

Studio di Ingegneria De Marco
Agostino e Carlo – Ingegneri associati

ALLEGATO G

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Proprietà: TEKNE s.r.l.
Sede legale in Saronno (VA), via Enrico Fermi, 40

PROCEDURA S.U.A.P. IN VARIANTE AL P.G.T. VIGENTE
ai sensi dell'art.8 del D.P.R. 160/10 e dell'art. 97 della L.R. 12/05
AMPLIAMENTO COMPLESSO INDUSTRIALE in Saronno - via Enrico Fermi, 34
foglio 20, sez. cens. SA, mappale 465.

Marzo 2026

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA' DI IMPATTO ACUSTICO

resa ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. n. 445/2000

IL SOTTOSCRITTO

Cognome _COLOMBO_ Nome _FRANCESCO_

Codice fiscale CLMFNC77A08B639P

Data di nascita _08/_01/_1977_ Cittadinanza _Italiana_ Sesso: M |X| F |_| Luogo di nascita: Stato

ITALIA_ Provincia _CO_ Comune _CANTU'_

Residenza: Provincia _Como_ Comune _Solbiate con Cagno_ Via Diaz 23/A

In qualità di:

☐ LEGALE RAPPRESENTANTE ¹ della ☐ ditta / ☐ società

X TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA _ Decreto della Regione Lombardia n° 6038/16_
(iscritto all'albo Regionale di tecnici abilitati in materia di acustica)

Incaricato dalla Società Metalgalvano Plastics Finishing Srl

relativamente all'attività di verniciatura e finitura articoli settore automotive

avente sede in Provincia _Varese_ Comune _Saronno_

Via Enrico Fermi 49

P.IVA.: _01609750136_

Sotto la propria personale responsabilità, valendosi delle disposizioni di cui agli artt. 46 e 47 ed all'art. 3 del T.U. della normativa sulla documentazione amministrativa di cui al D.P.R. 445/2000, e consapevole delle sanzioni previste dall'art. 76 e della decadenza dei benefici prevista dall'art. 75 del medesimo T.U. in caso di dichiarazioni false o mendaci

DICHIARA

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 8 c. 5 della L. 447/95 e del cap. 5, punto 5.1 e della D.G.R. Lombardia n. 1217/14:

X Che il progetto di ampliamento in allegato alla presente dichiarazione, costruzione di nuovo magazzino per stoccaggio senza movimentazione esterna di materiali, non apporta variazioni impiantistiche o di processo rispetto a quanto già valutato nella relazione previsionale acustica del 02/02/2026 rev 01

X Che sulla base di quanto sopra il nuovo progetto non ci saranno variazioni al clima acustico rispetto a quanto già analizzato nel documento previsionale acustico suddetto

X Che non ci saranno, in relazione al progetto in oggetto, variazioni e/o aumenti del traffico veicolare leggero e pesante nelle aree circostanti l'azienda

X Il sottoscritto rende noto che la presente dichiarazione viene rilasciata alle condizioni descritte nel progetto di ampliamento allegato e non può ritenersi valida, nel caso in cui vengano apportate modifiche successive e peggiorative dal punto di vista acustico

X Estremi documentazione redatta da tecnico competente in acustica Decreto della Regione Lombardia n° 6038/16

Data, 05/03/2026

Firma Tecnico competente



METALGALVANO PLASTICS FINISHING S.r.l.

Valutazione previsionale di impatto acustico per costruzione nuovo magazzino

Legge Quadro n° 447 del 26 Ottobre 1995
Legge Regione Lombardia n° 13 del 10 Agosto 2001
Deliberazione G. R. L. n° VII/8313 del 8 Marzo 2002
Decreto 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione
dell'inquinamento acustico"

Sede Impianto:
Saronno (VA) – Via Fermi n. 40

Data emissione documento	Documento redatto da	Documento approvato da
Rev_00 24/04/2024	Alessandro Olgiati	Colombo Francesco
Rev_01 02/03/2026	Colombo Francesco	Colombo Francesco

Per conferma delle informazioni, dei criteri e delle linee di indirizzo di seguito esposte e l'impegno a mantenere e nel caso a riportare entro i limiti di normativa la rumorosità prodotta dalla attività.

Legale Rappresentante della ditta

Indice

1.	Premessa	3
2.	Definizioni	3
3.	Quadro sinottico normativo	5
4.	Introduzione all'inquinamento acustico	6
5.	Descrizione dei luoghi e classificazione acustica	7
6.	Descrizione dell'attività e delle sorgenti rumore derivanti dalle modifiche impiantistiche	11
7.	Identificazione dei ricettori	11
8.	Strumentazione di misura	12
9.	Modalità di svolgimento delle misure di rumore	13
10.	Rilievi effettuati e risultati	15
10.1	Risultati delle indagini effettuate	15
10.2	Considerazioni sulle misure	24
10.3	Calcolo previsionale di impatto acustico	25
11.	Confronto con i limiti di normativa	29
12.	Conclusioni	30

1. Premessa

La revisione della presente valutazione si rende necessaria a seguito di una variazione introdotta nel progetto relativo al nuovo capannone destinato a magazzino.

Le domande per il rilascio di concessioni edilizie o di dichiarazioni di inizio attività, relative a nuovi impianti o modifiche ad impianti esistenti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché le domande di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive devono contenere una documentazione di previsione di impatto acustico.

La documentazione di valutazione dell'impatto acustico deve essere redatta da un tecnico competente in acustica, ai sensi dell'articolo 2, comma 6 della Legge 447/95 e s.m.i.

Tutte le indicazioni, considerazioni e conclusioni di seguito riportate mantengono la loro validità nel caso in cui gli impianti, le macchine utilizzate e le condizioni ambientali interne ed esterne all'insediamento produttivo conservino nel loro complesso le stesse caratteristiche fisiche ed acustiche presenti all'atto del presente studio.

2. Definizioni

Sorgente specifica: sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.

Tempo a lungo termine (TL): rappresenta un insieme sufficientemente ampio di TR all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata di TL correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità di lungo periodo.

Tempo di riferimento (TR): rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.

Tempo di osservazione (TO): è un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.

Tempo di misura TM: all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura TM di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

Livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata A»: LAS, LAF; LAI. Esprimono i valori efficaci in media logaritmica mobile della pressione sonora ponderata A» LPA secondo le costanti di tempo "slow" "fast", "impulse".

Livelli dei valori massimi di pressione sonora LASmax, LAFmax, LAImax. Esprimono i valori massimi della pressione sonora ponderata in curva A» e costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A»: valore del livello di pressione sonora ponderata A» di un

suonocostante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo:

$$L_{laeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] dE(A)$$

dove L_{laeq} è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A» considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 ; $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata A» del segnale acustico in Pascal (Pa); $p_0 = 20 \mu Pa$ è la pressione sonora di riferimento.

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata e/o relativo al tempo a lungo termine TL ($L_{laeq,TL}$): il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A» relativo al tempo a lungo termine ($L_{laeq,TL}$) può essere riferito:

a) al valore medio su tutto il periodo, con riferimento al livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A» relativo a tutto il tempo TL, espresso dalla relazione:

$$L_{laeq,TL} = 10 \log \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0.1(L_{laeq,T_k})} \right] dE(A)$$

essendo N i tempi T_k di riferimento considerati;

b) al singolo intervallo orario nei TR. In questo caso si individua un TM di 1 ora all'interno del TO nel quale si svolge il fenomeno in esame. ($L_{laeq,TL}$) rappresenta il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A» risultante dalla somma degli M tempi di misura T_M , espresso

$$L_{laeq,TL} = 10 \log \left[\frac{1}{M} \sum_{i=1}^M 10^{0.1(L_{laeq,T_k})} \right] dE(A)$$

dove i è il singolo intervallo di 1 ora nell' i -esimo TR. E' il livello che si confronta con i limiti di attenzione.

