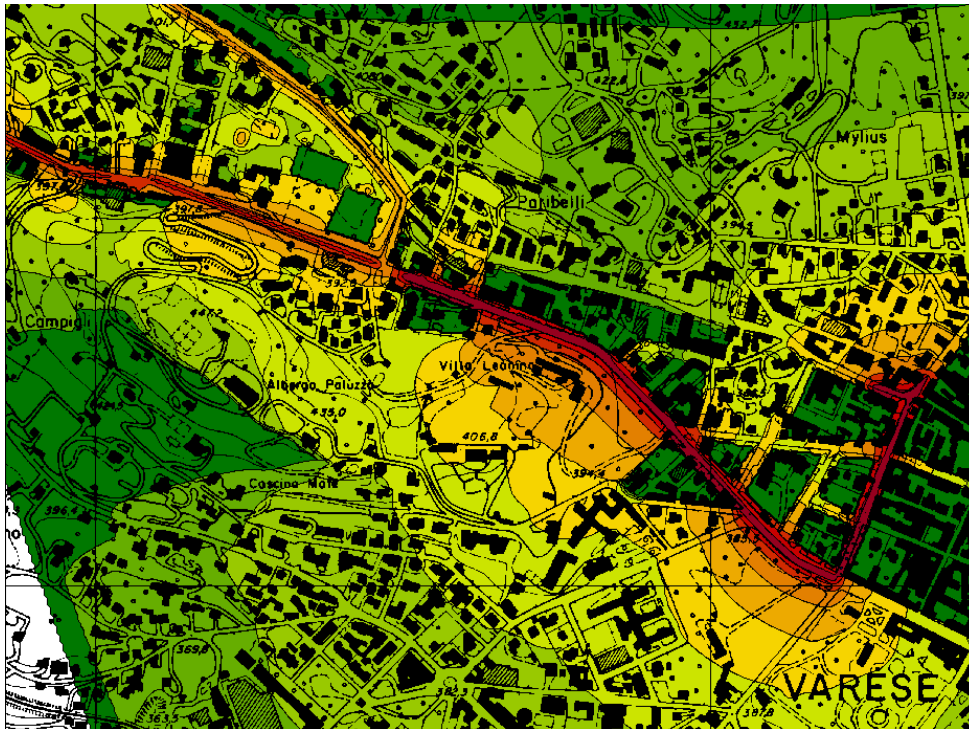


Noise levels day dB(A)



Valutazione impatto
del traffico giornata
EVENTO SPORTIVO

NOTTURNO



Noise levels day dB(A)

< 40
40 <=
45 <=
50 <=
55 <=
60 <=
65 <=
70 <=
75 <=
80 <=
85 <=

Valutazione impatto
del traffico giornata
ORDINARIA

DIURNO

In prossimità dei ricettori è stato calcolato il livello di Rumore Ambientale avvertito a seguito del funzionamento dei macchinari che verranno utilizzati per le attività.

Il livello di pressione sonora stimato verrà sommato a quanto rilevato come rumore ambientale di riferimento al fine di definire i livelli di rumore ambientale previsti per il periodo diurno nella configurazione stato di fatto autorizzato. Questo sarà effettuato utilizzando la formula per il calcolo della somma di livelli sonori:

$$L_{tot} = 10 \times \log \left[10^{L1/10} + 10^{Lr/10} \right]$$

CONDIZIONE DIURNA ordinaria:

Ricettore	Lge[dB(A)]	LTRA [dB(A)]	Ltot [dB(A)]	Lim [dB(A)] Classe Db
R1	65,0	60,3	66,3	65,0*
R2	69,0	64,7	70,4	65,0*
R3	65,5	56,0	66,0	65,0*
R4	65,0	53,0	65,3	65,0*
R5	61,5	55,0	62,4	65,0*
R6	68,0	61,3	68,8	65,0*
R7	53,5	48,4	54,7	65,0*
R8	50,5	47,3	52,2	65,0*
R9	59,5	56,1	61,1	65,0*
R10	67,0	62,2	68,2	65,0*

*Limite derivante da fascia A rispetto stradale per strade Db

CONDIZIONE DIURNA evento sportivo:



Ricettore	L _{ge} [dB(A)]	L _{TRA} [dB(A)]	L _{tot} [dB(A)]	Lim [dB(A)] Classe Db
R1	65,0	60,7	66,4	65,0*
R2	69,0	65,4	70,6	65,0*
R3	65,5	58,5	66,3	65,0*
R4	65,0	53,5	65,3	65,0*
R5	61,5	55,0	62,4	65,0*
R6	68,0	61,3	68,8	65,0*
R7	53,5	48,5	54,7	65,0*
R8	50,5	47,5	52,3	65,0*
R9	59,5	56,4	61,2	65,0*
R10	67,0	62,5	68,3	65,0*

*Limite derivante da fascia A rispetto stradale per strade Db

CONDIZIONE NOTTURNA evento sportivo:

Ricettore	L _{ge} [dB(A)]	L _A [dB(A)]	L _{tot} [dB(A)]	Lim [dB(A)] Classe Db
R1	62,5	60,8	64,7	55,0*
R2	59,5	65,2	66,2	55,0*
R3	59,5	55,9	61,1	55,0*
R4	64,0	49,9	64,2	55,0*
R5	49,5	49,3	52,4	55,0*
R6	53,5	54,9	57,3	55,0*
R7	54,0	43,5	54,4	55,0*
R8	37,0	46,4	46,9	55,0*
R9	35,5	56,3	56,3	55,0*
R10	59,0	62,6	64,2	55,0*

*Limite derivante da fascia A rispetto stradale per strade Db

Come si evince nelle tabelle sovrastanti l'impatto del traffico risulta essere sostanziale, ma anche strettamente legato ad un impatto non trascurabile a partire dalla fase di rilievo dello stato di fatto attuale.

Emerge infatti chiaramente che, per i ricettori esposti alle vie San Vito e Crispi, l'impatto del rumore misurato ante operam è superiore ai limiti della classificazione comunale per le strade di tipo DB

La soluzione che permette di ottenere risultati conformi alla normativa, tenendo conto della situazione già in essere in assenza dell'impatto, del progetto e marginalmente dell'apporto del



traffico indotto è la posa di un tappetino di usura fonoassorbente. Tale soluzione permette non solo di mitigare gli impatti, ma anche di migliorare lo stato attuale dell'impatto acustico della zona. In particolare è stata eseguita una valutazione relativa all'impatto peggiorativo DIURNO EVENTO SPORTIVO con i seguenti risultati:

CONDIZIONE DIURNA evento sportivo CON ASFALTO DRENANTE:

Ricettore	Lge[dB(A)]	LTRA [dB(A)]	Ltot [dB(A)]	Lim [dB(A)] Classe Db
R1	57,7	58,0	60,9	65,0*
R2	57,9	58,2	61,1	65,0*
R3	52,6	54,1	56,4	65,0*
R4	52,2	47,2	53,4	65,0*
R5	54,7	47,5	55,5	65,0*
R6	52,3	48,3	53,8	65,0*
R7	53,5	41,4	53,8	65,0*
R8	50,5	41,2	51,0	65,0*
R9	59,5	50,4	60,0	65,0*
R10	54,0	56,3	58,3	65,0*

Ed il grafico relativo:





L'intervento effettuato nell'ambito progettuale è stato simulato lungo tutta la parte prospiciente il lotto interessato dal progetto: ambito Via San Vito, via Castoldi, Via Crispi per uno sviluppo indicativo di 800 m.



16. CONCLUSIONI

La presente analisi acustica preliminare ha voluto individuare uno scenario peggiorativo andando a non discretizzare le sorgenti, ma mantenendo una totale sovrapposizione delle stesse. L'arretramento del nucleo centrale del progetto permette di allontanare le sorgenti rumore dai ricettori diretti.

Come si evince dalle tabelle riportate nei capitoli precedenti, la valutazione del clima acustico condotta ha mostrato un sostanziale rispetto della zonizzazione acustica comunale vigente per quanto riguarda le sorgenti puntuali.

Per quanto riguarda il traffico indotto si prevede di apportare una modifica allo stato dei luoghi posando uno strato di tappetino assorbente in grado di migliorare lo stato di fatto e di mitigare gli impatti futuri nel rispetto dei limiti della zonizzazione acustica comunale.



ALLEGATO 1

CERTIFICATO TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE



REGIONE
PIEMONTE

Direzione Ambiente

Risanamento Acustico, Elettromagnetico ed Atmosferico

carla.contardi@regione.piemonte.it

27 OTT. 2010

Data

Protocollo 36421 /DB10.04

Egr. Sig.

SCENDRATE Simona

Viale Volta 114/C

28100 - NOVARA (NO)

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

Si comunica che con determinazione dirigenziale n D.D. 639/DB10.04 del 22 ottobre 2010 allegata, la domanda da Lei presentata ai sensi dell'art.2, comma 7, della L. 26/10/1995 n. 447 è stata accolta. Detta determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte unitamente al elenco di Tecnici riconosciuti.

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

Distinti saluti.

Il Dirigente del Settore

(ing. Carla CONTARDI)

referente:
Baudino/Semeraro
Tel. 011/4324678-2786

Lettera accoglimento domanda tecnico competente in acustica

Via Principe Amedeo, 17
10123 Torino
Tel. 011-43.21420
Fax 011-43.23665



ALLEGATO 2

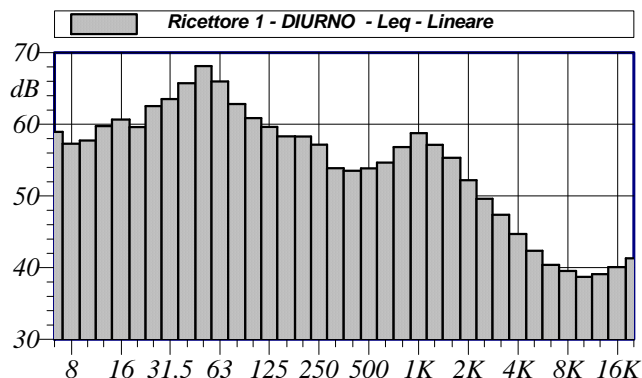
RILIEVI RUMORE AMBIENTALE

Nome misura: Ricettore 1 - DIURNO
Località: Varese
Strumentazione: LxT1 0004009
Durata misura [s]: 3623.5
Nome operatore: EP - FM
Data, ora misura: 22/04/2021 14:48:13
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

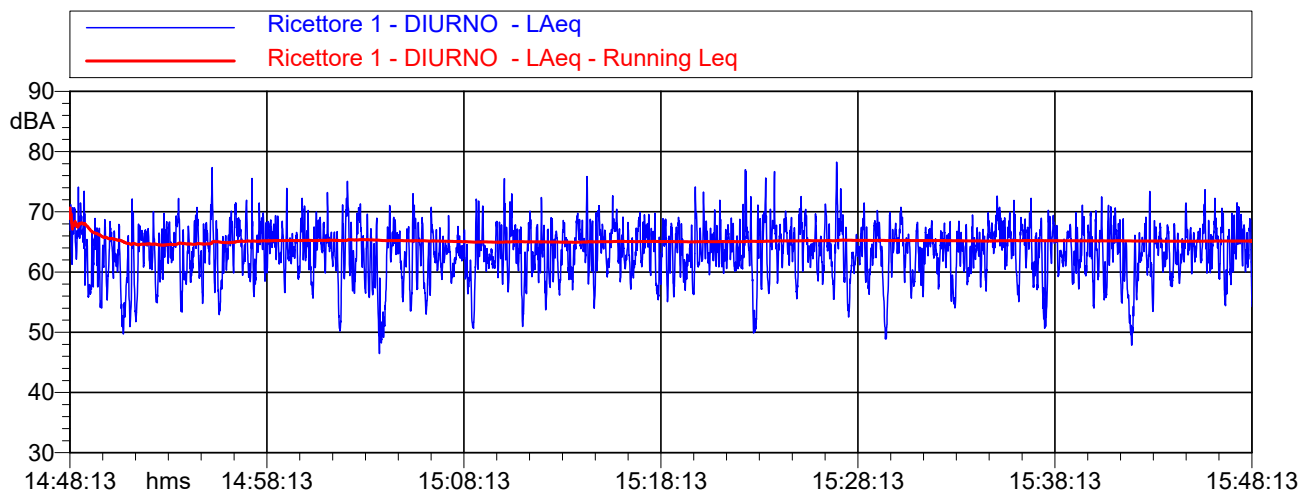
L1: 72.0 dBA L5: 69.4 dBA
 L10: 68.3 dBA L50: 63.9 dBA
 L90: 57.7 dBA L95: 55.8 dBA

$L_{Aeq} = 65.1$ dBA

Ricettore 1 - DIURNO Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	59.0 dB	100 Hz	60.9 dB	1600 Hz	55.3 dB
8 Hz	57.3 dB	125 Hz	59.6 dB	2000 Hz	52.2 dB
10 Hz	57.7 dB	160 Hz	58.3 dB	2500 Hz	49.6 dB
12.5 Hz	59.8 dB	200 Hz	58.3 dB	3150 Hz	47.4 dB
16 Hz	60.7 dB	250 Hz	57.2 dB	4000 Hz	44.7 dB
20 Hz	59.6 dB	315 Hz	53.9 dB	5000 Hz	42.4 dB
25 Hz	62.5 dB	400 Hz	53.5 dB	6300 Hz	40.4 dB
31.5 Hz	63.5 dB	500 Hz	53.9 dB	8000 Hz	39.5 dB
40 Hz	65.7 dB	630 Hz	54.7 dB	10000 Hz	38.7 dB
50 Hz	68.1 dB	800 Hz	56.8 dB	12500 Hz	39.1 dB
63 Hz	66.0 dB	1000 Hz	58.8 dB	16000 Hz	40.1 dB
80 Hz	62.8 dB	1250 Hz	57.1 dB	20000 Hz	41.3 dB



Annotazioni:



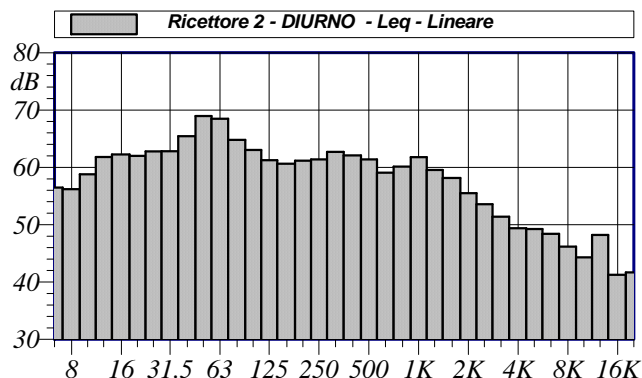
Ricettore 1 - DIURNO LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14:48:13	01:00:23.500	65.1 dBA
Non Mascherato	14:48:13	01:00:23.500	65.1 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: Ricettore 2 - DIURNO
Località: Varese
Strumentazione: LxT1 0004009
Durata misura [s]: 3601.5
Nome operatore: EP - FM
Data, ora misura: 22/04/2021 11:31:07
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

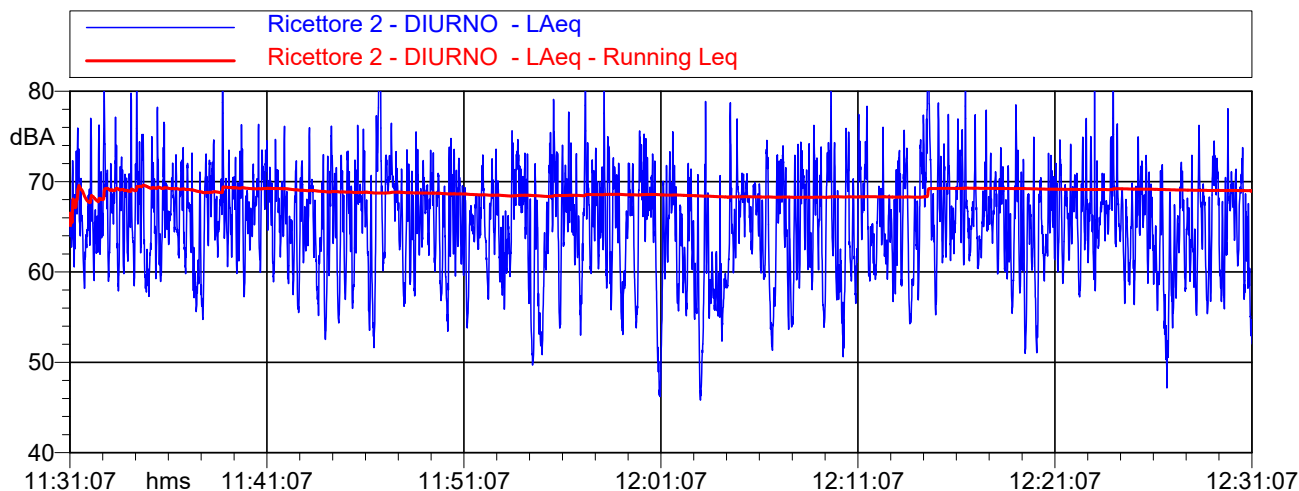
L1: 77.0 dBA L5: 73.3 dBA
 L10: 71.9 dBA L50: 65.9 dBA
 L90: 57.9 dBA L95: 56.0 dBA

$L_{Aeq} = 69.0 \text{ dB}$

Ricettore 2 - DIURNO Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	56.5 dB	100 Hz	63.0 dB	1600 Hz	58.1 dB
8 Hz	56.2 dB	125 Hz	61.2 dB	2000 Hz	55.5 dB
10 Hz	58.8 dB	160 Hz	60.6 dB	2500 Hz	53.6 dB
12.5 Hz	61.8 dB	200 Hz	61.1 dB	3150 Hz	51.4 dB
16 Hz	62.3 dB	250 Hz	61.4 dB	4000 Hz	49.4 dB
20 Hz	62.0 dB	315 Hz	62.7 dB	5000 Hz	49.2 dB
25 Hz	62.8 dB	400 Hz	62.1 dB	6300 Hz	48.4 dB
31.5 Hz	62.8 dB	500 Hz	61.4 dB	8000 Hz	46.2 dB
40 Hz	65.4 dB	630 Hz	59.1 dB	10000 Hz	44.3 dB
50 Hz	69.0 dB	800 Hz	60.1 dB	12500 Hz	48.2 dB
63 Hz	68.5 dB	1000 Hz	61.8 dB	16000 Hz	41.3 dB
80 Hz	64.8 dB	1250 Hz	59.6 dB	20000 Hz	41.7 dB



Annotazioni:



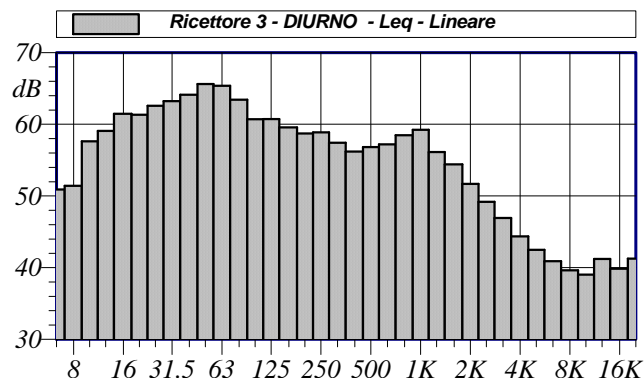
Ricettore 2 - DIURNO LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:31:07	01:00:01.500	70.9 dBA
Non Mascherato	11:31:07	00:59:33	69.0 dBA
Mascherato	11:46:34	00:00:28.500	87.5 dBA
Nuova Maschera 1	11:46:34	00:00:28.500	87.5 dBA

Nome misura: Ricettore 3 - DIURNO
Località: Varese
Strumentazione: LxT1 0004009
Durata misura [s]: 3603.5
Nome operatore: EP - FM
Data, ora misura: 21/04/2021 10:15:09
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

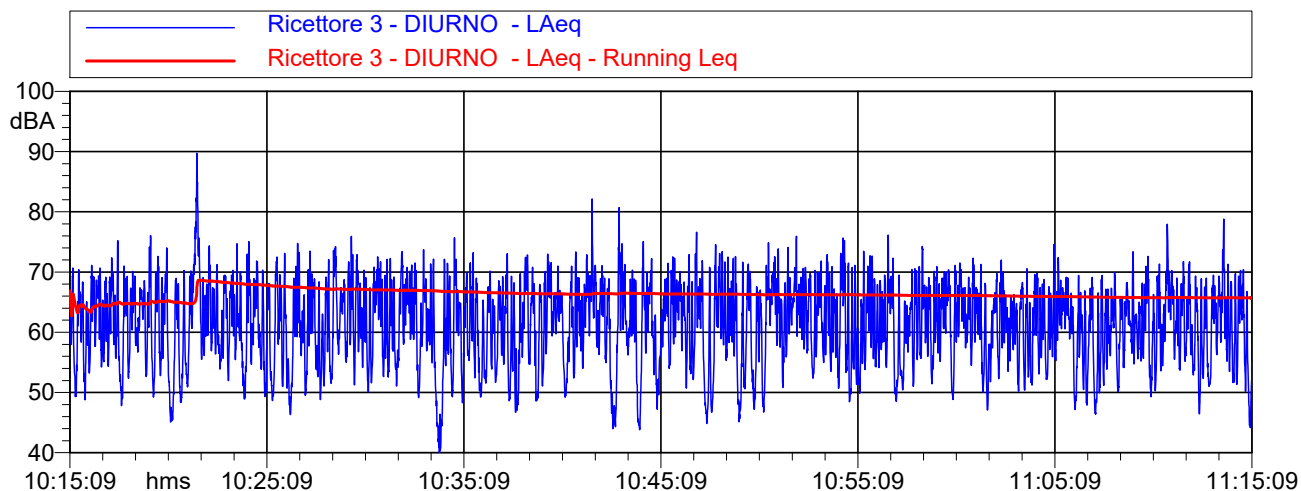
L1: 74.1 dBA L5: 70.9 dBA
 L10: 69.2 dBA L50: 62.1 dBA
 L90: 52.6 dBA L95: 50.8 dBA

$L_{Aeq} = 65.7 \text{ dB}$

Ricettore 3 - DIURNO Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	50.9 dB	100 Hz	60.7 dB	1600 Hz	54.4 dB
8 Hz	51.4 dB	125 Hz	60.7 dB	2000 Hz	51.7 dB
10 Hz	57.6 dB	160 Hz	59.6 dB	2500 Hz	49.2 dB
12.5 Hz	59.1 dB	200 Hz	58.7 dB	3150 Hz	46.9 dB
16 Hz	61.5 dB	250 Hz	58.9 dB	4000 Hz	44.4 dB
20 Hz	61.3 dB	315 Hz	57.4 dB	5000 Hz	42.5 dB
25 Hz	62.6 dB	400 Hz	56.2 dB	6300 Hz	40.9 dB
31.5 Hz	63.2 dB	500 Hz	56.8 dB	8000 Hz	39.6 dB
40 Hz	64.1 dB	630 Hz	57.2 dB	10000 Hz	39.0 dB
50 Hz	65.6 dB	800 Hz	58.5 dB	12500 Hz	41.2 dB
63 Hz	65.4 dB	1000 Hz	59.2 dB	16000 Hz	39.9 dB
80 Hz	63.4 dB	1250 Hz	56.1 dB	20000 Hz	41.3 dB



Annotazioni:



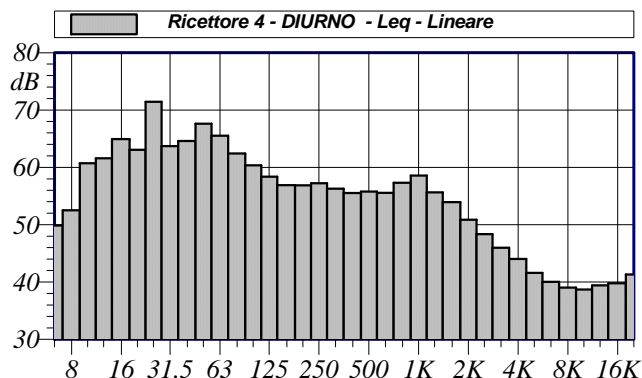
Ricettore 3 - DIURNO LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:15:09	01:00:03.500	65.7 dBA
Non Mascherato	10:15:09	01:00:03.500	65.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: Ricettore 4 - DIURNO
Località: Varese
Strumentazione: LxT1 0004009
Durata misura [s]: 3659.5
Nome operatore: EP - FM
Data, ora misura: 21/04/2021 11:19:48
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

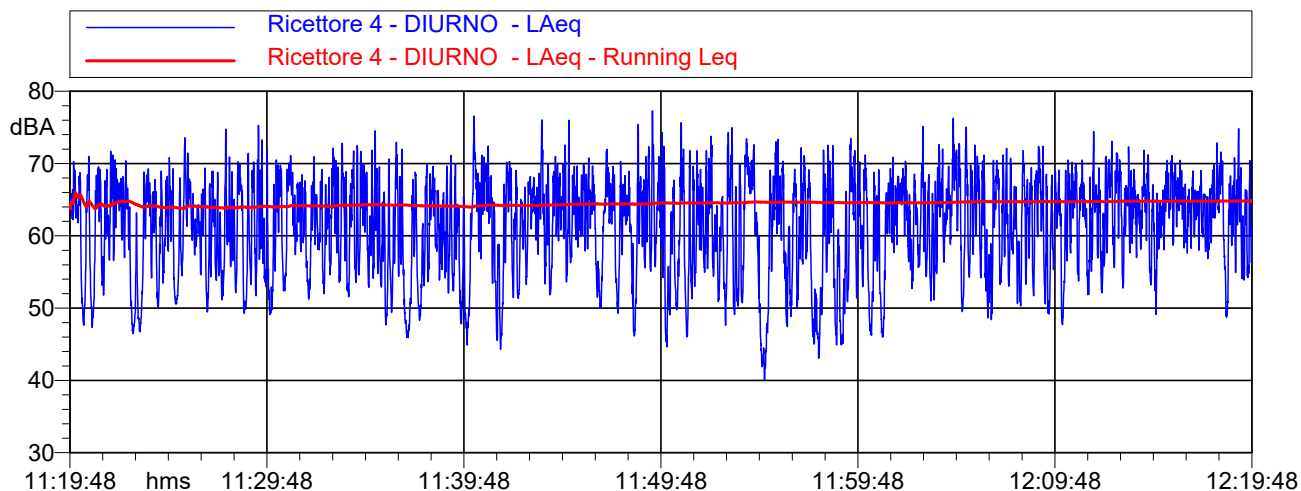
L1: 72.6 dBA L5: 70.1 dBA
 L10: 68.8 dBA L50: 62.4 dBA
 L90: 52.2 dBA L95: 50.4 dBA

$L_{Aeq} = 64.8 \text{ dB}$

Ricettore 4 - DIURNO Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	49.9 dB	100 Hz	60.3 dB	1600 Hz	53.9 dB
8 Hz	52.5 dB	125 Hz	58.4 dB	2000 Hz	50.9 dB
10 Hz	60.7 dB	160 Hz	56.9 dB	2500 Hz	48.4 dB
12.5 Hz	61.6 dB	200 Hz	56.9 dB	3150 Hz	46.0 dB
16 Hz	64.9 dB	250 Hz	57.2 dB	4000 Hz	44.0 dB
20 Hz	63.1 dB	315 Hz	56.3 dB	5000 Hz	41.6 dB
25 Hz	71.5 dB	400 Hz	55.5 dB	6300 Hz	40.0 dB
31.5 Hz	63.7 dB	500 Hz	55.8 dB	8000 Hz	39.0 dB
40 Hz	64.6 dB	630 Hz	55.6 dB	10000 Hz	38.7 dB
50 Hz	67.6 dB	800 Hz	57.3 dB	12500 Hz	39.4 dB
63 Hz	65.5 dB	1000 Hz	58.6 dB	16000 Hz	39.8 dB
80 Hz	62.4 dB	1250 Hz	55.6 dB	20000 Hz	41.3 dB



Annotazioni:



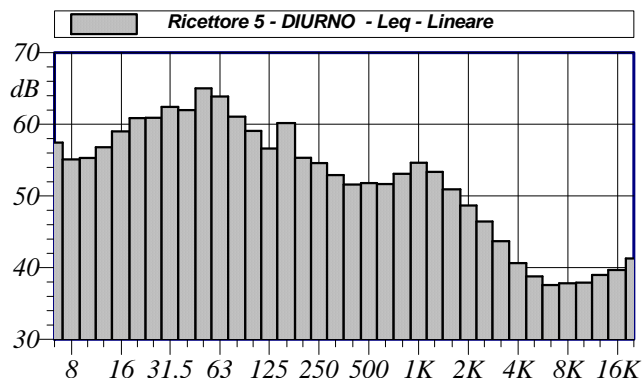
Ricettore 4 - DIURNO LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:19:48	01:00:59.500	64.8 dBA
Non Mascherato	11:19:48	01:00:59.500	64.8 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: Ricettore 5 - DIURNO
Località: Varese
Strumentazione: LxT1 0004009
Durata misura [s]: 3603.0
Nome operatore: EP - FM
Data, ora misura: 22/04/2021 12:39:48
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

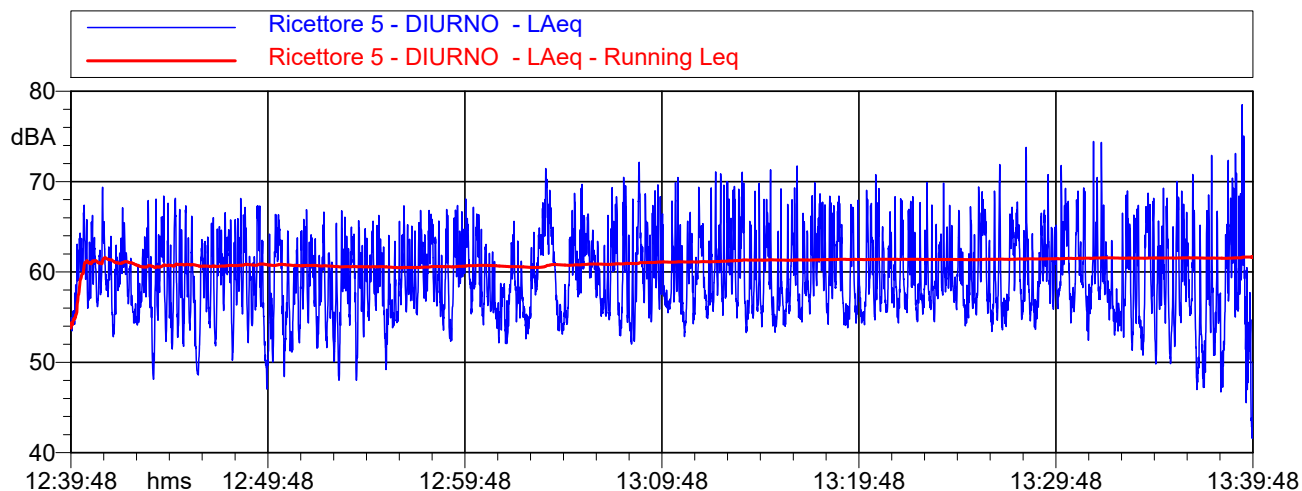
L1: 69.4 dBA L5: 66.8 dBA
 L10: 65.2 dBA L50: 59.2 dBA
 L90: 54.7 dBA L95: 53.3 dBA

$L_{Aeq} = 61.6 \text{ dB}$

Ricettore 5 - DIURNO Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	57.5 dB	100 Hz	59.1 dB	1600 Hz	50.9 dB
8 Hz	55.1 dB	125 Hz	56.6 dB	2000 Hz	48.7 dB
10 Hz	55.3 dB	160 Hz	60.2 dB	2500 Hz	46.5 dB
12.5 Hz	56.8 dB	200 Hz	55.3 dB	3150 Hz	43.7 dB
16 Hz	59.0 dB	250 Hz	54.6 dB	4000 Hz	40.6 dB
20 Hz	60.9 dB	315 Hz	52.9 dB	5000 Hz	38.8 dB
25 Hz	60.9 dB	400 Hz	51.6 dB	6300 Hz	37.6 dB
31.5 Hz	62.4 dB	500 Hz	51.8 dB	8000 Hz	37.8 dB
40 Hz	62.0 dB	630 Hz	51.7 dB	10000 Hz	37.9 dB
50 Hz	65.0 dB	800 Hz	53.1 dB	12500 Hz	39.0 dB
63 Hz	63.9 dB	1000 Hz	54.6 dB	16000 Hz	39.7 dB
80 Hz	61.1 dB	1250 Hz	53.4 dB	20000 Hz	41.3 dB



Annotazioni:



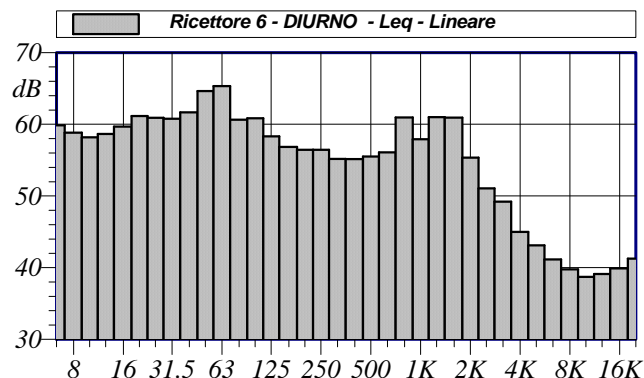
Ricettore 5 - DIURNO LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	12:39:48	01:00:03	61.6 dBA
Non Mascherato	12:39:48	01:00:03	61.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: Ricettore 6 - DIURNO
Località: Varese
Strumentazione: LxT1 0004009
Durata misura [s]: 3608.0
Nome operatore: EP - FM
Data, ora misura: 21/04/2021 12:35:41
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

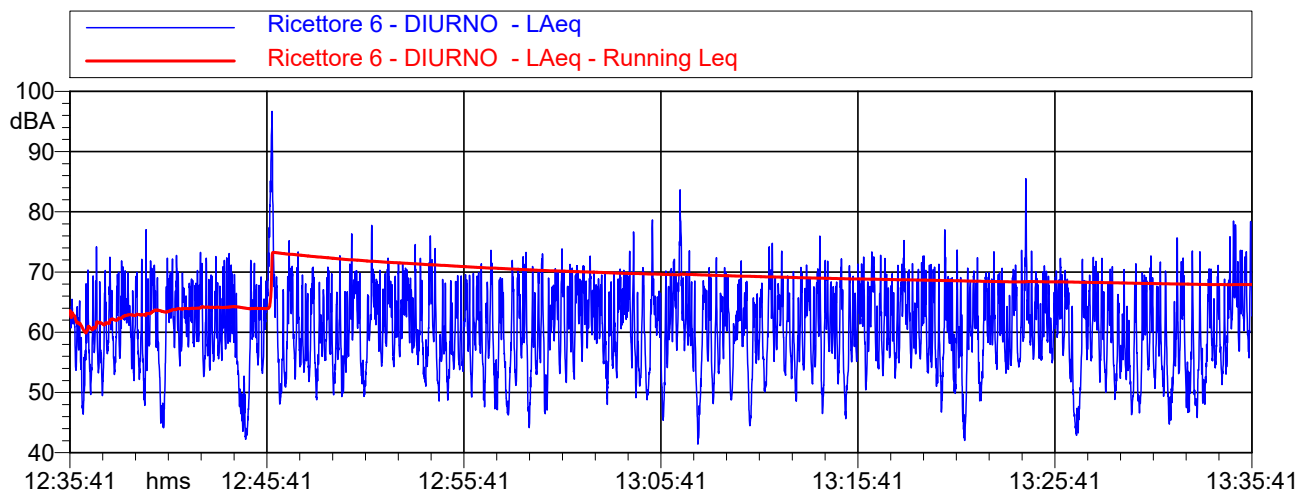
L1: 74.6 dBA L5: 70.4 dBA
 L10: 68.8 dBA L50: 60.6 dBA
 L90: 52.3 dBA L95: 50.3 dBA