Livello sonoro di un singolo evento LAE, (SEL): è dato dalla formula:

$$SEL = L_{AE} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] dE(A)$$

dove

$t_2 - t_1$ è un intervallo di tempo sufficientemente lungo da comprendere l'evento;

t_0 è la durata di riferimento (1 s)

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

- 1) nel caso dei limiti differenziali, e riferito a TM;
- 2) nel caso di limiti assoluti e riferito a TR.

Livello di rumore residuo (LR): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A, che si rileva quando si esclude la

specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

Livello differenziale di rumore (LD): differenza tra il livello di rumore ambientale (LA) e quello di rumore residuo (LR): $LD = (LA - LR)$

Livello di emissione: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A, dovuto alla sorgente specifica. E' il livello che si confronta con i limiti di emissione.

Livello di assoluto di immissione: è 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.

Piano di zonizzazione acustica (PZA): il Piano di Zonizzazione Acustica (PZA) è lo strumento organico con cui il Comune intende proteggere i cittadini dall'inquinamento acustico ambientale, sia esterno che abitativo.

3. Quadro sinottico normativo

Norme e leggi di riferimento:

- *DPCM 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", G.U. 8 marzo 1991, serie g. n. 57.*
- *Legge 26 ott. 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", G.U. 30 ottobre 1995, serie g. n. 254. (art. 8, punti 1, 2, 4)*
- *DPCM 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", G.U. 1 dicembre 1997, serie g. n. 280.*
- *DM 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", G.U. 1 aprile 1998, serie g. n. 76.*
- *DPR 18 novembre 1998 n. 459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario", G.U. 4 gennaio 1999, serie g. n. 2.*
- *DPR 30 marzo 2004 n. 142 "Disposizioni per il contenimento dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447", G.U. 1 giugno 2004, serie g. n. 127.*
- *L.R. 10 agosto 2001 n°13 "Norme in materia di inquinamento acustico". (art. 5, punti 1, 3, 4)*
- *D.G.R.L 08/03/2002 n°8313 -Approvazione del documento "Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale di clima acustico" e relativo allegato*

Norme tecniche di riferimento:

- UNI 11143:2005 - Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti – sorgenti produttive;
- UNI ISO 9613:2006 – Acustica - Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto;
- UNI 9884 :1997 – Acustica - Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale;
- EN 60651/1994 - Sound level meters;
- EN 60804/1994 - Integrating-averaging sound level meters;
- EN 61260/1995 (IEC1260) - Electroacoustics - Octave-band and fractional-octave-band filters;

4. Introduzione all'inquinamento acustico

Si definisce rumore qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbati o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente.

Il rumore è ormai riconosciuto come uno dei principali problemi ambientali e, anche se ritenuto meno rilevante rispetto alle "tradizionali" forme di inquinamento, come quello atmosferico o idrico, suscita un interesse crescente in quanto viene attualmente indicato come una delle principali cause del peggioramento della qualità della vita.

I dati disponibili sull'esposizione al rumore, se paragonati a quelli relativi ad altri fattori di inquinamento, sono piuttosto scarsi e inoltre poco confrontabili tra di loro a seguito delle diverse metodologie di rilevamento applicate.

La **legge n. 447 del 26 ottobre 1995** ha come finalità la tutela dell'ambiente esterno e abitativo dall'inquinamento acustico e ha introdotto nuovi criteri di definizione dei valori di rumore che vengono distinti in: limite, attenzione e qualità a cui corrispondono, rispettivamente, un inquinamento acustico, un rischio di inquinamento e un equilibrio acustico.

Il **D.P.C.M. del 1/3/91** prevedeva, prima dell'entrata in vigore della Legge 447/95, la zonizzazione del territorio comunale individuando 6 classi di destinazione d'uso del territorio ed i relativi limiti massimi. Inoltre con tale decreto vengono fissati i limiti delle diverse grandezze acustiche previste dalla legge quadro e le classi che devono essere previste nella elaborazione della zonizzazione acustica del territorio, come riportato nelle tabelle seguenti. I valori limite devono intendersi come livelli di pressione sonora ponderati A, relativi al tempo di riferimento, ovvero l'integrazione temporale del livello di pressione sonora si deve estendere alla durata del tempo di riferimento. I rilievi fonometrici atti alla determinazione dei valori da confrontare con i suddetti valori limite ossono essere effettuati in continuo oppure mediante tecnica di campionamento.

VALORI LIMITE DI IMMISSIONE

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (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

VALORI LIMITE DI EMISSIONE

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (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

5 Descrizione dei luoghi e classificazione acustica

L'impianto Metalgalvano Plastics Finishing S.r.l. è ubicato in Saronno in via Fermi n. 40, come evidenziato nell'estratto sotto riportato.



Fig.1 – Individuazione aerofotogrammetrica insediamento produttivo (dati cartografici ©2024 Google)

L'area su cui insiste il sito produttivo in esame è inquadrata dallo strumento pianificatorio comunale come Tessuto industriale e produttivo.