$L_{Aeq} = 67.9 \text{ dB}$

Ricettore 6 - DIURNO Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	59.9 dB	100 Hz	60.8 dB	1600 Hz	60.9 dB
8 Hz	58.8 dB	125 Hz	58.3 dB	2000 Hz	55.3 dB
10 Hz	58.2 dB	160 Hz	56.9 dB	2500 Hz	51.1 dB
12.5 Hz	58.7 dB	200 Hz	56.4 dB	3150 Hz	49.2 dB
16 Hz	59.7 dB	250 Hz	56.5 dB	4000 Hz	45.0 dB
20 Hz	61.2 dB	315 Hz	55.2 dB	5000 Hz	43.1 dB
25 Hz	60.9 dB	400 Hz	55.1 dB	6300 Hz	41.2 dB
31.5 Hz	60.8 dB	500 Hz	55.5 dB	8000 Hz	39.8 dB
40 Hz	61.7 dB	630 Hz	56.1 dB	10000 Hz	38.7 dB
50 Hz	64.7 dB	800 Hz	61.0 dB	12500 Hz	39.1 dB
63 Hz	65.3 dB	1000 Hz	57.9 dB	16000 Hz	39.9 dB
80 Hz	60.6 dB	1250 Hz	61.0 dB	20000 Hz	41.3 dB



Annotazioni:



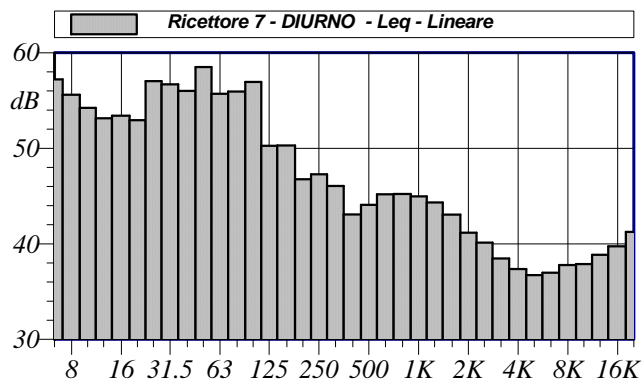
Ricettore 6 - DIURNO LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	12:35:41	01:00:08	67.9 dBA
Non Mascherato	12:35:41	01:00:08	67.9 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: Ricettore 7 - DIURNO
Località: Varese
Strumentazione: LxT1 0004009
Durata misura [s]: 3601.0
Nome operatore: EP - FM
Data, ora misura: 21/04/2021 13:41:21
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

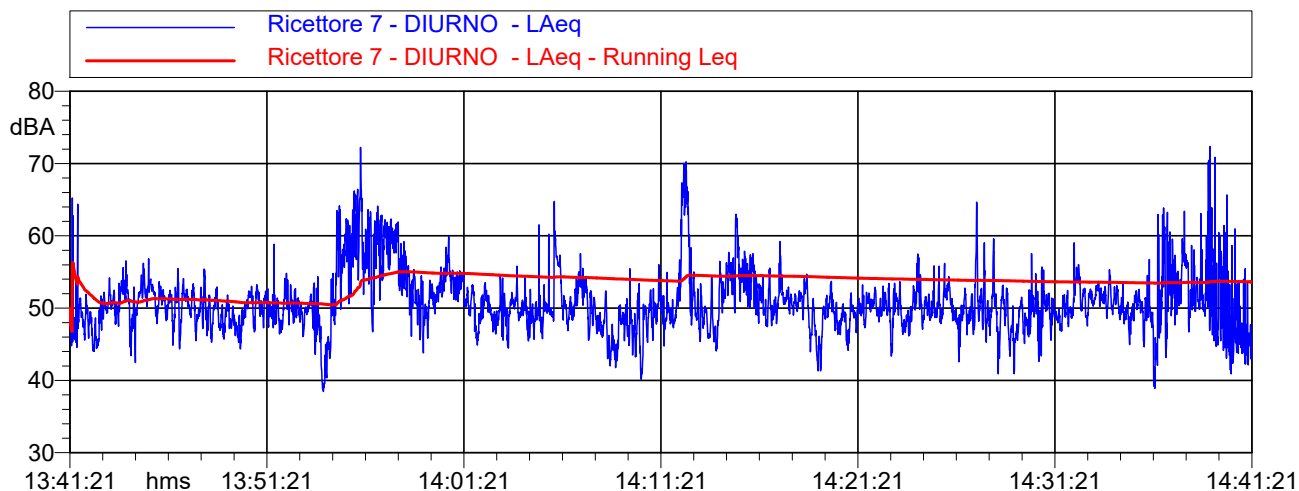
L1: 64.5 dBA L5: 59.1 dBA
 L10: 55.9 dBA L50: 51.3 dBA
 L90: 48.6 dBA L95: 47.8 dBA

$L_{Aeq} = 53.7 \text{ dB}$

Ricettore 7 - DIURNO Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	57.2 dB	100 Hz	56.9 dB	1600 Hz	43.1 dB
8 Hz	55.6 dB	125 Hz	50.3 dB	2000 Hz	41.2 dB
10 Hz	54.2 dB	160 Hz	50.3 dB	2500 Hz	40.1 dB
12.5 Hz	53.1 dB	200 Hz	46.8 dB	3150 Hz	38.5 dB
16 Hz	53.4 dB	250 Hz	47.3 dB	4000 Hz	37.4 dB
20 Hz	52.9 dB	315 Hz	46.1 dB	5000 Hz	36.7 dB
25 Hz	57.0 dB	400 Hz	43.1 dB	6300 Hz	37.0 dB
31.5 Hz	56.7 dB	500 Hz	44.1 dB	8000 Hz	37.8 dB
40 Hz	56.0 dB	630 Hz	45.2 dB	10000 Hz	37.9 dB
50 Hz	58.5 dB	800 Hz	45.2 dB	12500 Hz	38.9 dB
63 Hz	55.7 dB	1000 Hz	45.0 dB	16000 Hz	39.7 dB
80 Hz	55.9 dB	1250 Hz	44.3 dB	20000 Hz	41.2 dB



Annotazioni:



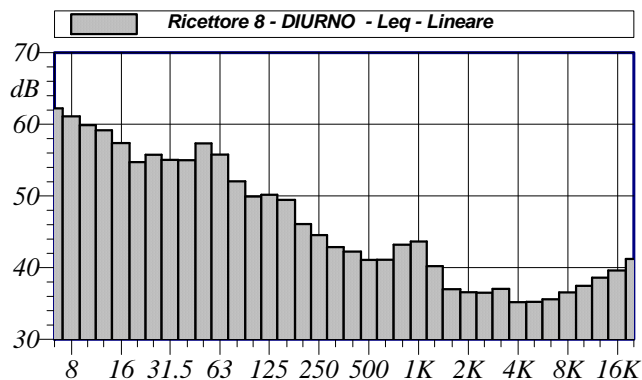
Ricettore 7 - DIURNO LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	13:41:21	01:00:01	53.7 dBA
Non Mascherato	13:41:21	01:00:01	53.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: Ricettore 8 - DIURNO
Località: Varese
Strumentazione: LxT1 0004009
Durata misura [s]: 3804.5
Nome operatore: EP - FM
Data, ora misura: 21/04/2021 14:45:51
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

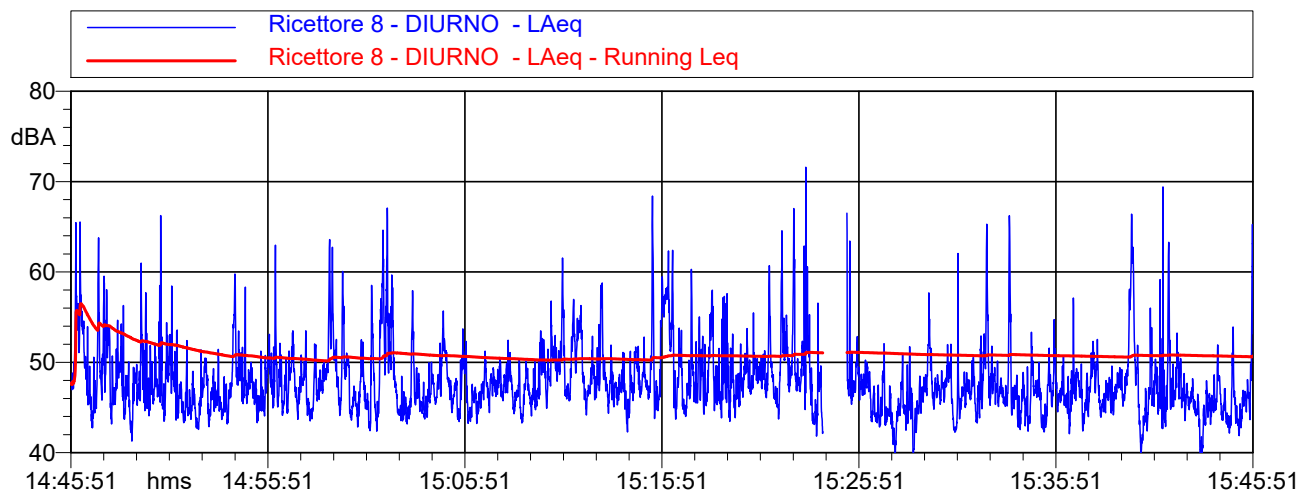
L1: 61.4 dBA L5: 55.5 dBA
 L10: 52.9 dBA L50: 49.1 dBA
 L90: 47.4 dBA L95: 47.1 dBA

$L_{Aeq} = 50.5 \text{ dB}$

Ricettore 8 - DIURNO Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	62.2 dB	100 Hz	49.9 dB	1600 Hz	37.0 dB
8 Hz	61.1 dB	125 Hz	50.2 dB	2000 Hz	36.6 dB
10 Hz	59.9 dB	160 Hz	49.5 dB	2500 Hz	36.5 dB
12.5 Hz	59.2 dB	200 Hz	46.1 dB	3150 Hz	37.1 dB
16 Hz	57.4 dB	250 Hz	44.5 dB	4000 Hz	35.2 dB
20 Hz	54.7 dB	315 Hz	42.9 dB	5000 Hz	35.3 dB
25 Hz	55.8 dB	400 Hz	42.3 dB	6300 Hz	35.6 dB
31.5 Hz	55.1 dB	500 Hz	41.1 dB	8000 Hz	36.5 dB
40 Hz	55.0 dB	630 Hz	41.1 dB	10000 Hz	37.5 dB
50 Hz	57.3 dB	800 Hz	43.2 dB	12500 Hz	38.6 dB
63 Hz	55.8 dB	1000 Hz	43.7 dB	16000 Hz	39.6 dB
80 Hz	52.1 dB	1250 Hz	40.2 dB	20000 Hz	41.2 dB



Annotazioni:



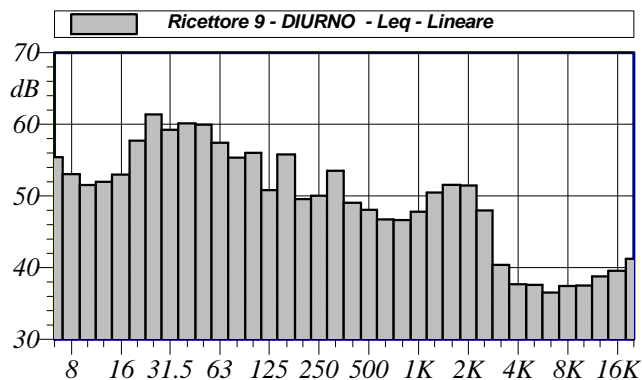
Ricettore 8 - DIURNO LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14:45:51	01:02:11.500	50.5 dBA
Non Mascherato	14:45:51	01:02:11.500	50.5 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: Ricettore 9 - DIURNO
Località: Varese
Strumentazione: LxT1 0004009
Durata misura [s]: 3602.5
Nome operatore: EP - FM
Data, ora misura: 22/04/2021 13:44:29
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

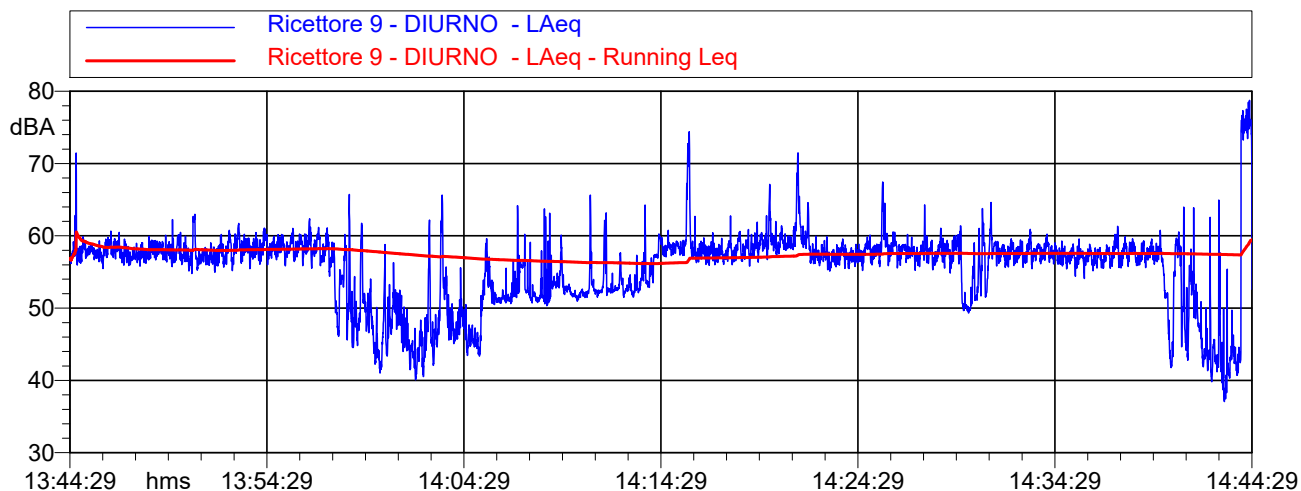
L1: 71.4 dBA L5: 60.4 dBA
 L10: 59.5 dBA L50: 57.4 dBA
 L90: 49.2 dBA L95: 47.6 dBA

$L_{Aeq} = 59.4 \text{ dB}$

Ricettore 9 - DIURNO Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	55.4 dB	100 Hz	56.0 dB	1600 Hz	51.5 dB
8 Hz	53.1 dB	125 Hz	50.8 dB	2000 Hz	51.5 dB
10 Hz	51.5 dB	160 Hz	55.8 dB	2500 Hz	48.0 dB
12.5 Hz	52.0 dB	200 Hz	49.6 dB	3150 Hz	40.4 dB
16 Hz	53.0 dB	250 Hz	50.0 dB	4000 Hz	37.7 dB
20 Hz	57.7 dB	315 Hz	53.5 dB	5000 Hz	37.6 dB
25 Hz	61.4 dB	400 Hz	49.1 dB	6300 Hz	36.5 dB
31.5 Hz	59.2 dB	500 Hz	48.1 dB	8000 Hz	37.4 dB
40 Hz	60.1 dB	630 Hz	46.8 dB	10000 Hz	37.5 dB
50 Hz	60.0 dB	800 Hz	46.7 dB	12500 Hz	38.8 dB
63 Hz	57.4 dB	1000 Hz	47.8 dB	16000 Hz	39.6 dB
80 Hz	55.3 dB	1250 Hz	50.5 dB	20000 Hz	41.2 dB



Annotazioni:



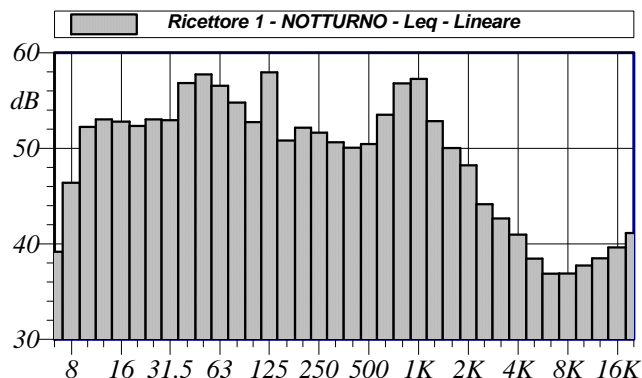
Ricettore 9 - DIURNO LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	13:44:29	01:00:02.500	59.4 dBA
Non Mascherato	13:44:29	01:00:02.500	59.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: Ricettore 1 - NOTTURNO
Località: Varese
Strumentazione: LxT1 0004009
Durata misura [s]: 1903.5
Nome operatore: EP - FM
Data, ora misura: 22/04/2021 20:59:54
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