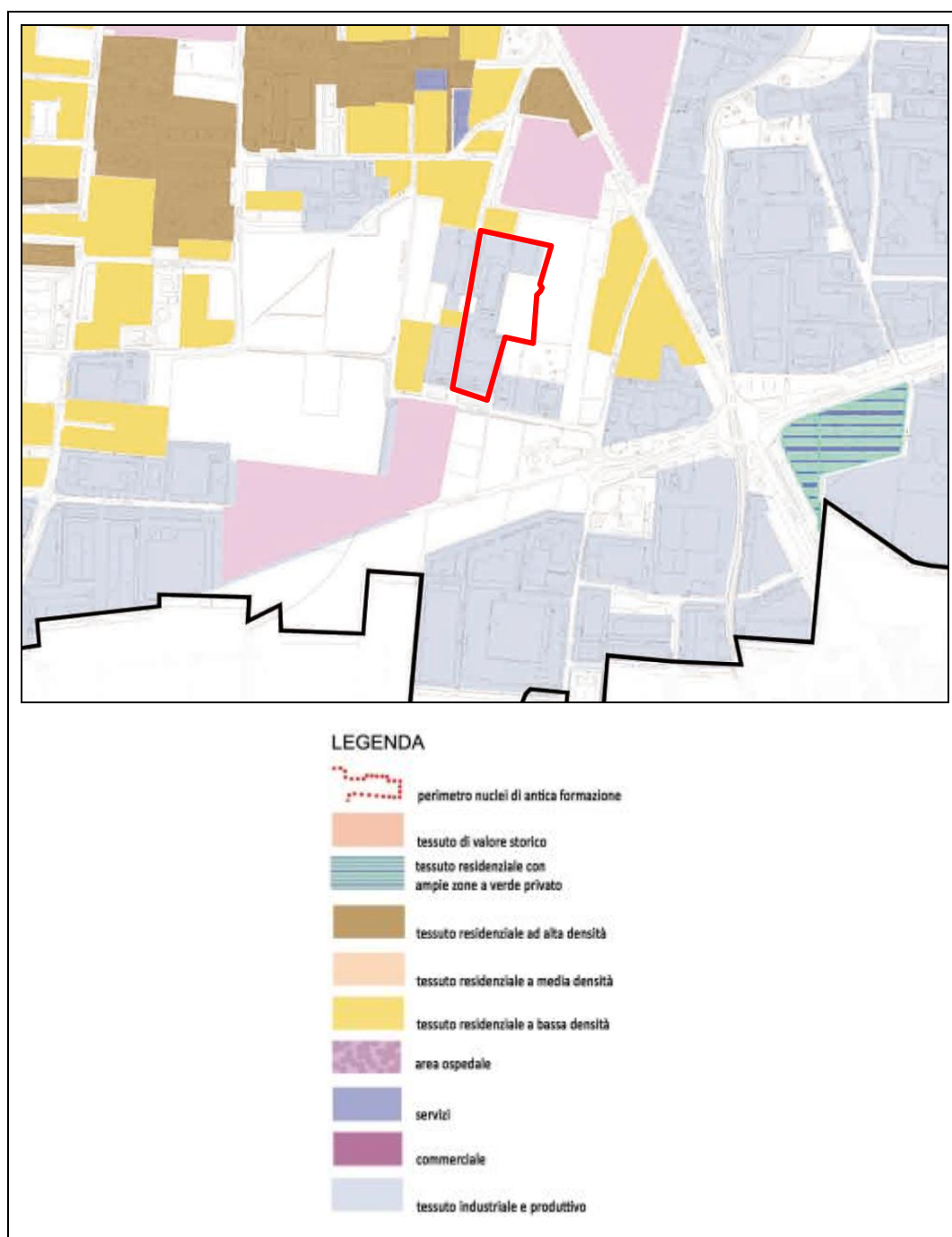


Fig.2 – Estratto del Piano di governo del territorio del comune con legenda

Il comune di Saronno, nell'ambito delle proprie competenze previste dalla Legge 447/95 e smi ha adottato un regolamento di attuazione per la classificazione acustica del territorio che definisce n. 6 classi in base all'inquadramento urbanistico (aree protette, aree parzialmente residenziali, aree di tipo misto, ecc). Il D.P.C.M. 14/11/97, per ciascuna classe acustica in cui è suddiviso il territorio, definisce i valori limite di emissione, i valori assoluti di immissione, i valori limite differenziali di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità.

L'attività oggetto della presente relazione si trova all'interno di un'area di classe IV. Rientrano in queste classi le aree ad intensa attività umana. I limiti massimi di immissione individuati dalla normativa per la Classe IV sono i seguenti:

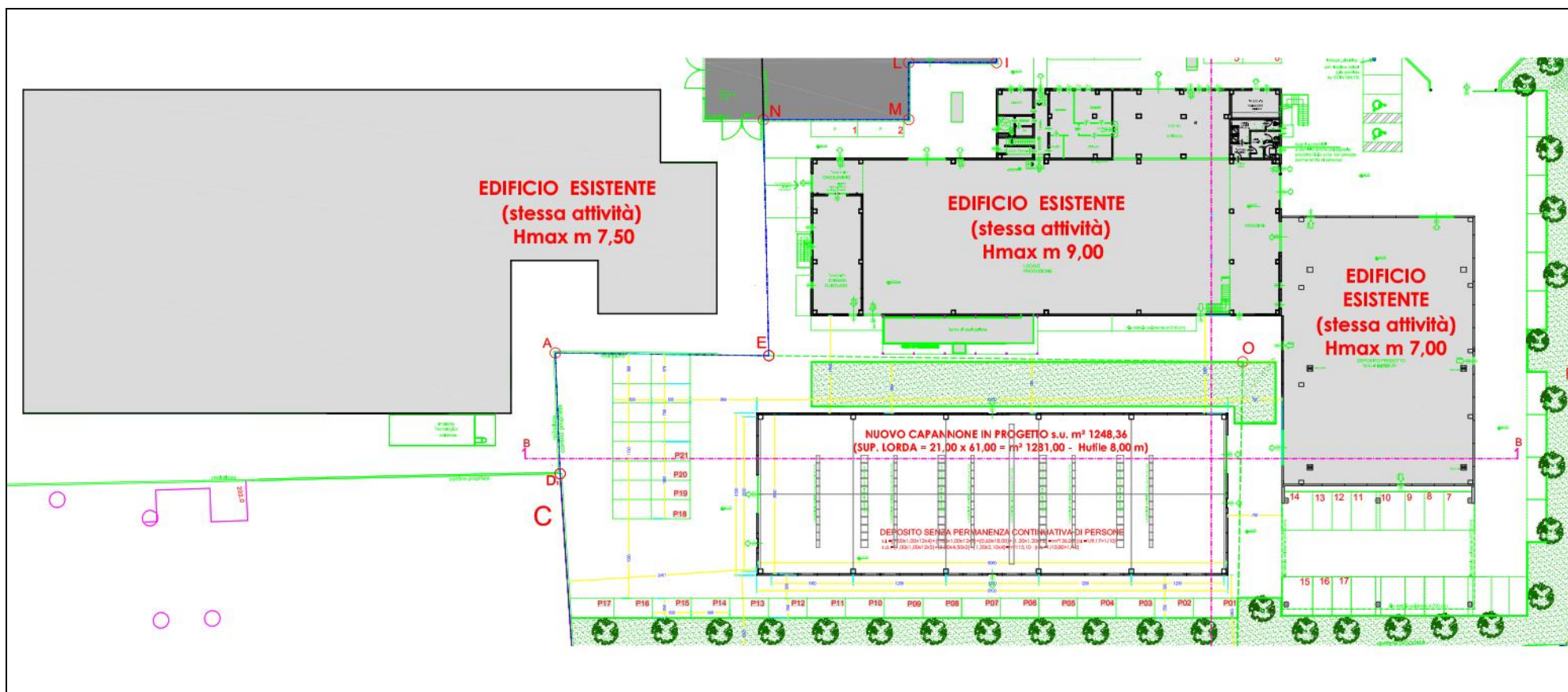
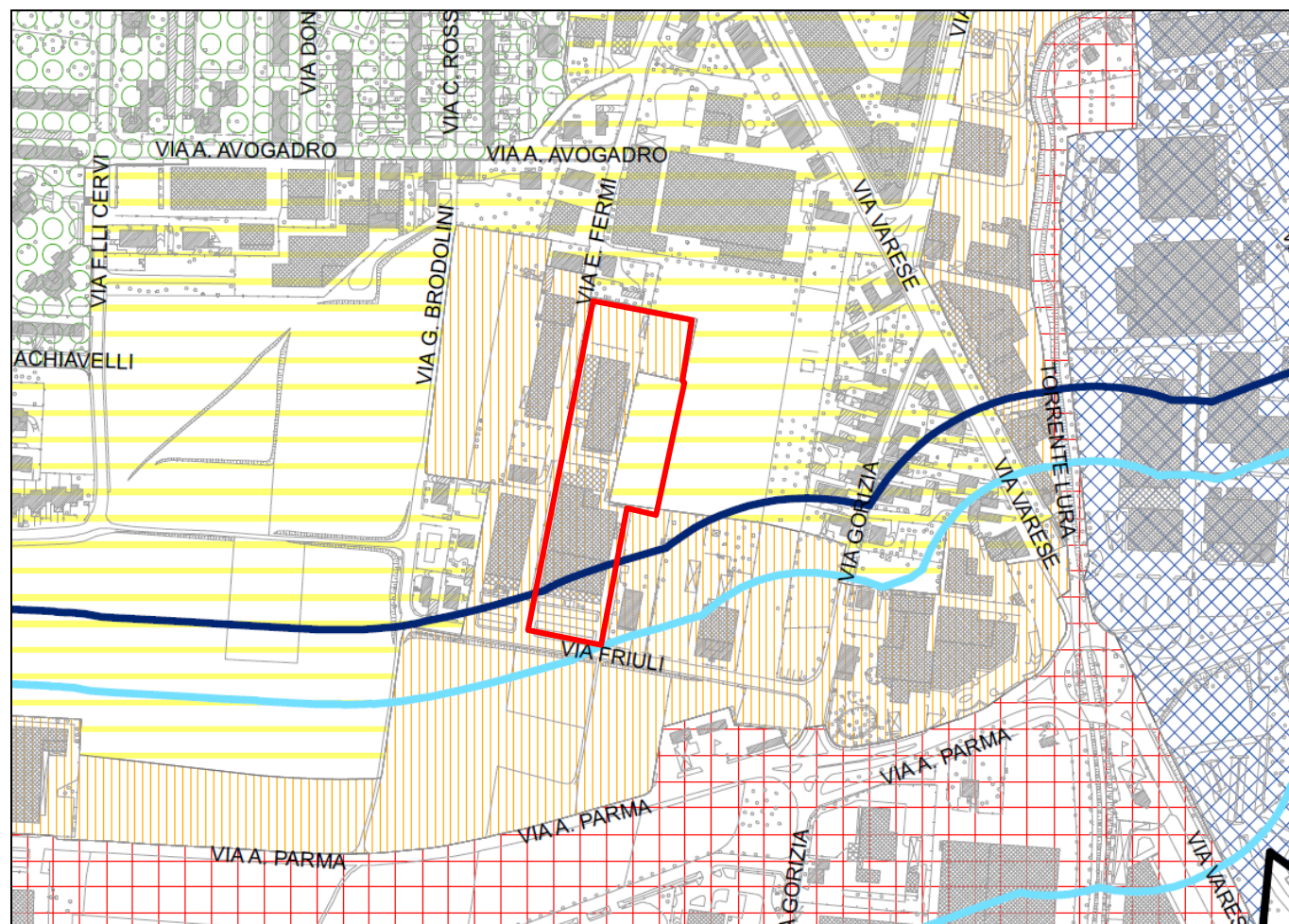


Fig 3 – Tavola aggiornata di progetto nuovo capannone

Classe IV immissioni (in diurno) : 65 dB(A) e immissioni (in notturno) : 55 dB(A);



	CLASSE I	Aree particolarmente protette
	CLASSE II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale
	CLASSE III	Aree di tipo misto
	CLASSE IV	Aree di intensa attività umana
	CLASSE V	Aree prevalentemente industriali
	CLASSE VI	Aree esclusivamente industriali

Fig.3 – Zonizzazione acustica con legenda

Dal punto di vista acustico gli elementi antropici che maggiormente caratterizzano l'area presa in esame sono:

- Aziende presenti confinanti, impianti limitrofi
- Asse viabilistico costituito dalla strada provinciale n. 527, traffico stradale
- Asse viabilistico autostradale via Varese
- Autostrada dei Laghi A9

6. Descrizione dell'attività e delle sorgenti rumore derivanti dalle modifiche impiantistiche

I turni di lavoro presso lo stabilimento Metalgalvano S.r.l. si svolgono da lunedì a venerdì dalle ore 7.00 alle ore 22.00, per circa 230 giorni l'anno di attività produttiva. La modifica impiantistica oggetto della presente relazione acustica previsionale riguarderà dal punto di vista acustico: la realizzazione di una nuova area di logistica per l'immagazzinamento dei prodotti. Il conferimento dei materiali da trattare presso lo stabilimento avviene con utilizzo di autocarri a due e tre assi dotati di cassone. Caratterizzazione delle sorgenti di rumore:

Impianti	Attività svolta	Frequenza funzionamento
Nuovo magazzino con logistica interna con muletti elettrici in moto	Impianti tecnici	discontinua
Sorgente	Pressione sonora dB(A)	fonte
Nuovo magazzino con logistica interna con muletti elettrici in moto	76	Portale agenti fisici

Le caratteristiche acustiche delle sorgenti summenzionate possono essere sia di tipo continuo che discontinuo, rumori impulsivi si possono generare da attività di movimentazione esterna di materiali e forniture e da altri impianti di servizio.

7 Identificazione dei ricettori

I ricettori individuati nella presente relazione sono stati identificati:

- nell'abitazione privata lungo via Enrico Fermi, ubicata a nord dell'impianto in oggetto. Questo ricettore è classificato come (R2) – abitazione costituita da n. 2 piano fuori terra. Distanza dalle sorgenti 25 metri circa.
- nell'abitazione privata lungo via Enrico Fermi, ubicata a ovest dell'impianto in oggetto. Questo ricettore è classificato come (R1) – abitazione costituita da n. 2 piano fuori terra. Distanza dalle sorgenti 15 metri circa.
- nell'abitazione privata lungo via Gorizia, ubicata a est dell'impianto in oggetto. Questo ricettore è classificato come (R3) – abitazione costituita da n. 2 piano fuori terra. Distanza dalle sorgenti 120 metri circa.
- condominio lungo via Friuli, ubicato a sud dell'impianto in oggetto. Questo ricettore è classificato come (R4)

Morfologicamente l'area in esame è pianeggiante e non si rilevano ostacoli naturali (vegetazione di medio-alto fusto) frapposti tra la sorgente e i ricettori stessi.

I ricettori R2 e R3 individuati si trovano in Zona III aree di tipo misto con limite di immissione pari a 60 dB(A) nel diurno e 50 dB(A) nel notturno. Il ricettore R1 ed R4 invece, rientrano in Zona IV area di intensa attività umana con limite di immissione pari a 65 dB(A) nel diurno e 55 dB(A) nel notturno.



Fig. 4 – Fotogrammetrica con indicazione dei recettori

8. Strumentazione di misura

Per le misure ambientali si è utilizzato:

- Fonometro integratore di Classe 1 (secondo la IEC-60651 e la IEC-60804 e IEC-61672 e analizzatore di classe 0 secondo la IEC-61260) modello LD831 della Larson Davis n° di serie 0003742 completo di microfono prepolarizzato da ½ pollice con sensibilità nominale di 50 mV/Pa;
- microfono PCB Piezotronics modello 377B02, n° di serie 145392, conforme alle norme EN 61094-1/1994, EN 61094-2/1993, EN 61094-3/1995 ed EN 61094-4/1995;
- Calibratore di Classe 1 (secondo la IEC 60942-1:2003) modello CAL200 Larson davis n° di serie 11981

In ottemperanza all'art.2 comma 4 del D.M. 16/03/98, i certificati di taratura del fonometro e del calibratore sono stati rilasciati da laboratorio accreditato di taratura in data ottobre 2020 (per il Larson Davis Model 831). La strumentazione di misura, prima e dopo ogni ciclo di misura, è stata controllata con il calibratore.

Si sono ritenute valide le misure tali per cui la calibrazione effettuata prima e dopo ogni ciclo di misura differisse al massimo di 0,5 dB.

9. Modalità di svolgimento delle misure di rumore

Le misurazioni del rumore residuo sono state effettuate a confine dei recettori residenziali nel giorno 8 ottobre 2021.

ID misura	Descrizione luogo
P1	Lato ovest presso ricettore 1 davanti accesso carraio zona carico scarico merci
P2	Lato nord presso ricettore 2 davanti area parcheggio dipendenti, area libera realizzazione nuovo progetto magazzino
P3	Lato est presso ricettore 3 area agricola in vicinanza delle abitazioni residenziali lungo via Gorizia
P4	Lato sud lungo confine aziendale presso ricettore R4

Le misure del rumore residuo sono state svolte prima dell'accensione degli impianti produttivi ed inizio attività la mattina dell'8.10.2021 dalle ore 6.00 alle ore 7.00.

I rilievi sono stati eseguiti in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o di neve, per ottemperare a quanto richiesto dal punto 7 dell'allegato B del D.P.C.M. 16/03/98.

Data la presenza di più sorgenti, è stato utilizzato un microfono per incidenza casuale, dotato di cuffia antivento, montato su apposito sostegno e collegato al fonometro con un cavo di lunghezza tale da mantenere l'operatore ad una distanza di circa 3 m dal microfono stesso, secondo quanto richiesto dal punto 4 dell'allegato B del D.P.C.M. 16/03/98.

Si è proceduto quindi all'esecuzione di un rilievo del livello di pressione sonora della zona in esame durante il periodo diurno (rumore residuo diurno), presso i punti 1, 2, 3, 4.

L'operatore ha altresì provveduto ad annotare gli eventi aleatori eccezionali od atipici avvenuti nel corso del monitoraggio e quant'altro potesse essere utile all'identificazione di particolari situazioni di disturbo, secondo quanto richiesto dal punto 1 dell'allegato B del D.P.C.M. 16/03/98.