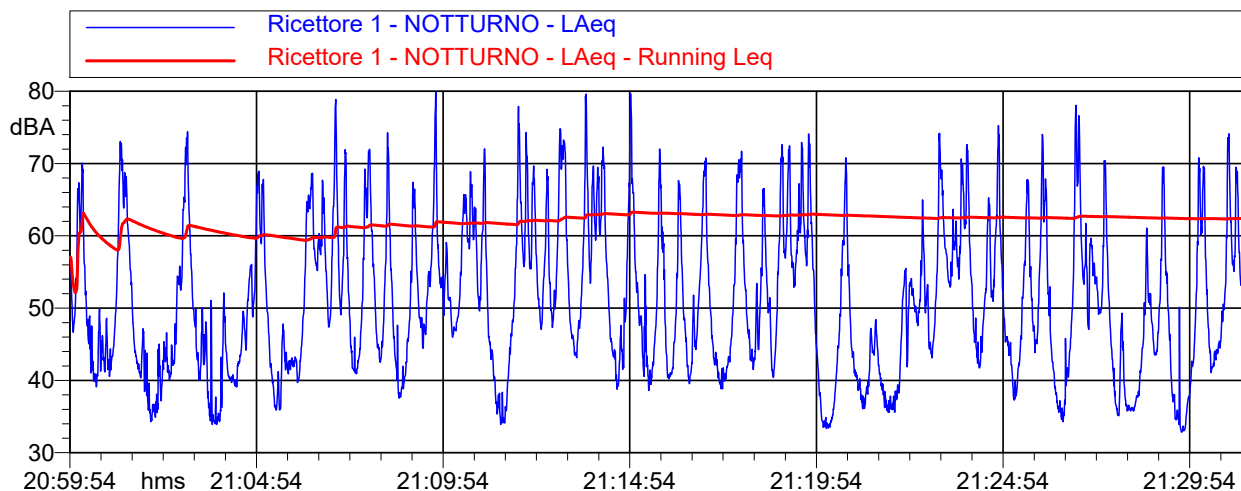
L1: 74.3 dBA L5: 69.6 dBA
 L10: 66.6 dBA L50: 50.6 dBA
 L90: 45.4 dBA L95: 45.1 dBA

$L_{Aeq} = 62.4 \text{ dB}$

Ricettore 1 - NOTTURNO Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	39.2 dB	100 Hz	52.7 dB	1600 Hz	50.0 dB
8 Hz	46.4 dB	125 Hz	57.9 dB	2000 Hz	48.2 dB
10 Hz	52.2 dB	160 Hz	50.8 dB	2500 Hz	44.1 dB
12.5 Hz	53.0 dB	200 Hz	52.1 dB	3150 Hz	42.7 dB
16 Hz	52.8 dB	250 Hz	51.6 dB	4000 Hz	41.0 dB
20 Hz	52.3 dB	315 Hz	50.6 dB	5000 Hz	38.5 dB
25 Hz	53.0 dB	400 Hz	50.1 dB	6300 Hz	36.9 dB
31.5 Hz	52.9 dB	500 Hz	50.4 dB	8000 Hz	36.9 dB
40 Hz	56.8 dB	630 Hz	53.5 dB	10000 Hz	37.7 dB
50 Hz	57.7 dB	800 Hz	56.8 dB	12500 Hz	38.5 dB
63 Hz	56.5 dB	1000 Hz	57.3 dB	16000 Hz	39.6 dB
80 Hz	54.8 dB	1250 Hz	52.8 dB	20000 Hz	41.1 dB



Annotazioni:



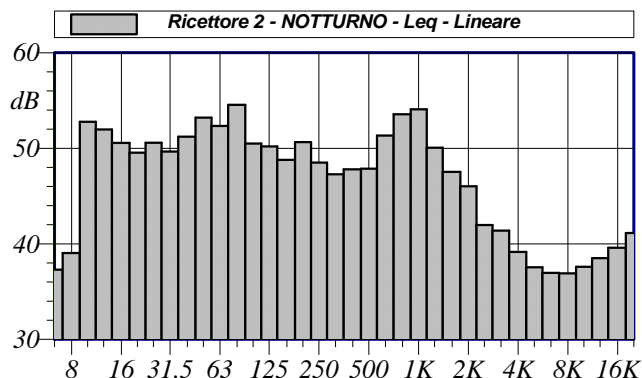
Ricettore 1 - NOTTURNO LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	20:59:54	00:31:43.500	62.4 dBA
Non Mascherato	20:59:54	00:31:43.500	62.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: Ricettore 2 - NOTTURNO
Località: Varese
Strumentazione: LxT1 0004009
Durata misura [s]: 1805.0
Nome operatore: EP - FM
Data, ora misura: 22/04/2021 21:34:02
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

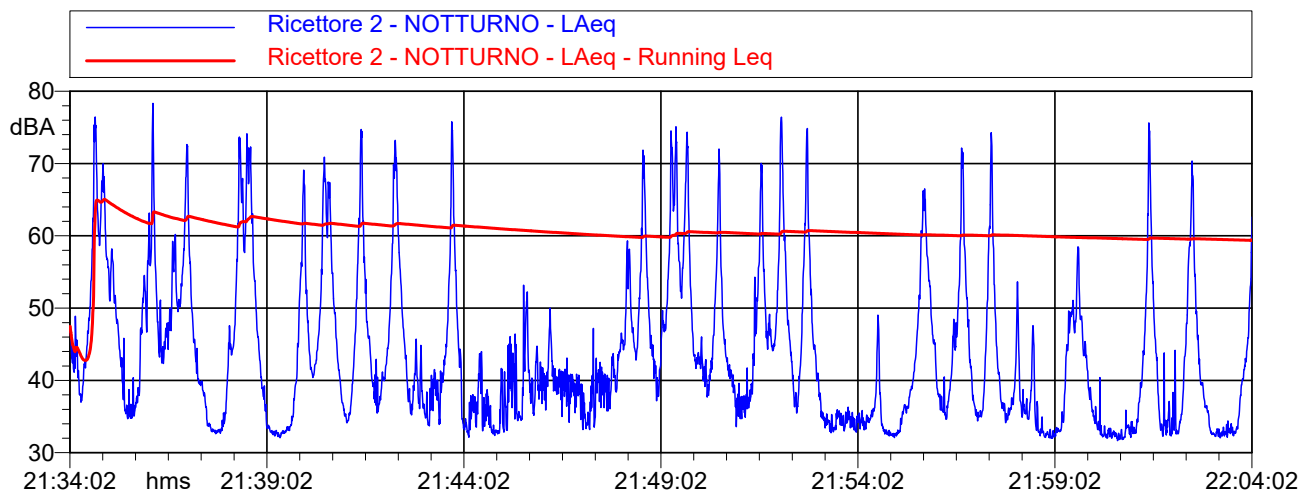
L1: 73.3 dBA L5: 66.6 dBA
 L10: 60.1 dBA L50: 45.9 dBA
 L90: 44.8 dBA L95: 44.7 dBA

$L_{Aeq} = 59.5 \text{ dB}$

Ricettore 2 - NOTTURNO Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	37.3 dB	100 Hz	50.5 dB	1600 Hz	47.5 dB
8 Hz	39.0 dB	125 Hz	50.2 dB	2000 Hz	46.0 dB
10 Hz	52.8 dB	160 Hz	48.8 dB	2500 Hz	42.0 dB
12.5 Hz	52.0 dB	200 Hz	50.6 dB	3150 Hz	41.4 dB
16 Hz	50.6 dB	250 Hz	48.5 dB	4000 Hz	39.1 dB
20 Hz	49.5 dB	315 Hz	47.3 dB	5000 Hz	37.5 dB
25 Hz	50.6 dB	400 Hz	47.8 dB	6300 Hz	37.0 dB
31.5 Hz	49.6 dB	500 Hz	47.9 dB	8000 Hz	36.9 dB
40 Hz	51.2 dB	630 Hz	51.3 dB	10000 Hz	37.6 dB
50 Hz	53.2 dB	800 Hz	53.6 dB	12500 Hz	38.5 dB
63 Hz	52.3 dB	1000 Hz	54.1 dB	16000 Hz	39.6 dB
80 Hz	54.5 dB	1250 Hz	50.1 dB	20000 Hz	41.1 dB



Annotazioni:



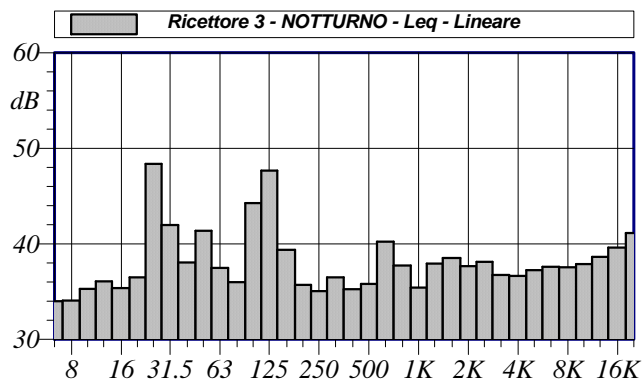
Ricettore 2 - NOTTURNO LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	21:34:02	00:30:05	59.5 dBA
Non Mascherato	21:34:02	00:30:05	59.5 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: Ricettore 3 - NOTTURNO
Località: Varese
Strumentazione: LxT1 0004009
Durata misura [s]: 1807.0
Nome operatore: EP - FM
Data, ora misura: 22/04/2021 22:05:59
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

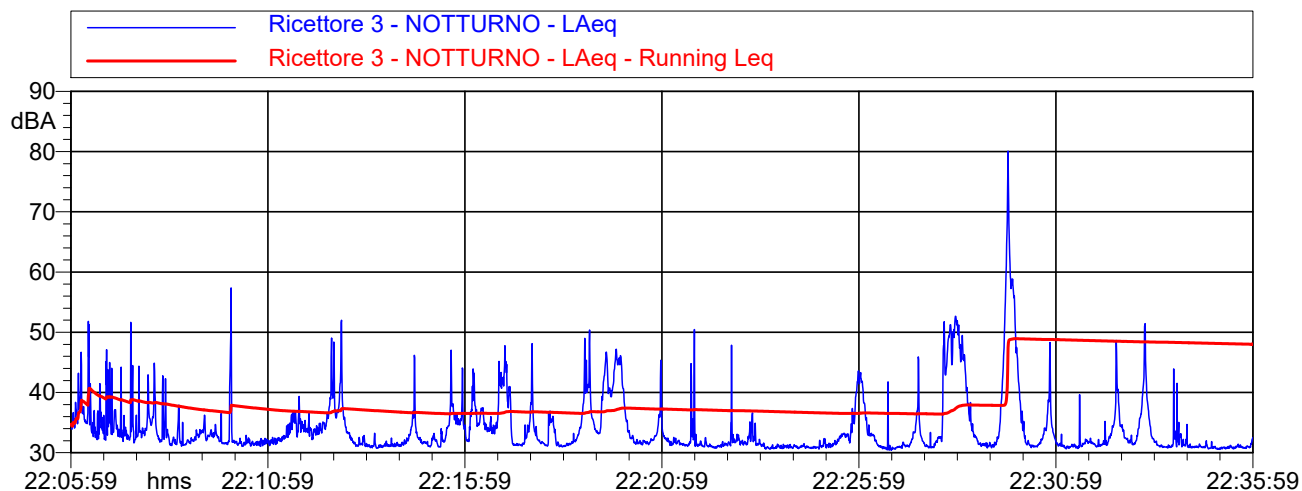
L1: 52.9 dBA L5: 47.5 dBA
 L10: 45.8 dBA L50: 44.7 dBA
 L90: 44.7 dBA L95: 44.6 dBA

$L_{Aeq} = 48.0 \text{ dB}$

Ricettore 3 - NOTTURNO Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	34.0 dB	100 Hz	44.3 dB	1600 Hz	38.5 dB
8 Hz	34.1 dB	125 Hz	47.7 dB	2000 Hz	37.7 dB
10 Hz	35.3 dB	160 Hz	39.4 dB	2500 Hz	38.1 dB
12.5 Hz	36.1 dB	200 Hz	35.7 dB	3150 Hz	36.8 dB
16 Hz	35.4 dB	250 Hz	35.1 dB	4000 Hz	36.6 dB
20 Hz	36.5 dB	315 Hz	36.5 dB	5000 Hz	37.2 dB
25 Hz	48.4 dB	400 Hz	35.2 dB	6300 Hz	37.6 dB
31.5 Hz	42.0 dB	500 Hz	35.8 dB	8000 Hz	37.5 dB
40 Hz	38.0 dB	630 Hz	40.2 dB	10000 Hz	37.9 dB
50 Hz	41.4 dB	800 Hz	37.7 dB	12500 Hz	38.6 dB
63 Hz	37.5 dB	1000 Hz	35.4 dB	16000 Hz	39.6 dB
80 Hz	36.0 dB	1250 Hz	37.9 dB	20000 Hz	41.1 dB



Annotazioni:



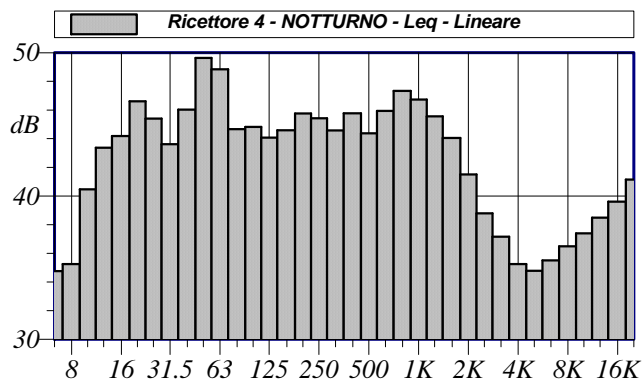
Ricettore 3 - NOTTURNO LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:05:59	00:30:07	48.0 dBA
Non Mascherato	22:05:59	00:30:07	48.0 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: Ricettore 4 - NOTTURNO
Località: Varese
Strumentazione: LxT1 0004009
Durata misura [s]: 1877.5
Nome operatore: EP - FM
Data, ora misura: 22/04/2021 22:37:04
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

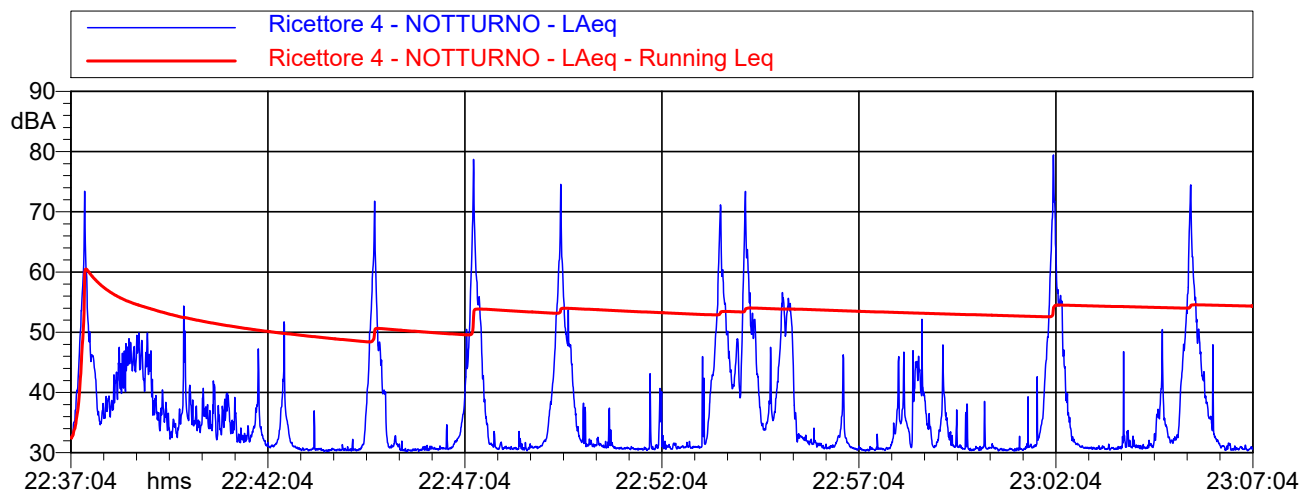
L1: 67.7 dBA L5: 55.2 dBA
 L10: 49.8 dBA L50: 44.8 dBA
 L90: 44.7 dBA L95: 44.6 dBA

$L_{Aeq} = 54.2 \text{ dB}$

Ricettore 4 - NOTTURNO					
Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	34.8 dB	100 Hz	44.8 dB	1600 Hz	44.0 dB
8 Hz	35.3 dB	125 Hz	44.1 dB	2000 Hz	41.5 dB
10 Hz	40.5 dB	160 Hz	44.6 dB	2500 Hz	38.8 dB
12.5 Hz	43.4 dB	200 Hz	45.8 dB	3150 Hz	37.2 dB
16 Hz	44.2 dB	250 Hz	45.4 dB	4000 Hz	35.3 dB
20 Hz	46.6 dB	315 Hz	44.6 dB	5000 Hz	34.8 dB
25 Hz	45.4 dB	400 Hz	45.8 dB	6300 Hz	35.5 dB
31.5 Hz	43.6 dB	500 Hz	44.4 dB	8000 Hz	36.5 dB
40 Hz	46.0 dB	630 Hz	45.9 dB	10000 Hz	37.4 dB
50 Hz	49.6 dB	800 Hz	47.3 dB	12500 Hz	38.5 dB
63 Hz	48.8 dB	1000 Hz	46.7 dB	16000 Hz	39.6 dB
80 Hz	44.7 dB	1250 Hz	45.6 dB	20000 Hz	41.1 dB



Annotazioni:



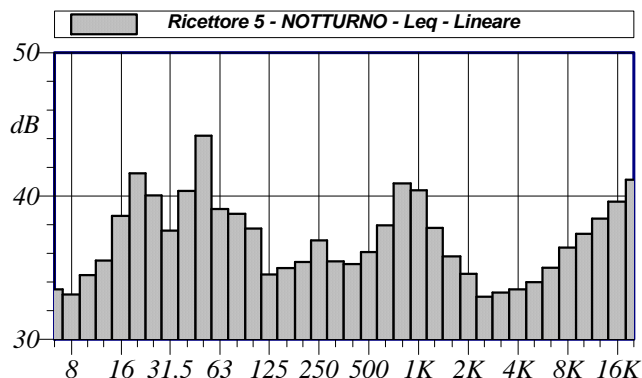
Ricettore 4 - NOTTURNO			
LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:37:04	00:31:17.500	54.2 dBA
Non Mascherato	22:37:04	00:31:17.500	54.2 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: Ricettore 5 - NOTTURNO
Località: Varese
Strumentazione: LxT1 0004009
Durata misura [s]: 1806.0
Nome operatore: EP - FM
Data, ora misura: 22/04/2021 23:09:56
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

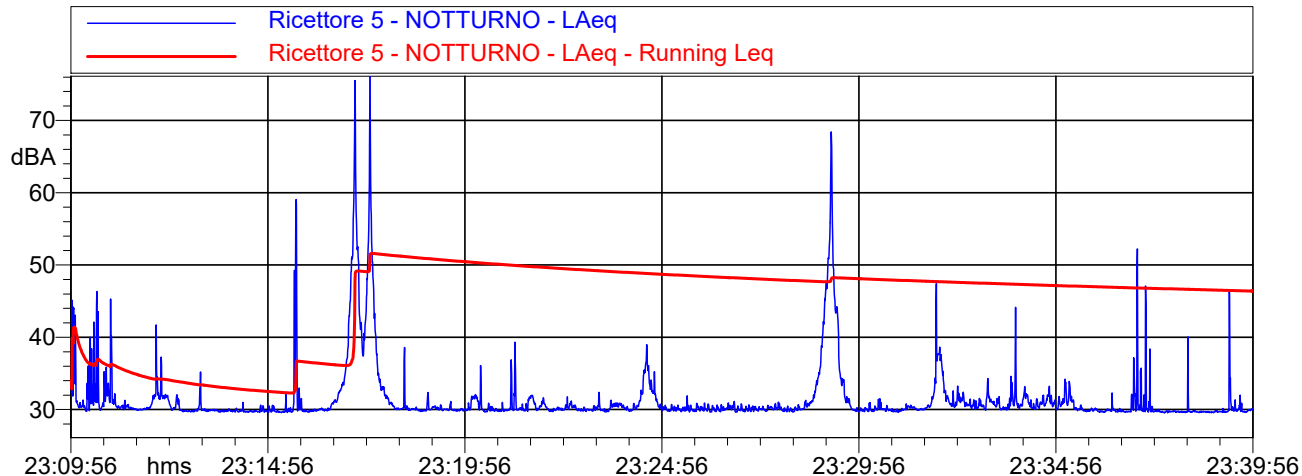
L1: 53.7 dBA L5: 45.4 dBA
 L10: 44.8 dBA L50: 44.7 dBA
 L90: 44.6 dBA L95: 44.6 dBA

$L_{Aeq} = 46.4$ dBA

Ricettore 5 - NOTTURNO					
Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	33.5 dB	100 Hz	37.7 dB	1600 Hz	35.8 dB
8 Hz	33.1 dB	125 Hz	34.5 dB	2000 Hz	34.6 dB
10 Hz	34.5 dB	160 Hz	35.0 dB	2500 Hz	33.0 dB
12.5 Hz	35.5 dB	200 Hz	35.4 dB	3150 Hz	33.3 dB
16 Hz	38.6 dB	250 Hz	36.9 dB	4000 Hz	33.5 dB
20 Hz	41.6 dB	315 Hz	35.4 dB	5000 Hz	34.0 dB
25 Hz	40.0 dB	400 Hz	35.3 dB	6300 Hz	35.0 dB
31.5 Hz	37.6 dB	500 Hz	36.1 dB	8000 Hz	36.4 dB
40 Hz	40.4 dB	630 Hz	38.0 dB	10000 Hz	37.4 dB
50 Hz	44.2 dB	800 Hz	40.9 dB	12500 Hz	38.4 dB
63 Hz	39.1 dB	1000 Hz	40.4 dB	16000 Hz	39.6 dB
80 Hz	38.8 dB	1250 Hz	37.8 dB	20000 Hz	41.1 dB



Annotazioni:



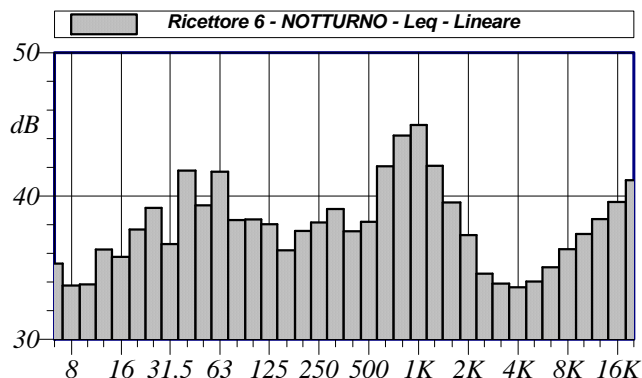
Ricettore 5 - NOTTURNO			
LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	23:09:56	00:30:06	46.4 dBA
Non Mascherato	23:09:56	00:30:06	46.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: Ricettore 6 - NOTTURNO
Località: Varese
Strumentazione: LxT1 0004009
Durata misura [s]: 1817.0
Nome operatore: EP - FM
Data, ora misura: 22/04/2021 23:42:25
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

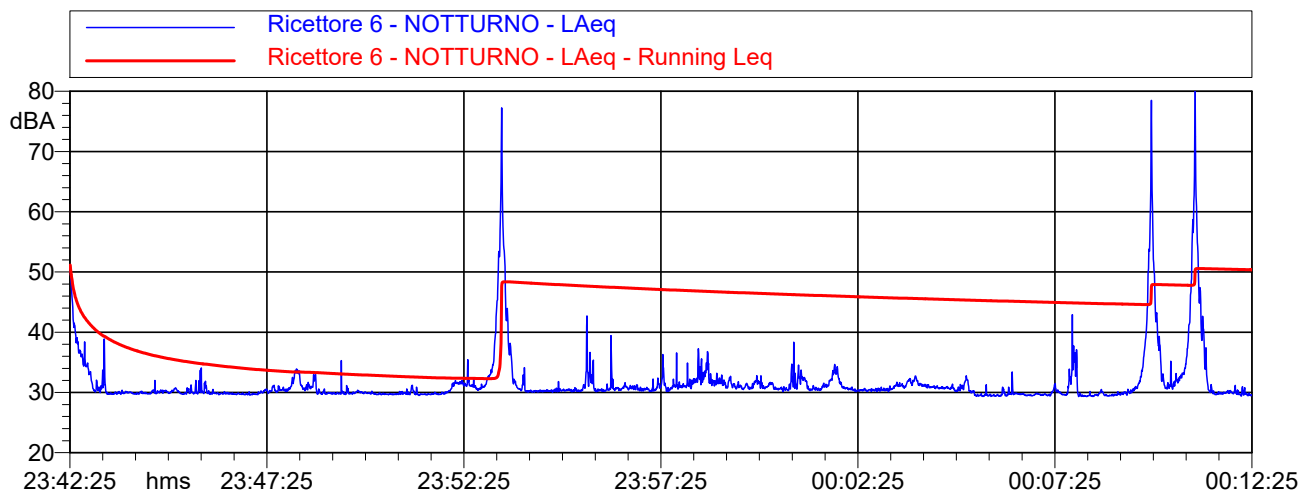
L1: 55.3 dBA L5: 45.2 dBA
 L10: 44.8 dBA L50: 44.6 dBA
 L90: 44.6 dBA L95: 44.5 dBA

$L_{Aeq} = 50.3 \text{ dB}$

Ricettore 6 - NOTTURNO Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	35.3 dB	100 Hz	38.4 dB	1600 Hz	39.6 dB
8 Hz	33.8 dB	125 Hz	38.0 dB	2000 Hz	37.3 dB
10 Hz	33.8 dB	160 Hz	36.2 dB	2500 Hz	34.6 dB
12.5 Hz	36.3 dB	200 Hz	37.6 dB	3150 Hz	33.9 dB
16 Hz	35.8 dB	250 Hz	38.2 dB	4000 Hz	33.6 dB
20 Hz	37.7 dB	315 Hz	39.1 dB	5000 Hz	34.0 dB
25 Hz	39.2 dB	400 Hz	37.5 dB	6300 Hz	35.0 dB
31.5 Hz	36.7 dB	500 Hz	38.2 dB	8000 Hz	36.3 dB
40 Hz	41.8 dB	630 Hz	42.1 dB	10000 Hz	37.3 dB
50 Hz	39.3 dB	800 Hz	44.2 dB	12500 Hz	38.4 dB
63 Hz	41.7 dB	1000 Hz	45.0 dB	16000 Hz	39.6 dB
80 Hz	38.3 dB	1250 Hz	42.1 dB	20000 Hz	41.1 dB



Annotazioni:



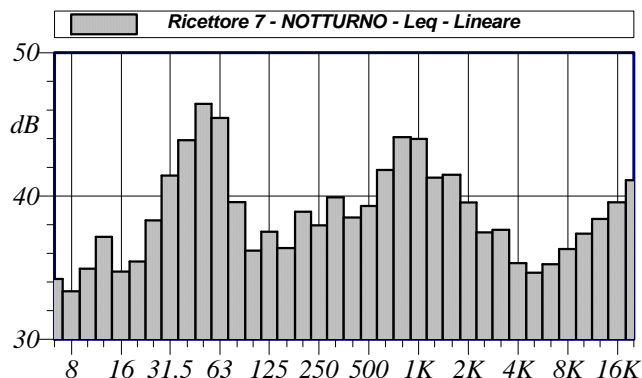
Ricettore 6 - NOTTURNO LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	23:42:25	00:30:17	50.3 dBA
Non Mascherato	23:42:25	00:30:17	50.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: Ricettore 7 - NOTTURNO
Località: Varese
Strumentazione: LxT1 0004009
Durata misura [s]: 1801.5
Nome operatore: EP - FM
Data, ora misura: 23/04/2021 00:16:21
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

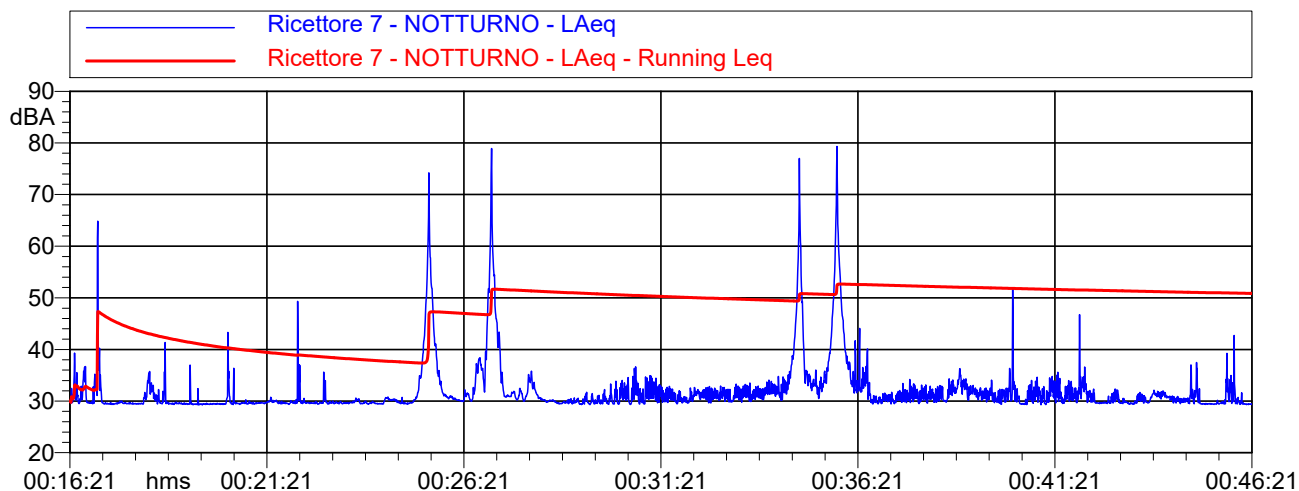
L1: 58.8 dBA L5: 45.6 dBA
 L10: 44.9 dBA L50: 44.6 dBA
 L90: 44.5 dBA L95: 44.5 dBA

$L_{Aeq} = 50.8 \text{ dB}$

Ricettore 7 - NOTTURNO Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	34.2 dB	100 Hz	36.2 dB	1600 Hz	41.5 dB
8 Hz	33.4 dB	125 Hz	37.5 dB	2000 Hz	39.5 dB
10 Hz	34.9 dB	160 Hz	36.4 dB	2500 Hz	37.5 dB
12.5 Hz	37.1 dB	200 Hz	38.9 dB	3150 Hz	37.6 dB
16 Hz	34.7 dB	250 Hz	38.0 dB	4000 Hz	35.3 dB
20 Hz	35.4 dB	315 Hz	39.9 dB	5000 Hz	34.6 dB
25 Hz	38.3 dB	400 Hz	38.5 dB	6300 Hz	35.2 dB
31.5 Hz	41.4 dB	500 Hz	39.3 dB	8000 Hz	36.3 dB
40 Hz	43.9 dB	630 Hz	41.8 dB	10000 Hz	37.4 dB
50 Hz	46.4 dB	800 Hz	44.1 dB	12500 Hz	38.4 dB
63 Hz	45.5 dB	1000 Hz	44.0 dB	16000 Hz	39.6 dB
80 Hz	39.6 dB	1250 Hz	41.3 dB	20000 Hz	41.1 dB



Annotazioni:



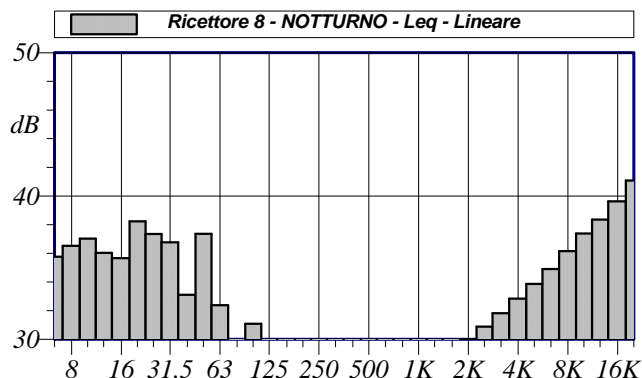
Ricettore 7 - NOTTURNO LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	00:16:21	00:30:01.500	50.8 dBA
Non Mascherato	00:16:21	00:30:01.500	50.8 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: Ricettore 8 - NOTTURNO
Località: Varese
Strumentazione: LxT1 0004009
Durata misura [s]: 1804.5
Nome operatore: EP - FM
Data, ora misura: 23/04/2021 00:48:43
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

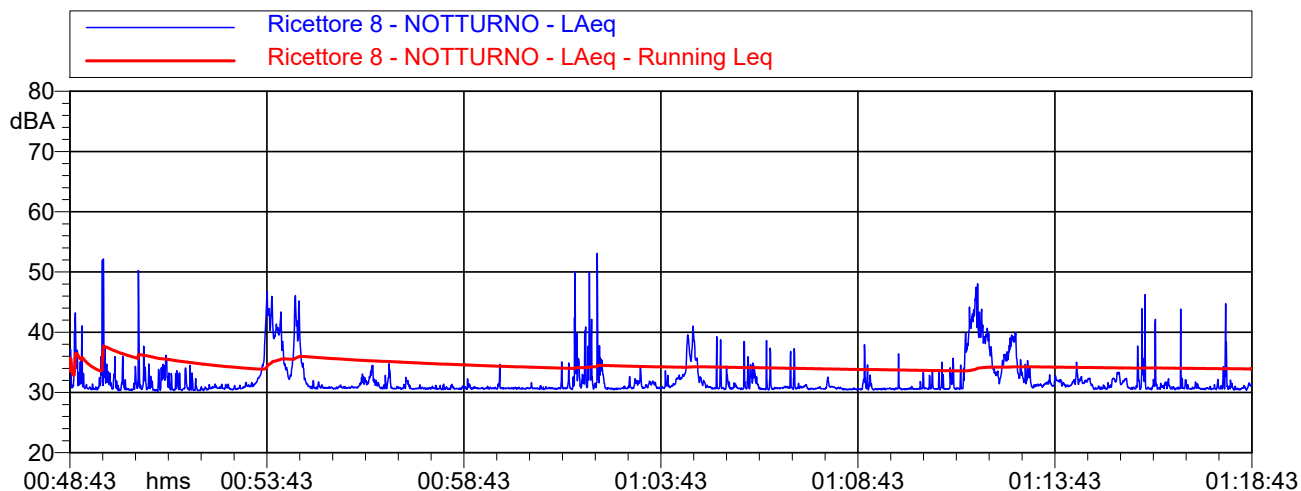
L1: 47.2 dBA L5: 45.5 dBA
 L10: 44.9 dBA L50: 44.6 dBA
 L90: 44.6 dBA L95: 44.6 dBA