Fig. 5 – Fotogrammetrica con indicazione dei recettori

10. Rilievi effettuati e risultati

Non essendo variate le condizioni del clima acustico nei dintorni dello stabilimento, come misure di rumore residuo e rumore ambientale, lo scrivente ritiene di acquisire i valori registrati per la valutazione previsionale acustica effettuata in data 08/10/2021 e valutazione di impatto acustica effettuata in data 20/06/2023

L'impianto di METALGALVANO PF S.r.l. si trova in prossimità dell'asse viabilistico SP527 che è percorso da buona parte della giornata da traffico intenso, costituito sia da veicoli leggeri che pesanti, i volumi di traffico si intensificano nelle ore serali e mattutine in corrispondenza degli orari di apertura e chiusura di fabbriche, attività e uffici. Nei dintorni sono presenti altre attività manifatturiere e di servizi.

Per le misure del rumore residuo ci si è recati alle ore 6.00 AM ai confini dell'azienda, è si è provveduto ad effettuare le misure prima dell'accensione degli impianti produttivi che avviene dopo le ore 7.00 AM.

10.1 Risultati delle indagini effettuate

MISURE RUMORE RESIDUO DIURNO del 08/10/2021

Posizione	Descrizione luogo	Leq dB(A)	L eq dB(A) arrotondato
P1	Presso ricettore 1	48,6	48,5
P2	Presso ricettore 2	49,5	49,5
P3	Presso ricettore 3	48,6	48,5
P4	Presso ricettore 4	51,7	51,5

MISURE RUMORE AMBIENTALE DIURNO del 20/06/2023

ID misura	Descrizione luogo	Leq dB(A)	L eq dB(A) arrotondato
P1	Confine al ricettore 1	52.2	52.0
P2	Confine al ricettore 2	53.5	53.5
P3	Confine al ricettore 3	50.0	50.0
P4	Confine al ricettore 4	52.0	52.0

Tempo di riferimento TR : diurno 6,00-22,00

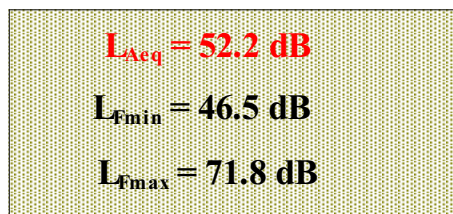
Presenza di componenti tonali : NO

Tempo di osservazione To : dalle 10.20

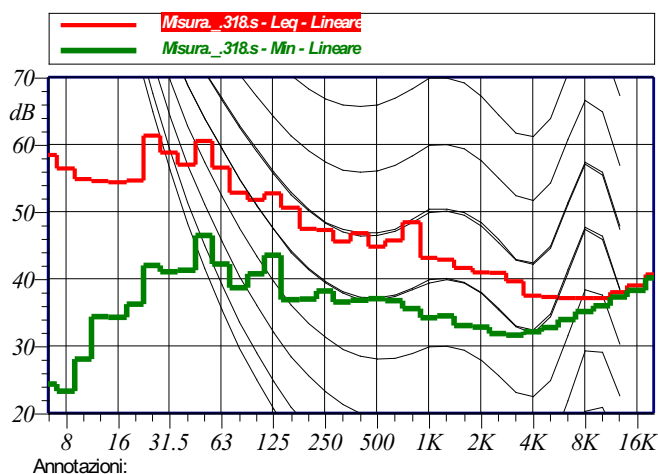
Presenza di componenti tonali <200Hz : NO

Posizione della misura : presso confine Ricettore 1 (ambientale)

Presenza di componenti impulsive : NO



L1: 62.3 dBA	L5: 56.8 dBA
L10: 54.3 dBA	L50: 48.9 dBA
L90: 47.7 dBA	L95: 47.5 dBA

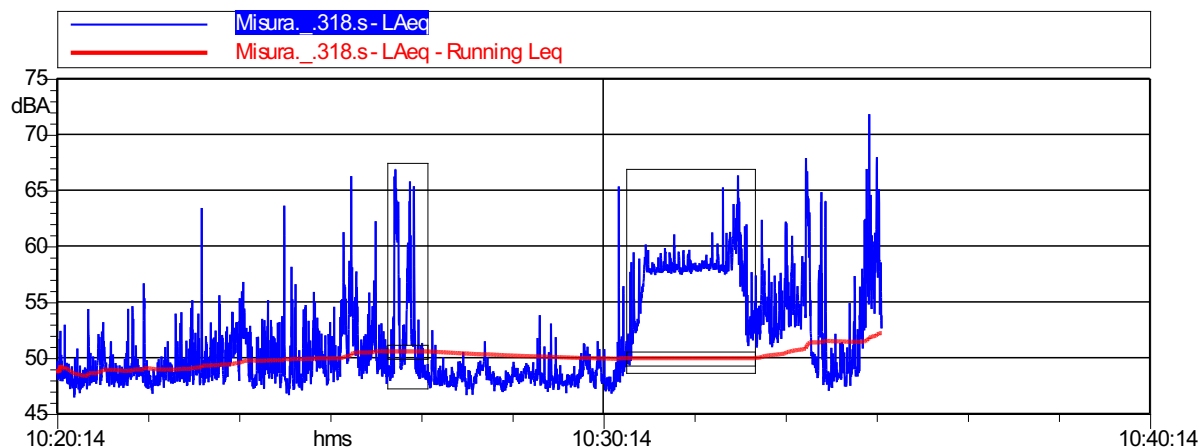


Spettro Valori Leq

dB	dB
6.3 Hz 58.4 dB	400 Hz 46.8 dB
8 Hz 56.4 dB	500 Hz 44.8 dB
10 Hz 54.8 dB	630 Hz 45.7 dB
12.5 Hz 54.5 dB	800 Hz 48.4 dB
16 Hz 54.4 dB	1000 Hz 43.1 dB
20 Hz 54.6 dB	1250 Hz 42.8 dB
25 Hz 61.3 dB	1600 Hz 41.6 dB
31.5 Hz 58.8 dB	2000 Hz 40.9 dB
40 Hz 57.0 dB	2500 Hz 40.9 dB
50 Hz 60.5 dB	3150 Hz 39.6 dB
63 Hz 56.6 dB	4000 Hz 37.5 dB
80 Hz 52.8 dB	5000 Hz 37.3 dB
100 Hz 51.8 dB	6300 Hz 37.1 dB
125 Hz 52.7 dB	8000 Hz 37.1 dB
160 Hz 50.6 dB	10000 Hz 37.1 dB
200 Hz 47.4 dB	12500 Hz 38.0 dB
250 Hz 47.3 dB	16000 Hz 39.0 dB
315 Hz 45.6 dB	20000 Hz 40.6 dB

Spettro Valori MINIMI

dB	dB
6.3 Hz 24.3 dB	400 Hz 36.8 dB
8 Hz 23.3 dB	500 Hz 37.0 dB
10 Hz 28.0 dB	630 Hz 36.7 dB
12.5 Hz 34.4 dB	800 Hz 35.6 dB
16 Hz 34.3 dB	1000 Hz 34.2 dB
20 Hz 36.2 dB	1250 Hz 34.5 dB
25 Hz 42.0 dB	1600 Hz 33.0 dB
31.5 Hz 41.1 dB	2000 Hz 32.8 dB
40 Hz 41.3 dB	2500 Hz 31.8 dB
50 Hz 46.5 dB	3150 Hz 31.6 dB
63 Hz 42.2 dB	4000 Hz 32.1 dB
80 Hz 38.7 dB	5000 Hz 32.7 dB
100 Hz 40.7 dB	6300 Hz 33.9 dB
125 Hz 43.5 dB	8000 Hz 35.1 dB
160 Hz 36.9 dB	10000 Hz 36.0 dB
200 Hz 37.0 dB	12500 Hz 37.3 dB
250 Hz 38.2 dB	16000 Hz 38.3 dB
315 Hz 36.5 dB	20000 Hz 40.1 dB



Misura_318.s LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:20:14	00:15:05.800	54.1 dB
Non Mascherato	10:20:14	00:12:00.600	52.2 dB
Mascherato	10:26:16	00:03:05.200	57.8 dB
Passaggio carrello elevatore	10:26:16	00:00:44	56.8 dB
Autocarro in fermata	10:30:39	00:02:21.200	58.1 dB

Tempo di riferimento TR : diurno 6,00-22,00

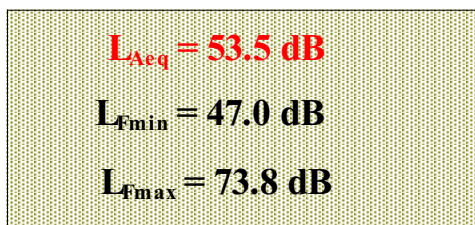
Tempo di osservazione To : dalle 09.28

Posizione della misura : presso confine Ricettore 2 (ambientale)

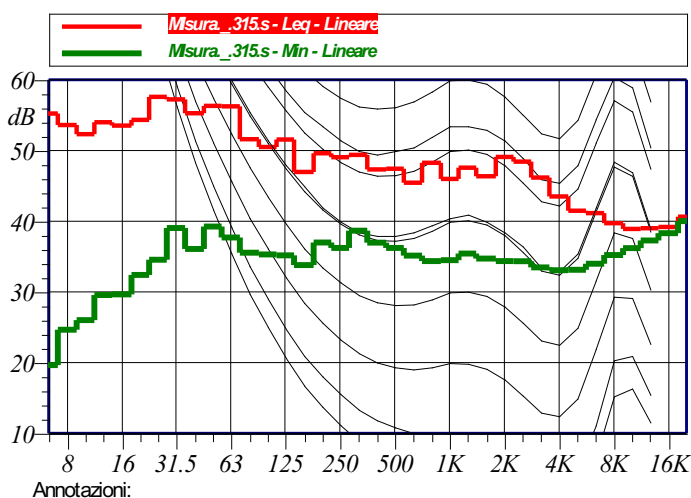
Presenza di componenti tonali : NO

Presenza di componenti tonali <200Hz : NO

Presenza di componenti impulsive : NO

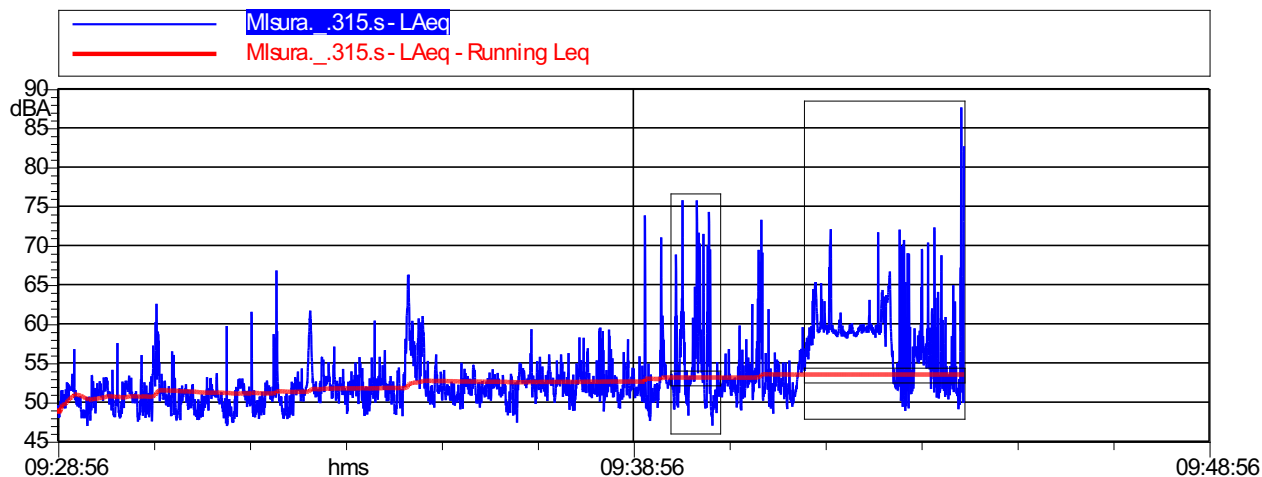


L1: 61.5 dBA L5: 56.6 dBA
 L10: 54.5 dBA L50: 51.5 dBA
 L90: 49.2 dBA L95: 48.5 dBA



dB		dB	
6.3 Hz	55.2 dB	400 Hz	47.3 dB
8 Hz	53.6 dB	500 Hz	47.4 dB
10 Hz	52.3 dB	630 Hz	45.4 dB
12.5 Hz	54.0 dB	800 Hz	48.3 dB
16 Hz	53.5 dB	1000 Hz	46.0 dB
20 Hz	54.3 dB	1250 Hz	47.6 dB
25 Hz	57.6 dB	1600 Hz	46.4 dB
31.5 Hz	57.2 dB	2000 Hz	49.1 dB
40 Hz	55.3 dB	2500 Hz	48.4 dB
50 Hz	56.3 dB	3150 Hz	46.2 dB
63 Hz	56.3 dB	4000 Hz	43.5 dB
80 Hz	51.6 dB	5000 Hz	41.5 dB
100 Hz	50.5 dB	6300 Hz	41.1 dB
125 Hz	51.6 dB	8000 Hz	39.7 dB
160 Hz	47.0 dB	10000 Hz	38.9 dB
200 Hz	49.6 dB	12500 Hz	39.0 dB
250 Hz	49.1 dB	16000 Hz	39.2 dB
315 Hz	49.4 dB	20000 Hz	40.6 dB

dB		dB	
6.3 Hz	19.7 dB	400 Hz	37.0 dB
8 Hz	24.7 dB	500 Hz	36.2 dB
10 Hz	26.0 dB	630 Hz	35.1 dB
12.5 Hz	29.6 dB	800 Hz	34.4 dB
16 Hz	29.7 dB	1000 Hz	34.5 dB
20 Hz	32.4 dB	1250 Hz	35.4 dB
25 Hz	34.5 dB	1600 Hz	34.7 dB
31.5 Hz	39.0 dB	2000 Hz	34.4 dB
40 Hz	36.1 dB	2500 Hz	34.3 dB
50 Hz	39.2 dB	3150 Hz	33.5 dB
63 Hz	37.7 dB	4000 Hz	33.1 dB
80 Hz	35.5 dB	5000 Hz	33.1 dB
100 Hz	35.3 dB	6300 Hz	34.0 dB
125 Hz	35.2 dB	8000 Hz	35.2 dB
160 Hz	33.8 dB	10000 Hz	36.2 dB
200 Hz	37.0 dB	12500 Hz	37.3 dB
250 Hz	36.2 dB	16000 Hz	38.3 dB
315 Hz	38.7 dB	20000 Hz	40.0 dB



Misura_315s LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:28:56	00:15:44.600	58.0 dBA
Non Mascherato	09:28:56	00:12:05.600	53.5 dBA
Mascherato	09:39:34	00:03:39	63.0 dBA
Lavori ditta esterna	09:39:34	00:00:51.600	61.5 dBA
autocarro in sosta + lavori ditta esterna	209:41:53	00:02:47.400	63.4 dBA

Tempo di riferimento TR : diurno 6,00-22,00

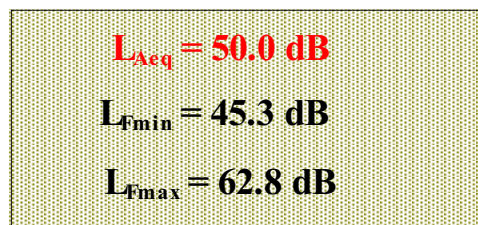
Tempo di osservazione To : dalle 09.58

Posizione della misura : presso confine Ricettore 3 (ambientale)