$L_{Aeq} = 33.9 \text{ dB}$

Ricettore 8 - NOTTURNO					
Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	35.8 dB	100 Hz	31.1 dB	1600 Hz	29.4 dB
8 Hz	36.5 dB	125 Hz	28.0 dB	2000 Hz	30.0 dB
10 Hz	37.0 dB	160 Hz	27.3 dB	2500 Hz	30.9 dB
12.5 Hz	36.0 dB	200 Hz	27.1 dB	3150 Hz	31.8 dB
16 Hz	35.7 dB	250 Hz	27.2 dB	4000 Hz	32.8 dB
20 Hz	38.2 dB	315 Hz	26.4 dB	5000 Hz	33.9 dB
25 Hz	37.4 dB	400 Hz	26.9 dB	6300 Hz	34.9 dB
31.5 Hz	36.8 dB	500 Hz	27.5 dB	8000 Hz	36.2 dB
40 Hz	33.1 dB	630 Hz	28.2 dB	10000 Hz	37.4 dB
50 Hz	37.4 dB	800 Hz	29.9 dB	12500 Hz	38.4 dB
63 Hz	32.4 dB	1000 Hz	28.7 dB	16000 Hz	39.6 dB
80 Hz	29.2 dB	1250 Hz	29.3 dB	20000 Hz	41.1 dB



Annotazioni:



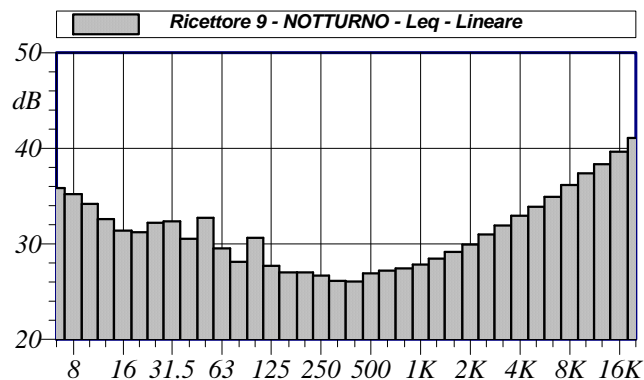
Ricettore 8 - NOTTURNO			
LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	00:48:43	00:30:04.500	33.9 dBA
Non Mascherato	00:48:43	00:30:04.500	33.9 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: Ricettore 9 - NOTTURNO
Località: Varese
Strumentazione: LxT1 0004009
Durata misura [s]: 1802.0
Nome operatore: EP - FM
Data, ora misura: 23/04/2021 01:19:32
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

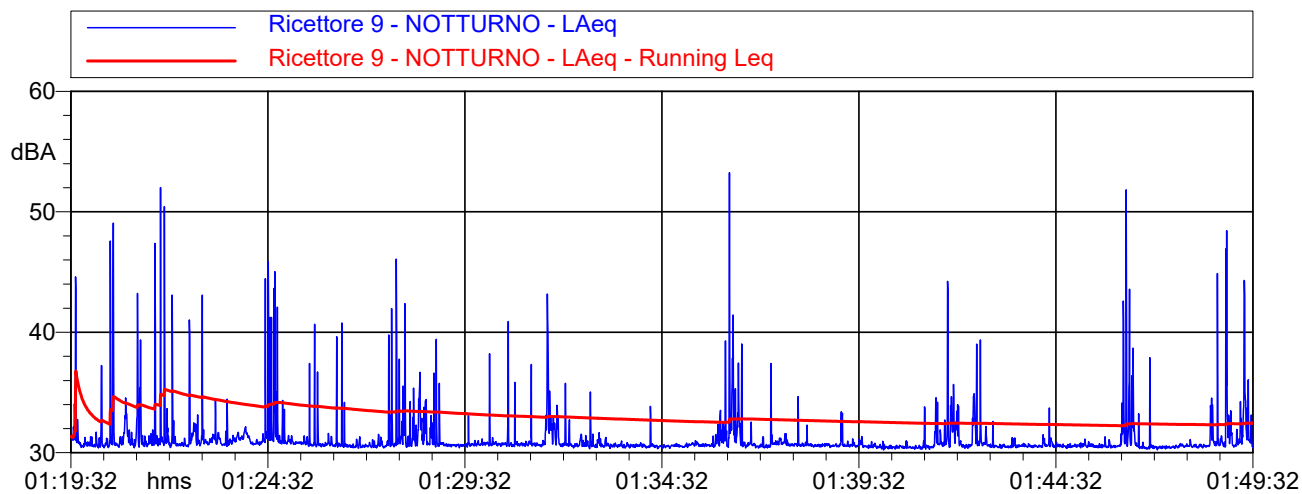
L1: 46.1 dBA L5: 44.8 dBA
 L10: 44.7 dBA L50: 44.6 dBA
 L90: 44.5 dBA L95: 44.5 dBA

$L_{Aeq} = 32.5 \text{ dB}$

Ricettore 9 - NOTTURNO Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	35.8 dB	100 Hz	30.6 dB	1600 Hz	29.1 dB
8 Hz	35.2 dB	125 Hz	27.7 dB	2000 Hz	29.9 dB
10 Hz	34.2 dB	160 Hz	27.0 dB	2500 Hz	31.0 dB
12.5 Hz	32.6 dB	200 Hz	27.0 dB	3150 Hz	31.9 dB
16 Hz	31.4 dB	250 Hz	26.7 dB	4000 Hz	32.9 dB
20 Hz	31.2 dB	315 Hz	26.1 dB	5000 Hz	33.9 dB
25 Hz	32.2 dB	400 Hz	26.1 dB	6300 Hz	34.9 dB
31.5 Hz	32.3 dB	500 Hz	26.9 dB	8000 Hz	36.1 dB
40 Hz	30.5 dB	630 Hz	27.2 dB	10000 Hz	37.4 dB
50 Hz	32.7 dB	800 Hz	27.4 dB	12500 Hz	38.3 dB
63 Hz	29.5 dB	1000 Hz	27.8 dB	16000 Hz	39.6 dB
80 Hz	28.1 dB	1250 Hz	28.4 dB	20000 Hz	41.1 dB



Annotazioni:



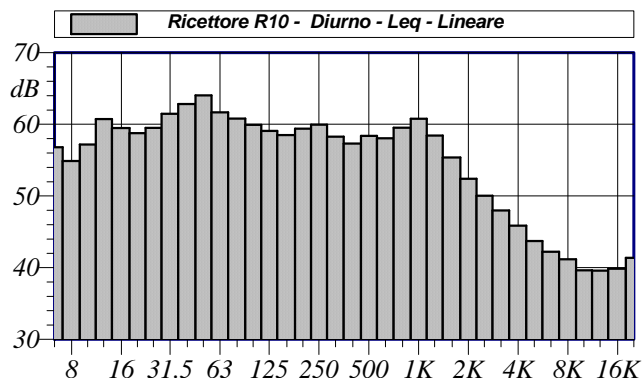
Ricettore 9 - NOTTURNO LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	01:19:32	00:30:02	32.5 dBA
Non Mascherato	01:19:32	00:30:02	32.5 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: Ricettore R10 - Diurno
Località: Varese - area ex Aermacchi
Strumentazione: LxT1 0004009
Durata misura [s]: 3601.5
Nome operatore: FM-SS
Data, ora misura: 14/07/2022 14:53:52

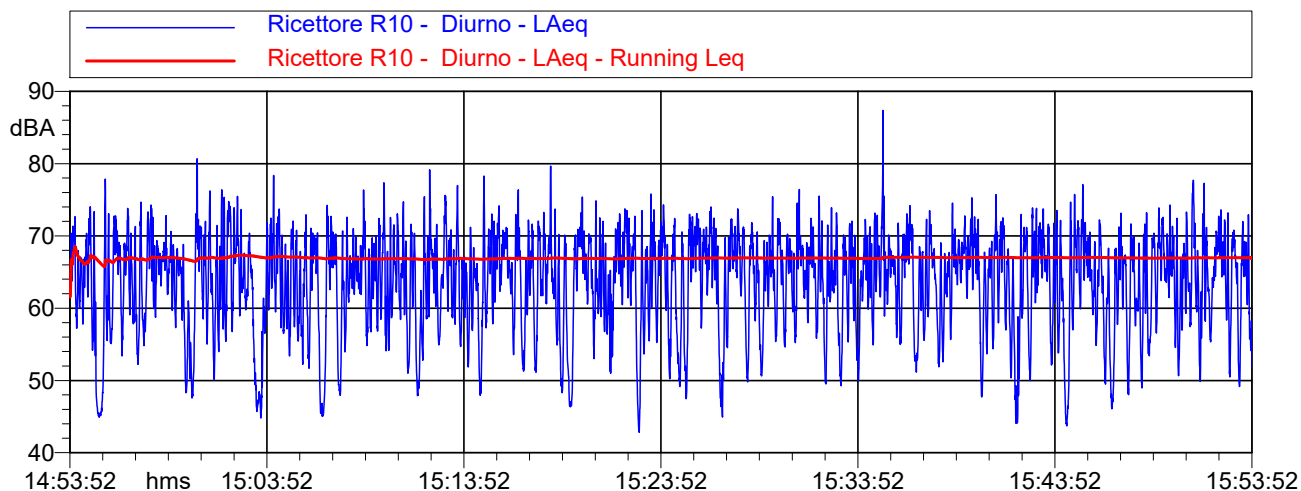
L1: 74.5 dBA L5: 72.1 dBA
 L10: 70.7 dBA L50: 64.8 dBA
 L90: 54.0 dBA L95: 51.2 dBA

$L_{Aeq} = 67.0$ dBA

Ricettore R10 - Diurno Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	56.8 dB	100 Hz	59.9 dB	1600 Hz	55.4 dB
8 Hz	54.9 dB	125 Hz	59.1 dB	2000 Hz	52.4 dB
10 Hz	57.2 dB	160 Hz	58.5 dB	2500 Hz	50.0 dB
12.5 Hz	60.7 dB	200 Hz	59.4 dB	3150 Hz	48.0 dB
16 Hz	59.5 dB	250 Hz	60.0 dB	4000 Hz	45.9 dB
20 Hz	58.8 dB	315 Hz	58.3 dB	5000 Hz	43.7 dB
25 Hz	59.5 dB	400 Hz	57.3 dB	6300 Hz	42.2 dB
31.5 Hz	61.5 dB	500 Hz	58.4 dB	8000 Hz	41.2 dB
40 Hz	62.8 dB	630 Hz	58.0 dB	10000 Hz	39.6 dB
50 Hz	64.0 dB	800 Hz	59.5 dB	12500 Hz	39.6 dB
63 Hz	61.7 dB	1000 Hz	60.8 dB	16000 Hz	39.9 dB
80 Hz	60.8 dB	1250 Hz	58.4 dB	20000 Hz	41.4 dB



Annotazioni:



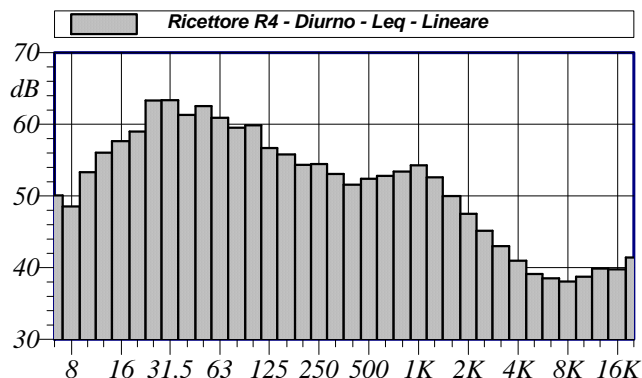
Ricettore R10 - Diurno LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14:53:52	01:00:01.500	67.0 dBA
Non Mascherato	14:53:52	01:00:01.500	67.0 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: Ricettore R4 - Diurno
Località: Varese - area ex Aermacchi
Strumentazione: LxT1 0004009
Durata misura [s]: 2005.5
Nome operatore: FM-SS
Data, ora misura: 14/07/2022 16:07:21

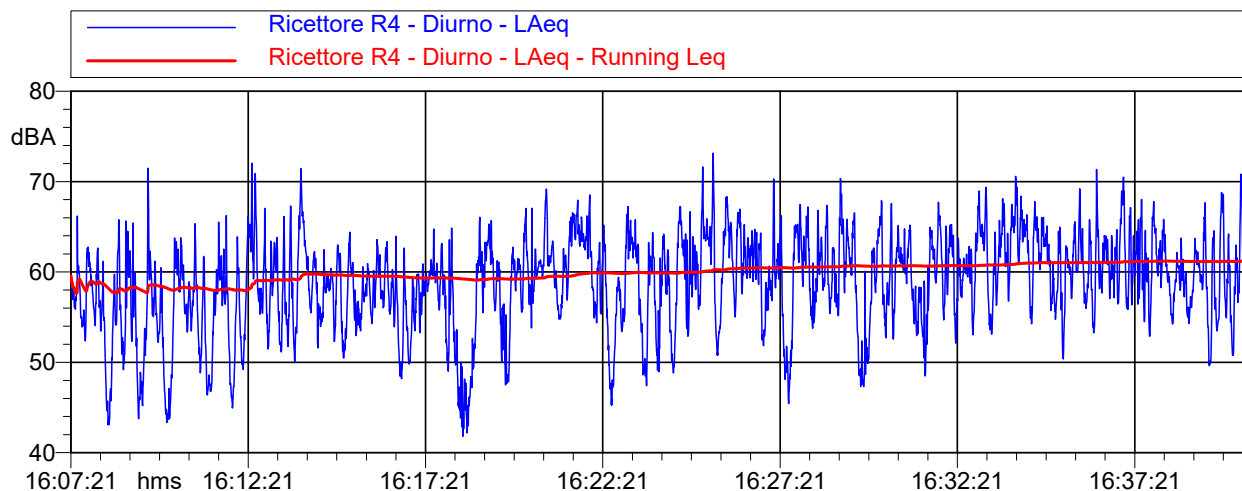
L1: 68.9 dBA L5: 66.2 dBA
 L10: 64.9 dBA L50: 59.5 dBA
 L90: 52.3 dBA L95: 50.2 dBA

$L_{Aeq} = 61.3 \text{ dB}$

Ricettore R4 - Diurno Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	50.1 dB	100 Hz	59.9 dB	1600 Hz	50.0 dB
8 Hz	48.5 dB	125 Hz	56.7 dB	2000 Hz	47.5 dB
10 Hz	53.3 dB	160 Hz	55.8 dB	2500 Hz	45.2 dB
12.5 Hz	56.0 dB	200 Hz	54.4 dB	3150 Hz	43.0 dB
16 Hz	57.7 dB	250 Hz	54.5 dB	4000 Hz	41.0 dB
20 Hz	59.0 dB	315 Hz	53.1 dB	5000 Hz	39.1 dB
25 Hz	63.3 dB	400 Hz	51.6 dB	6300 Hz	38.5 dB
31.5 Hz	63.4 dB	500 Hz	52.4 dB	8000 Hz	38.1 dB
40 Hz	61.3 dB	630 Hz	52.8 dB	10000 Hz	38.7 dB
50 Hz	62.5 dB	800 Hz	53.4 dB	12500 Hz	39.9 dB
63 Hz	60.9 dB	1000 Hz	54.3 dB	16000 Hz	39.8 dB
80 Hz	59.5 dB	1250 Hz	52.6 dB	20000 Hz	41.4 dB



Annotazioni:



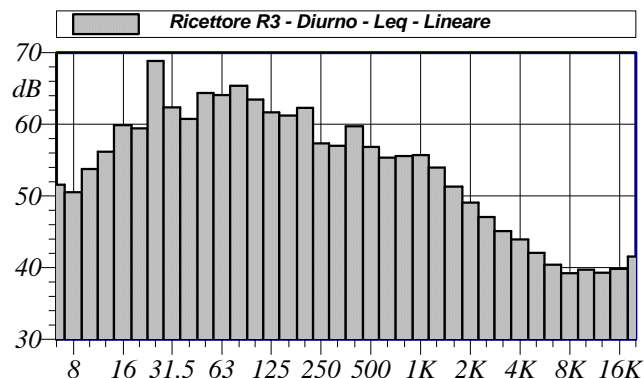
Ricettore R4 - Diurno LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16:07:21	00:33:25.500	61.3 dBA
Non Mascherato	16:07:21	00:33:25.500	61.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: Ricettore R3 - Diurno
Località: Varese - Area ex Aeromacchi
Strumentazione: LxT1 0004009
Durata misura [s]: 1802.0
Nome operatore: FM-SS
Data, ora misura: 14/07/2022 16:41:19

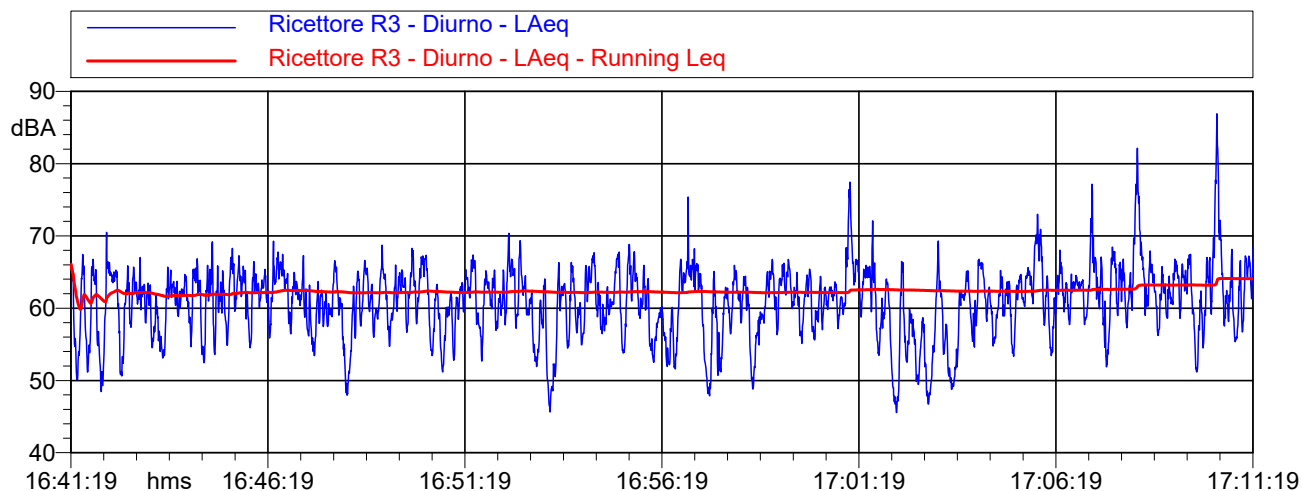
L1: 72.4 dBA L5: 67.1 dBA
 L10: 66.0 dBA L50: 61.6 dBA
 L90: 54.6 dBA L95: 52.7 dBA