Presenza di componenti tonali : NO

Presenza di componenti tonali <200Hz : NO

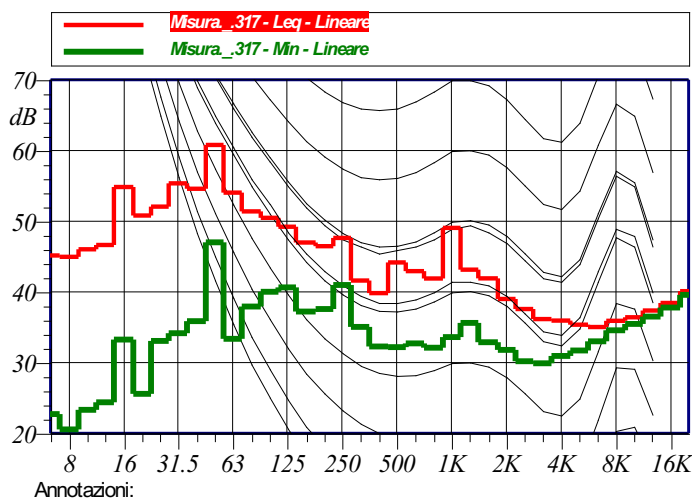
Presenza di componenti impulsive : NO



L1: 57.6 dBA L5: 52.1 dBA

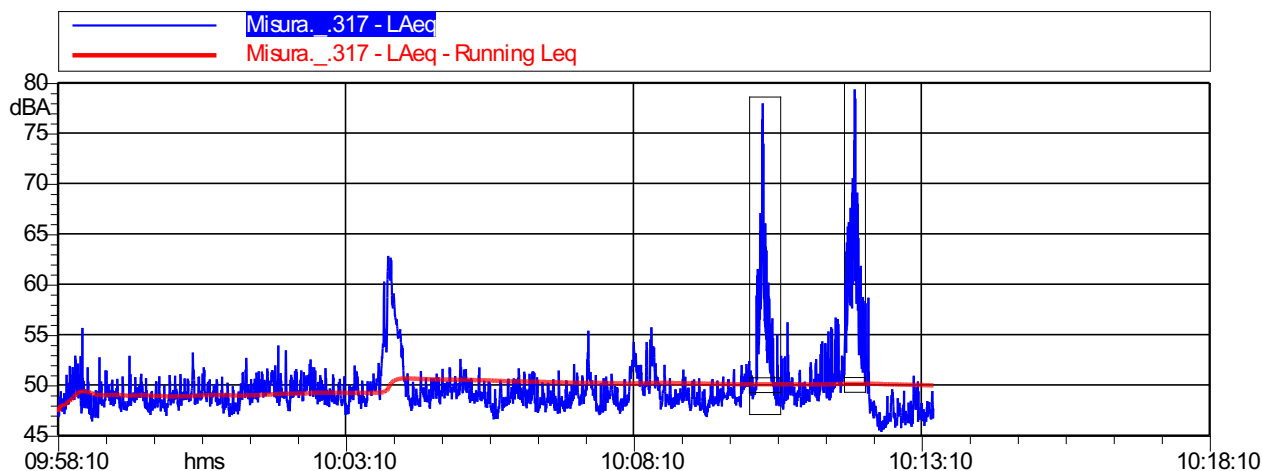
L10: 51.0 dBA L50: 49.0 dBA

L90: 47.6 dBA L95: 47.1 dBA



Spettro Valori Leq	
dB	dB
6.3 Hz 45.2 dB	400 Hz 39.8 dB
8 Hz 45.0 dB	500 Hz 44.2 dB
10 Hz 46.0 dB	630 Hz 42.9 dB
12.5 Hz 46.6 dB	800 Hz 41.9 dB
16 Hz 54.8 dB	1000 Hz 49.1 dB
20 Hz 50.8 dB	1250 Hz 43.1 dB
25 Hz 52.1 dB	1600 Hz 41.9 dB
31.5 Hz 55.4 dB	2000 Hz 39.0 dB
40 Hz 54.6 dB	2500 Hz 37.6 dB
50 Hz 60.8 dB	3150 Hz 36.2 dB
63 Hz 54.0 dB	4000 Hz 36.0 dB
80 Hz 51.4 dB	5000 Hz 35.4 dB
100 Hz 50.5 dB	6300 Hz 35.0 dB
125 Hz 49.2 dB	8000 Hz 35.9 dB
160 Hz 47.0 dB	10000 Hz 36.4 dB
200 Hz 46.5 dB	12500 Hz 37.4 dB
250 Hz 47.6 dB	16000 Hz 38.4 dB
315 Hz 41.6 dB	20000 Hz 40.1 dB

Spettro Valori MINIMI	
dB	dB
6.3 Hz 22.7 dB	400 Hz 32.3 dB
8 Hz 20.5 dB	500 Hz 32.2 dB
10 Hz 23.3 dB	630 Hz 32.7 dB
12.5 Hz 24.4 dB	800 Hz 32.1 dB
16 Hz 33.3 dB	1000 Hz 33.6 dB
20 Hz 25.6 dB	1250 Hz 35.6 dB
25 Hz 33.1 dB	1600 Hz 32.9 dB
31.5 Hz 34.2 dB	2000 Hz 31.8 dB
40 Hz 35.9 dB	2500 Hz 30.2 dB
50 Hz 47.0 dB	3150 Hz 29.9 dB
63 Hz 33.4 dB	4000 Hz 31.0 dB
80 Hz 37.9 dB	5000 Hz 31.7 dB
100 Hz 40.0 dB	6300 Hz 33.0 dB
125 Hz 40.6 dB	8000 Hz 34.6 dB
160 Hz 37.2 dB	10000 Hz 35.5 dB
200 Hz 37.6 dB	12500 Hz 36.5 dB
250 Hz 41.0 dB	16000 Hz 37.8 dB
315 Hz 35.0 dB	20000 Hz 39.6 dB



Misura_317 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:58:10	00:15:12.600	53.2 dBA
Non Mascherato	09:58:10	00:14:18.400	50.0 dBA
Mascherato	10:10:10	00:00:54.200	63.0 dBA
Passaggio auto	10:10:10	00:00:32.399	61.1 dBA
Passaggio furgone	10:11:49	00:00:21.800	64.8 dBA

Tempo di riferimento TR : diurno 6,00-22,00

Tempo di osservazione To : dalle 09.02

Posizione della misura : presso confine Ricettore 4 (ambientale)

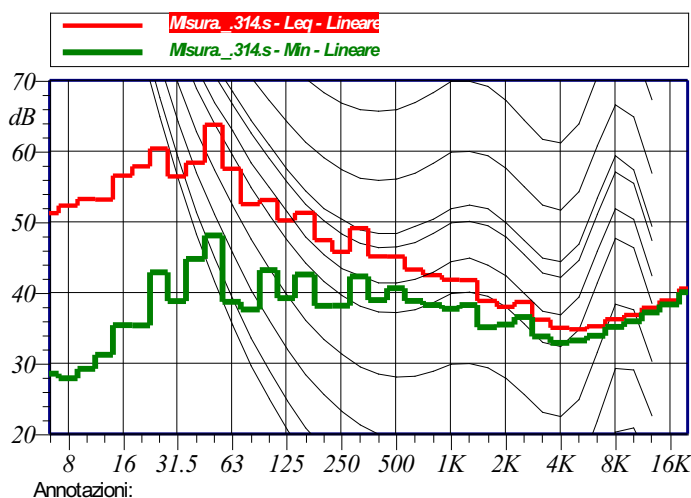
Presenza di componenti tonali : NO

Presenza di componenti tonali <200Hz : NO

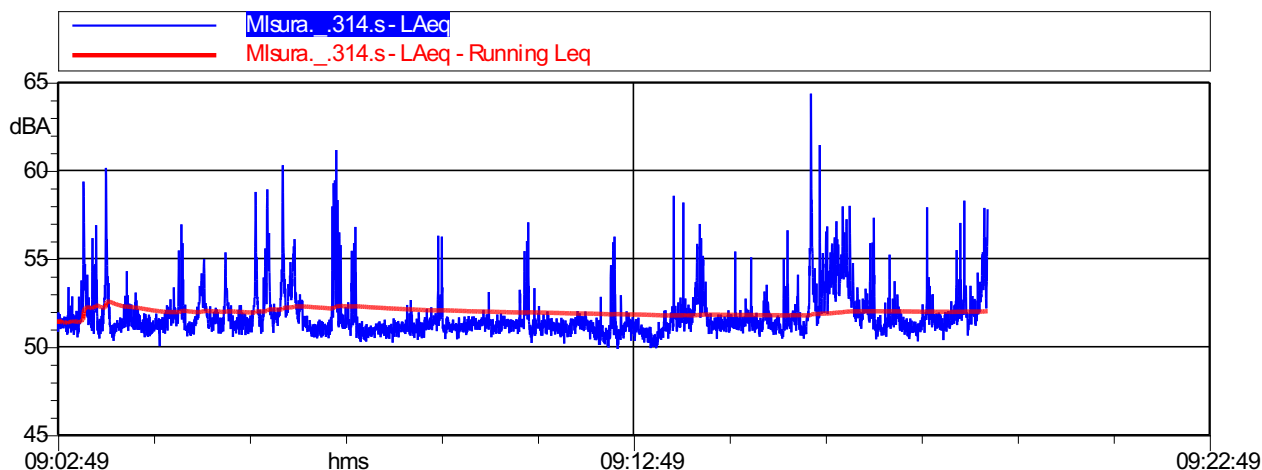
Presenza di componenti impulsive : NO

$L_{Aeq} = 52.0 \text{ dB}$
 $L_{Fmin} = 49.9 \text{ dB}$
 $L_{Fmax} = 64.4 \text{ dB}$

L1: 57.0 dBA L5: 54.4 dBA
 L10: 53.2 dBA L50: 51.4 dBA
 L90: 50.8 dBA L95: 50.7 dBA



Spettro Valori Leq		Spettro Valori MINIMI	
dB	dB	dB	dB
6.3 Hz 51.2 dB	400 Hz 45.1 dB	6.3 Hz 28.5 dB	400 Hz 38.9 dB
8 Hz 52.3 dB	500 Hz 45.1 dB	8 Hz 27.9 dB	500 Hz 40.6 dB
10 Hz 53.2 dB	630 Hz 43.3 dB	10 Hz 29.2 dB	630 Hz 38.8 dB
12.5 Hz 53.1 dB	800 Hz 42.5 dB	12.5 Hz 31.2 dB	800 Hz 38.2 dB
16 Hz 56.5 dB	1000 Hz 41.8 dB	16 Hz 35.4 dB	1000 Hz 37.7 dB
20 Hz 57.8 dB	1250 Hz 41.8 dB	20 Hz 35.3 dB	1250 Hz 38.2 dB
25 Hz 60.4 dB	1600 Hz 38.8 dB	25 Hz 42.9 dB	1600 Hz 35.1 dB
31.5 Hz 56.4 dB	2000 Hz 38.0 dB	31.5 Hz 38.8 dB	2000 Hz 35.5 dB
40 Hz 58.4 dB	2500 Hz 38.7 dB	40 Hz 44.8 dB	2500 Hz 36.5 dB
50 Hz 63.7 dB	3150 Hz 36.2 dB	50 Hz 48.1 dB	3150 Hz 33.8 dB
63 Hz 57.5 dB	4000 Hz 35.0 dB	63 Hz 38.7 dB	4000 Hz 32.9 dB
80 Hz 52.5 dB	5000 Hz 34.8 dB	80 Hz 37.6 dB	5000 Hz 33.2 dB
100 Hz 53.1 dB	6300 Hz 35.2 dB	100 Hz 43.2 dB	6300 Hz 33.9 dB
125 Hz 50.2 dB	8000 Hz 36.2 dB	125 Hz 39.2 dB	8000 Hz 35.1 dB
160 Hz 51.3 dB	10000 Hz 36.8 dB	160 Hz 42.5 dB	10000 Hz 35.9 dB
200 Hz 47.4 dB	12500 Hz 37.9 dB	200 Hz 38.1 dB	12500 Hz 37.2 dB
250 Hz 45.8 dB	16000 Hz 38.9 dB	250 Hz 38.1 dB	16000 Hz 38.3 dB
315 Hz 49.1 dB	20000 Hz 40.6 dB	315 Hz 42.3 dB	20000 Hz 40.0 dB



Misura_.314.s LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:02:49	00:16:09	52.0 dBA
Non Mascherato	09:02:49	00:16:09	52.0 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Tempo di riferimento TR : diurno 22,00-06,00

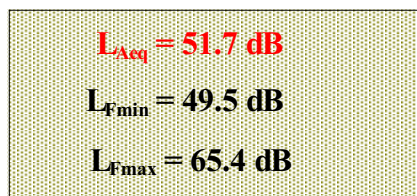
Tempo di osservazione To : dalle 6.05

Posizione della misura : Lato est presso ricettore 4 (residuo)

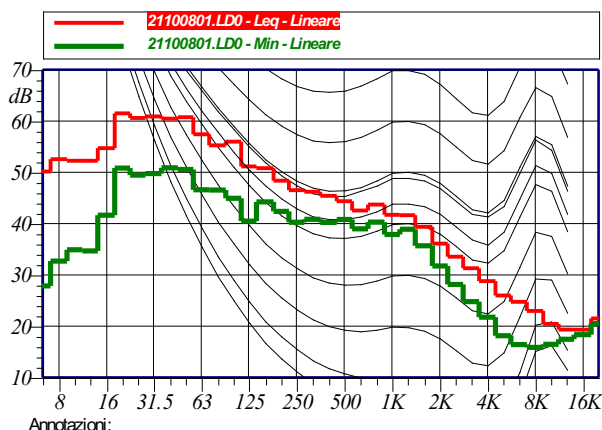
Presenza di componenti tonali : NO

Presenza di componenti tonali <200Hz : NO

Presenza di componenti impulsive : NO

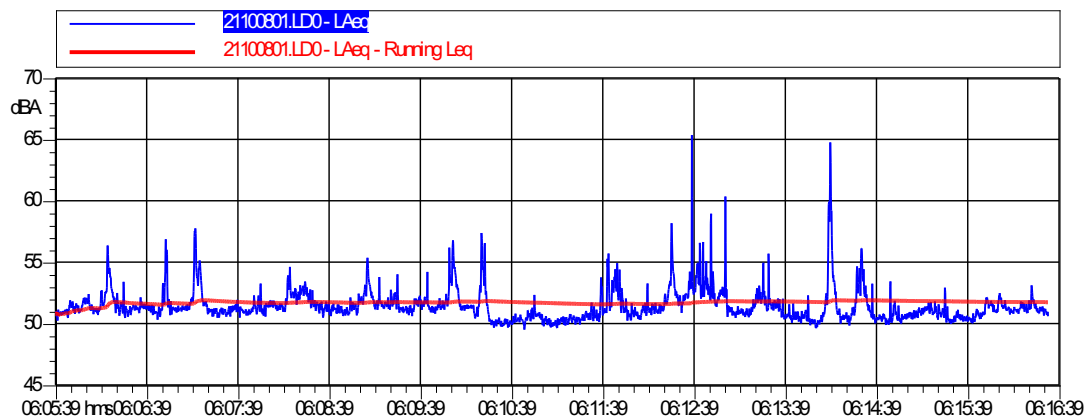


L1: 56.6 dBA L5: 53.8 dBA
 L10: 52.8 dBA L50: 51.