$L_{Aeq} = 64.1 \text{ dB}$

Ricettore R3 - Diurno Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	51.6 dB	100 Hz	63.5 dB	1600 Hz	51.3 dB
8 Hz	50.5 dB	125 Hz	61.7 dB	2000 Hz	49.1 dB
10 Hz	53.8 dB	160 Hz	61.2 dB	2500 Hz	47.1 dB
12.5 Hz	56.2 dB	200 Hz	62.3 dB	3150 Hz	45.1 dB
16 Hz	59.9 dB	250 Hz	57.4 dB	4000 Hz	43.9 dB
20 Hz	59.4 dB	315 Hz	57.0 dB	5000 Hz	42.1 dB
25 Hz	68.9 dB	400 Hz	59.7 dB	6300 Hz	40.4 dB
31.5 Hz	62.4 dB	500 Hz	56.9 dB	8000 Hz	39.2 dB
40 Hz	60.8 dB	630 Hz	55.3 dB	10000 Hz	39.7 dB
50 Hz	64.4 dB	800 Hz	55.6 dB	12500 Hz	39.3 dB
63 Hz	64.1 dB	1000 Hz	55.7 dB	16000 Hz	39.8 dB
80 Hz	65.4 dB	1250 Hz	54.0 dB	20000 Hz	41.5 dB



Annotazioni:



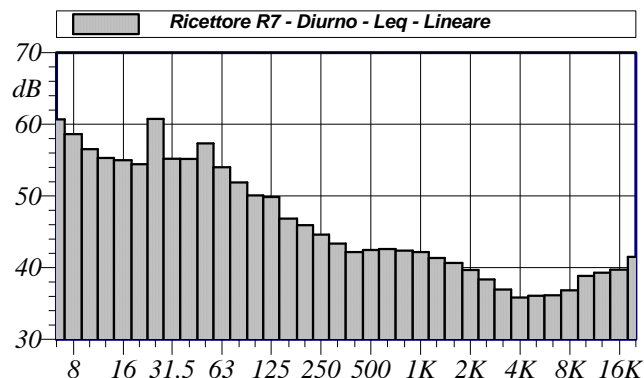
Ricettore R3 - Diurno LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16:41:19	00:30:02	64.1 dBA
Non Mascherato	16:41:19	00:30:02	64.1 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: Ricettore R7 - Diurno
Località: Varese - Area ex Aeromacchi
Strumentazione: LxT1 0004009
Durata misura [s]: 1801.0
Nome operatore: FM-SS
Data, ora misura: 14/07/2022 17:14:54

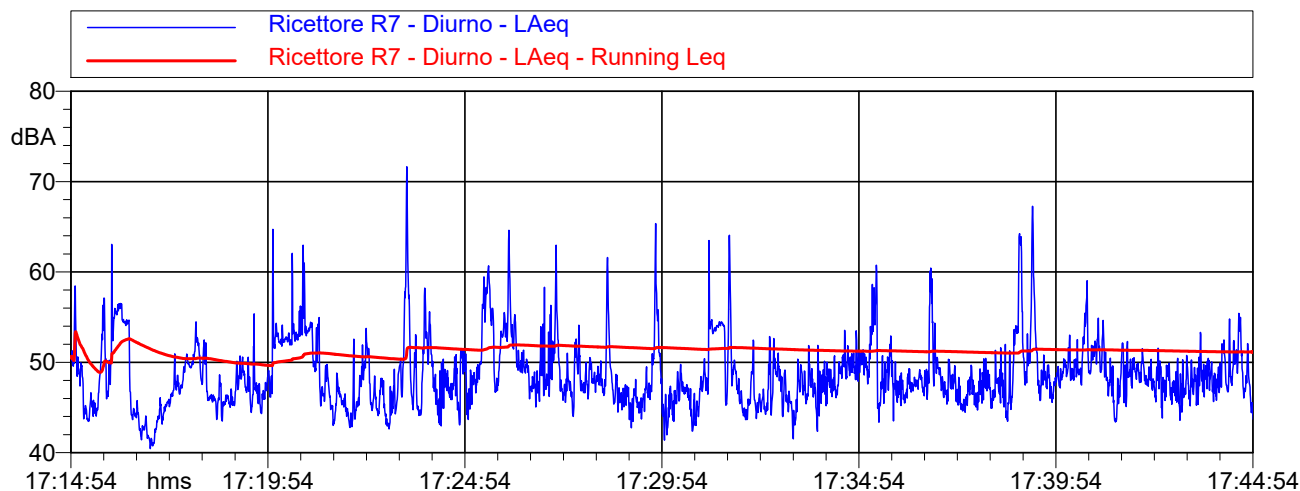
L1: 61.2 dBA L5: 55.8 dBA
 L10: 54.2 dBA L50: 49.7 dBA
 L90: 47.9 dBA L95: 47.5 dBA

$L_{Aeq} = 51.1 \text{ dB}$

Ricettore R7 - Diurno Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	60.7 dB	100 Hz	50.1 dB	1600 Hz	40.7 dB
8 Hz	58.6 dB	125 Hz	49.9 dB	2000 Hz	39.7 dB
10 Hz	56.5 dB	160 Hz	46.8 dB	2500 Hz	38.4 dB
12.5 Hz	55.3 dB	200 Hz	45.9 dB	3150 Hz	37.0 dB
16 Hz	55.0 dB	250 Hz	44.6 dB	4000 Hz	35.8 dB
20 Hz	54.4 dB	315 Hz	43.4 dB	5000 Hz	36.1 dB
25 Hz	60.7 dB	400 Hz	42.2 dB	6300 Hz	36.1 dB
31.5 Hz	55.2 dB	500 Hz	42.5 dB	8000 Hz	36.8 dB
40 Hz	55.2 dB	630 Hz	42.6 dB	10000 Hz	38.9 dB
50 Hz	57.4 dB	800 Hz	42.4 dB	12500 Hz	39.3 dB
63 Hz	54.0 dB	1000 Hz	42.2 dB	16000 Hz	39.7 dB
80 Hz	51.9 dB	1250 Hz	41.4 dB	20000 Hz	41.5 dB



Annotazioni:



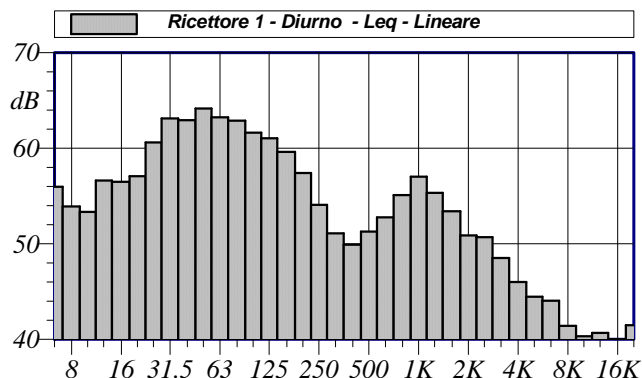
Ricettore R7 - Diurno LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	17:14:54	00:30:01	51.1 dBA
Non Mascherato	17:14:54	00:30:01	51.1 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: Ricettore 1 - Diurno
Località: Varese - Area ex Aeromacchi
Strumentazione: LxT1 0004009
Durata misura [s]: 1805.0
Nome operatore: FM-SS
Data, ora misura: 14/07/2022 17:49:34

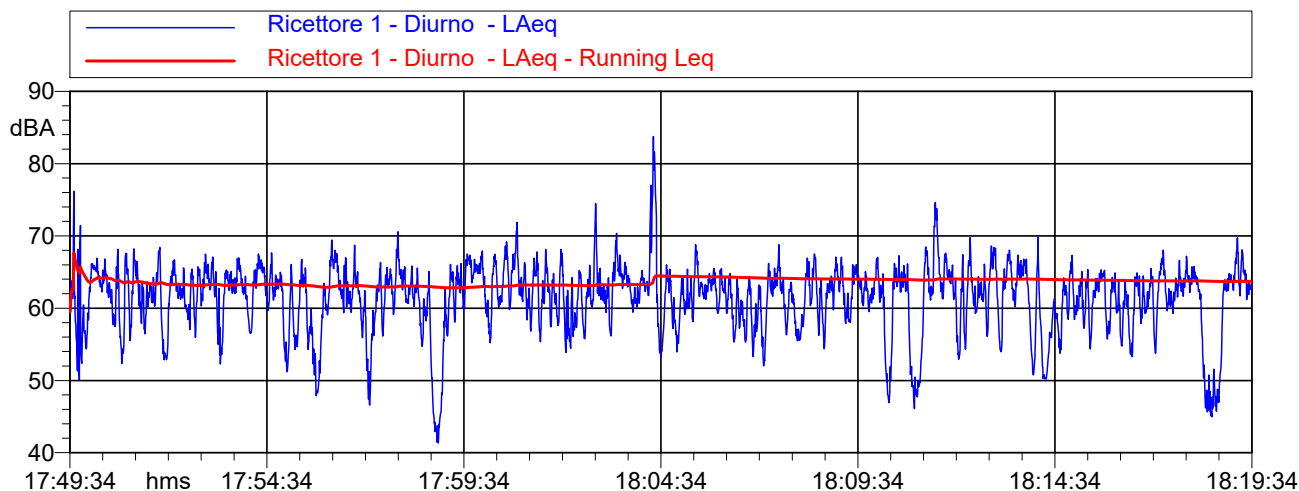
L1: 70.7 dBA L5: 67.1 dBA
 L10: 66.1 dBA L50: 62.4 dBA
 L90: 55.4 dBA L95: 52.5 dBA

$L_{Aeq} = 63.7 \text{ dB}$

Ricettore 1 - Diurno Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	56.0 dB	100 Hz	61.6 dB	1600 Hz	53.4 dB
8 Hz	53.9 dB	125 Hz	61.0 dB	2000 Hz	50.9 dB
10 Hz	53.3 dB	160 Hz	59.6 dB	2500 Hz	50.7 dB
12.5 Hz	56.6 dB	200 Hz	57.4 dB	3150 Hz	48.5 dB
16 Hz	56.5 dB	250 Hz	54.1 dB	4000 Hz	46.0 dB
20 Hz	57.1 dB	315 Hz	51.1 dB	5000 Hz	44.5 dB
25 Hz	60.6 dB	400 Hz	49.9 dB	6300 Hz	44.0 dB
31.5 Hz	63.1 dB	500 Hz	51.3 dB	8000 Hz	41.4 dB
40 Hz	62.9 dB	630 Hz	52.8 dB	10000 Hz	40.3 dB
50 Hz	64.2 dB	800 Hz	55.1 dB	12500 Hz	40.7 dB
63 Hz	63.2 dB	1000 Hz	57.0 dB	16000 Hz	40.0 dB
80 Hz	62.9 dB	1250 Hz	55.3 dB	20000 Hz	41.5 dB



Annotazioni:



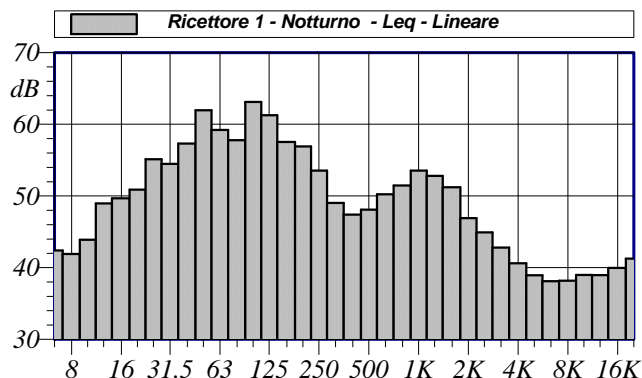
Ricettore 1 - Diurno LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	17:49:34	00:30:05	63.7 dBA
Non Mascherato	17:49:34	00:30:05	63.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: Ricettore 1 - Notturmo
Località: Varese - Area ex Aeromacchi
Strumentazione: LxT1 0004009
Durata misura [s]: 907.5
Nome operatore: FM-SS
Data, ora misura: 14/07/2022 21:59:45

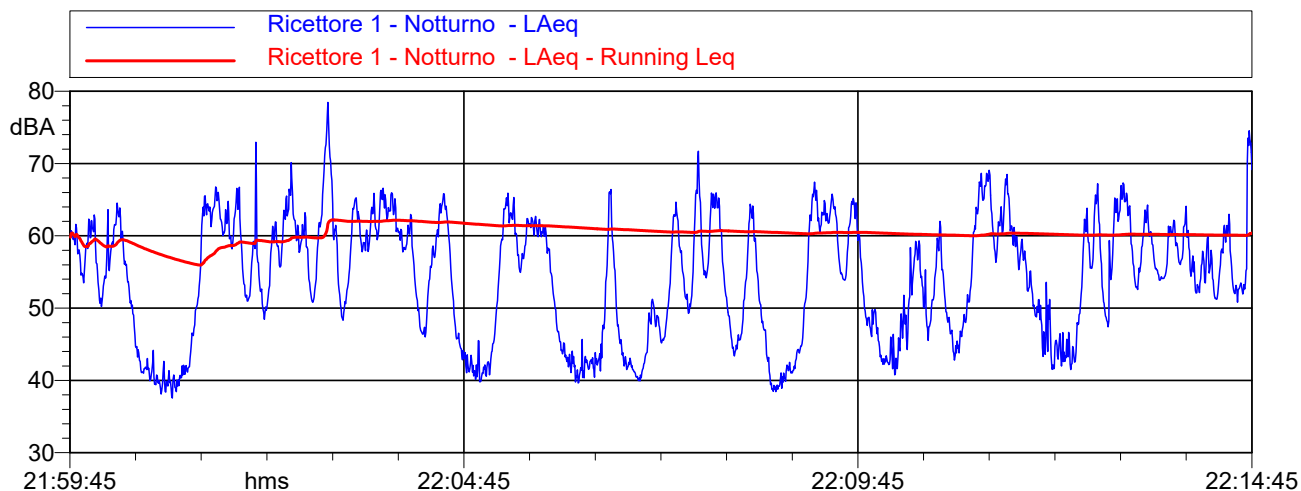
L1: 71.8 dBA L5: 65.9 dBA
 L10: 64.4 dBA L50: 55.5 dBA
 L90: 46.5 dBA L95: 46.1 dBA

$L_{Aeq} = 60.6 \text{ dB}$

Ricettore 1 - Notturmo Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	42.4 dB	100 Hz	63.1 dB	1600 Hz	51.2 dB
8 Hz	41.9 dB	125 Hz	61.3 dB	2000 Hz	46.9 dB
10 Hz	43.9 dB	160 Hz	57.5 dB	2500 Hz	44.9 dB
12.5 Hz	49.0 dB	200 Hz	56.9 dB	3150 Hz	42.8 dB
16 Hz	49.7 dB	250 Hz	53.5 dB	4000 Hz	40.6 dB
20 Hz	50.9 dB	315 Hz	49.0 dB	5000 Hz	38.9 dB
25 Hz	55.1 dB	400 Hz	47.4 dB	6300 Hz	38.1 dB
31.5 Hz	54.5 dB	500 Hz	48.1 dB	8000 Hz	38.2 dB
40 Hz	57.3 dB	630 Hz	50.2 dB	10000 Hz	39.0 dB
50 Hz	62.0 dB	800 Hz	51.5 dB	12500 Hz	39.0 dB
63 Hz	59.2 dB	1000 Hz	53.6 dB	16000 Hz	40.0 dB
80 Hz	57.8 dB	1250 Hz	52.8 dB	20000 Hz	41.3 dB



Annotazioni:



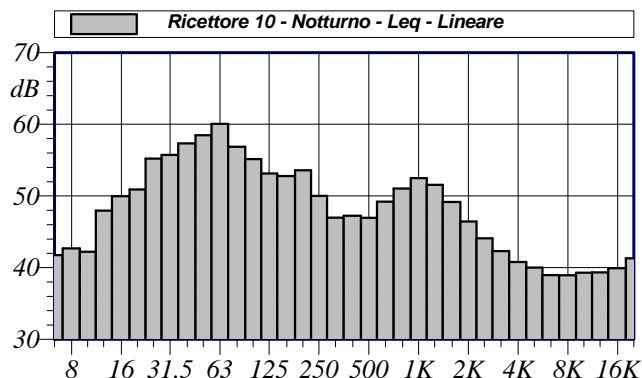
Ricettore 1 - Notturmo LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	21:59:45	00:15:07.500	60.6 dBA
Non Mascherato	21:59:45	00:15:07.500	60.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: Ricettore 10 - Notturmo
Località: Varese - Area ex Aermacchi
Strumentazione: LxT1 0004009
Durata misura [s]: 1811.0
Nome operatore: FM-SS
Data, ora misura: 14/07/2022 22:17:13

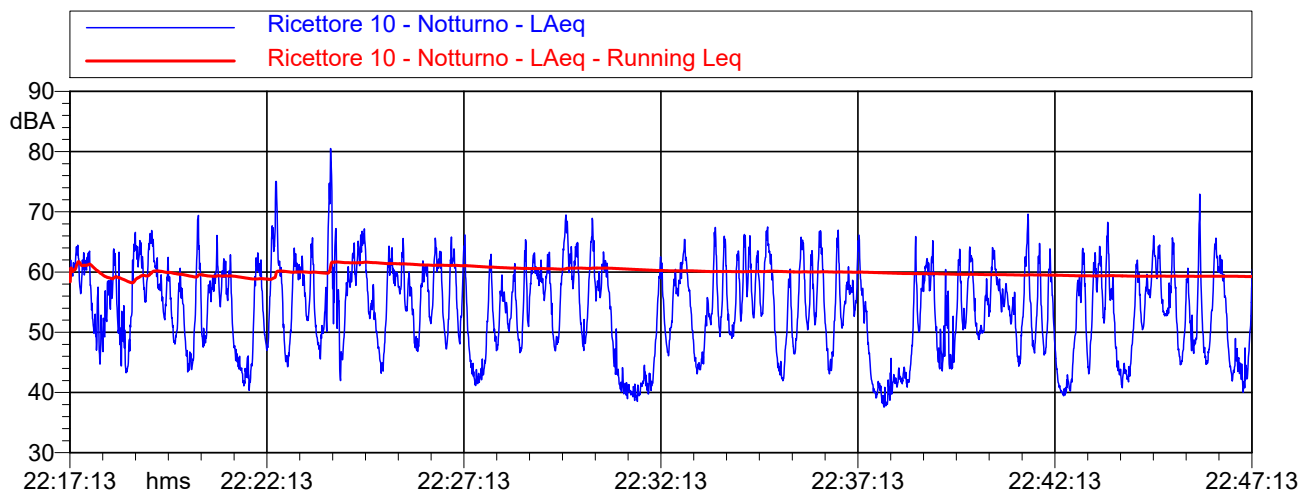
L1: 67.6 dBA L5: 64.6 dBA
 L10: 63.0 dBA L50: 54.8 dBA
 L90: 47.0 dBA L95: 46.3 dBA

$L_{Aeq} = 59.2 \text{ dB}$

Ricettore 10 - Notturmo Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	41.8 dB	100 Hz	55.2 dB	1600 Hz	49.2 dB
8 Hz	42.7 dB	125 Hz	53.1 dB	2000 Hz	46.5 dB
10 Hz	42.2 dB	160 Hz	52.8 dB	2500 Hz	44.1 dB
12.5 Hz	48.0 dB	200 Hz	53.6 dB	3150 Hz	42.3 dB
16 Hz	50.0 dB	250 Hz	50.0 dB	4000 Hz	40.8 dB
20 Hz	50.9 dB	315 Hz	47.0 dB	5000 Hz	40.0 dB
25 Hz	55.2 dB	400 Hz	47.2 dB	6300 Hz	39.0 dB
31.5 Hz	55.7 dB	500 Hz	47.0 dB	8000 Hz	38.9 dB
40 Hz	57.3 dB	630 Hz	49.2 dB	10000 Hz	39.3 dB
50 Hz	58.5 dB	800 Hz	51.0 dB	12500 Hz	39.3 dB
63 Hz	60.1 dB	1000 Hz	52.5 dB	16000 Hz	39.9 dB
80 Hz	56.9 dB	1250 Hz	51.6 dB	20000 Hz	41.3 dB



Annotazioni:



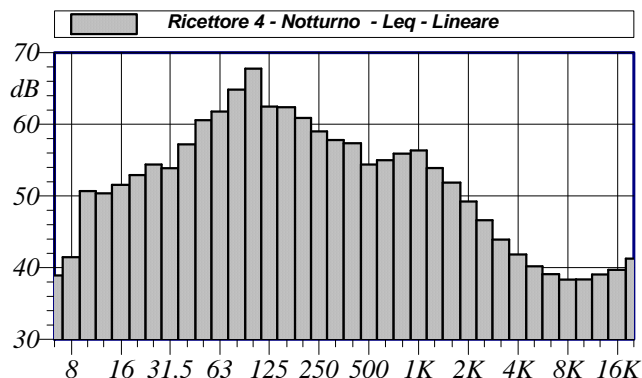
Ricettore 10 - Notturmo LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:17:13	00:30:11	59.2 dBA
Non Mascherato	22:17:13	00:30:11	59.2 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: Ricettore 4 - Notturmo
Località: Varese - Area ex Aermacchi
Strumentazione: LxT1 0004009
Durata misura [s]: 1807.5
Nome operatore: FM-SS
Data, ora misura: 14/07/2022 22:50:16

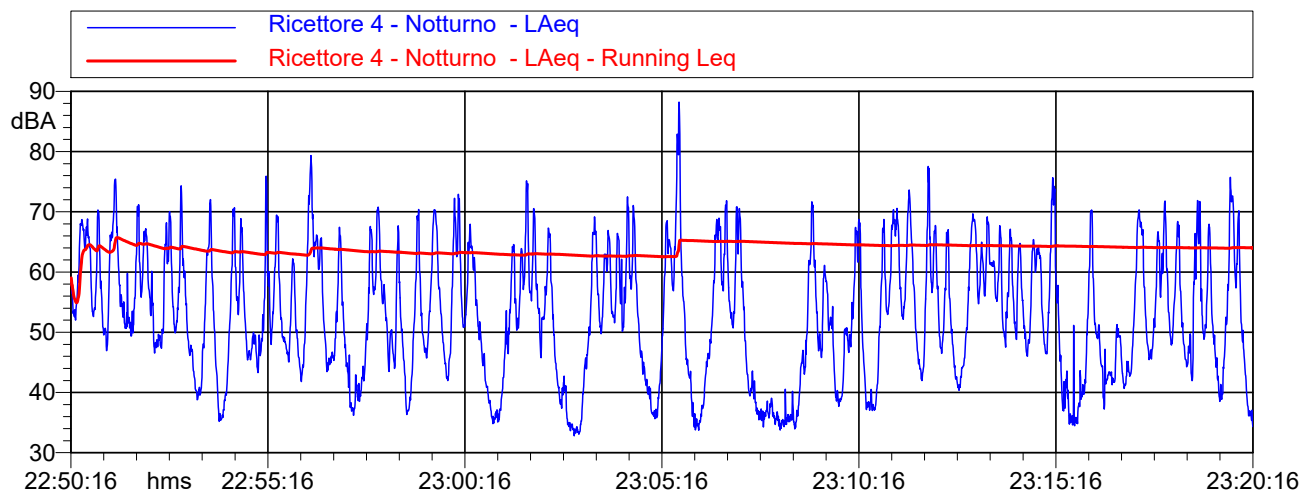
L1: 74.3 dBA L5: 69.5 dBA
 L10: 67.3 dBA L50: 52.7 dBA
 L90: 45.4 dBA L95: 45.1 dBA

$L_{Aeq} = 64.0$ dBA

Ricettore 4 - Notturmo Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	38.9 dB	100 Hz	67.8 dB	1600 Hz	51.9 dB
8 Hz	41.5 dB	125 Hz	62.5 dB	2000 Hz	49.2 dB
10 Hz	50.7 dB	160 Hz	62.4 dB	2500 Hz	46.6 dB
12.5 Hz	50.4 dB	200 Hz	60.9 dB	3150 Hz	43.9 dB
16 Hz	51.5 dB	250 Hz	59.0 dB	4000 Hz	41.8 dB
20 Hz	52.9 dB	315 Hz	57.8 dB	5000 Hz	40.2 dB
25 Hz	54.4 dB	400 Hz	57.4 dB	6300 Hz	39.1 dB
31.5 Hz	53.9 dB	500 Hz	54.4 dB	8000 Hz	38.3 dB
40 Hz	57.2 dB	630 Hz	55.0 dB	10000 Hz	38.4 dB
50 Hz	60.6 dB	800 Hz	55.9 dB	12500 Hz	39.1 dB
63 Hz	61.8 dB	1000 Hz	56.4 dB	16000 Hz	39.7 dB
80 Hz	64.8 dB	1250 Hz	53.9 dB	20000 Hz	41.3 dB



Annotazioni:



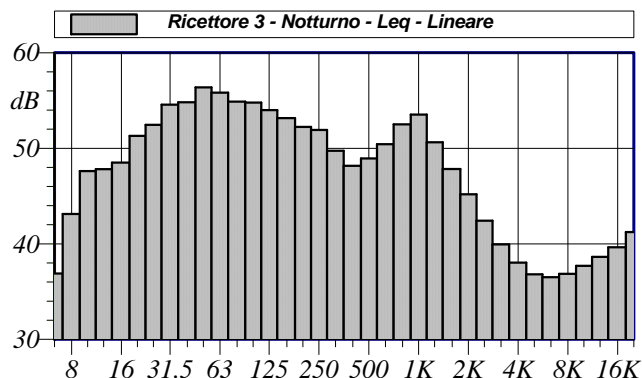
Ricettore 4 - Notturmo LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:50:16	00:30:07.500	64.0 dBA
Non Mascherato	22:50:16	00:30:07.500	64.0 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: Ricettore 3 - Notturmo
Località: Varese - Area ex Aeromacchi
Strumentazione: LxT1 0004009
Durata misura [s]: 1808.0
Nome operatore: FM-SS
Data, ora misura: 14/07/2022 23:22:05

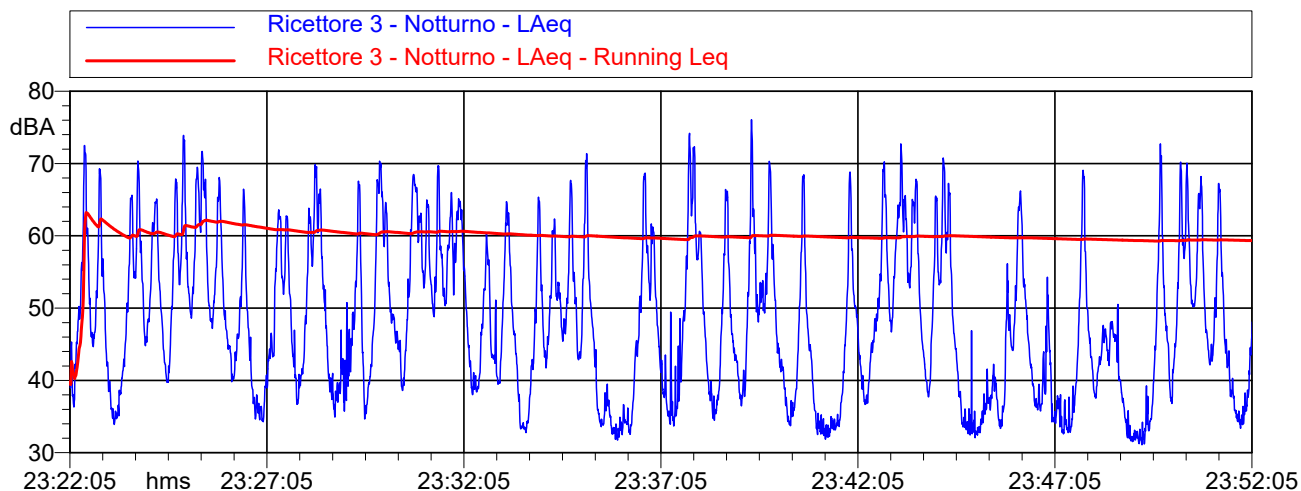
L1: 70.6 dBA L5: 67.0 dBA
 L10: 64.2 dBA L50: 48.8 dBA
 L90: 45.0 dBA L95: 44.9 dBA

$L_{Aeq} = 59.3 \text{ dB}$

Ricettore 3 - Notturmo Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	36.9 dB	100 Hz	54.8 dB	1600 Hz	47.8 dB
8 Hz	43.1 dB	125 Hz	54.0 dB	2000 Hz	45.2 dB
10 Hz	47.6 dB	160 Hz	53.2 dB	2500 Hz	42.4 dB
12.5 Hz	47.8 dB	200 Hz	52.2 dB	3150 Hz	39.9 dB
16 Hz	48.5 dB	250 Hz	51.9 dB	4000 Hz	38.0 dB
20 Hz	51.3 dB	315 Hz	49.7 dB	5000 Hz	36.8 dB
25 Hz	52.4 dB	400 Hz	48.2 dB	6300 Hz	36.5 dB
31.5 Hz	54.6 dB	500 Hz	48.9 dB	8000 Hz	36.9 dB
40 Hz	54.8 dB	630 Hz	50.4 dB	10000 Hz	37.7 dB
50 Hz	56.4 dB	800 Hz	52.5 dB	12500 Hz	38.6 dB
63 Hz	55.8 dB	1000 Hz	53.5 dB	16000 Hz	39.6 dB
80 Hz	54.9 dB	1250 Hz	50.6 dB	20000 Hz	41.2 dB



Annotazioni:



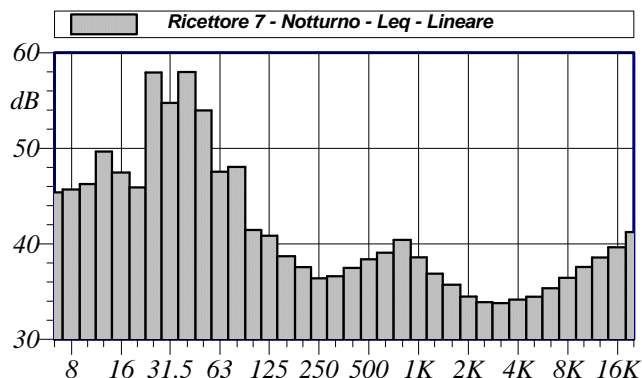
Ricettore 3 - Notturmo LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	23:22:05	00:30:08	59.3 dBA
Non Mascherato	23:22:05	00:30:08	59.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: Ricettore 7 - Notturmo
Località: Varese - Area ex Aeromacchi
Strumentazione: LxT1 0004009
Durata misura [s]: 901.0
Nome operatore: FM-SS
Data, ora misura: 14/07/2022 23:54:49

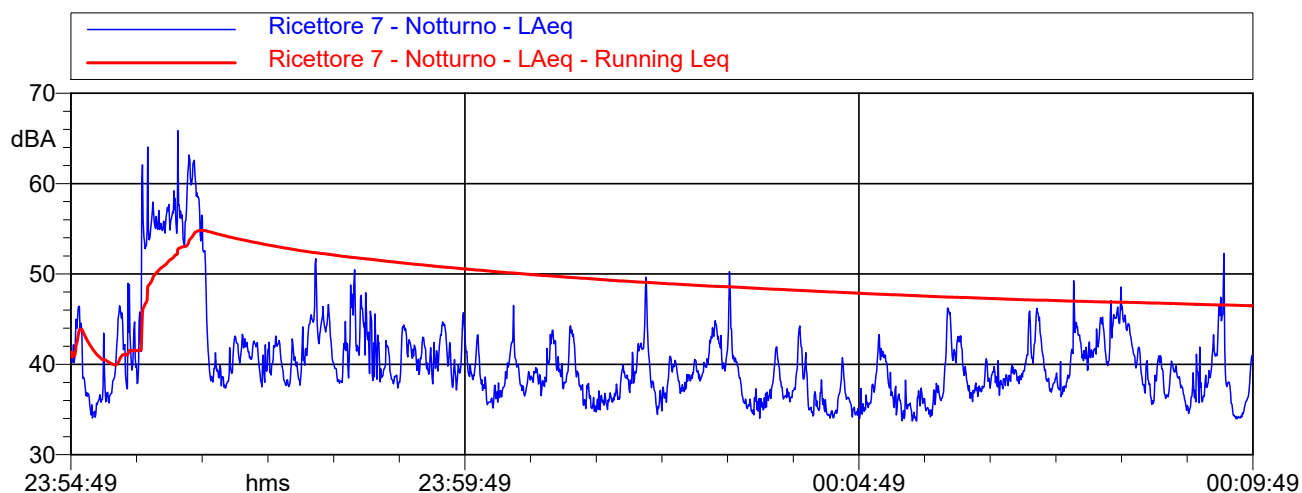
L1: 59.4 dBA L5: 53.7 dBA
 L10: 47.9 dBA L50: 45.7 dBA
 L90: 45.1 dBA L95: 45.0 dBA

$L_{Aeq} = 46.5 \text{ dB}$

Ricettore 7 - Notturmo Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	45.4 dB	100 Hz	41.4 dB	1600 Hz	35.7 dB
8 Hz	45.7 dB	125 Hz	40.9 dB	2000 Hz	34.5 dB
10 Hz	46.3 dB	160 Hz	38.7 dB	2500 Hz	33.9 dB
12.5 Hz	49.7 dB	200 Hz	37.6 dB	3150 Hz	33.8 dB
16 Hz	47.5 dB	250 Hz	36.4 dB	4000 Hz	34.2 dB
20 Hz	45.9 dB	315 Hz	36.6 dB	5000 Hz	34.5 dB
25 Hz	57.9 dB	400 Hz	37.5 dB	6300 Hz	35.4 dB
31.5 Hz	54.7 dB	500 Hz	38.4 dB	8000 Hz	36.4 dB
40 Hz	58.0 dB	630 Hz	39.1 dB	10000 Hz	37.6 dB
50 Hz	54.0 dB	800 Hz	40.4 dB	12500 Hz	38.6 dB
63 Hz	47.5 dB	1000 Hz	38.6 dB	16000 Hz	39.6 dB
80 Hz	48.1 dB	1250 Hz	36.9 dB	20000 Hz	41.2 dB



Annotazioni:



Ricettore 7 - Notturmo LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	23:54:49	00:15:01	46.5 dBA
Non Mascherato	23:54:49	00:15:01	46.5 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA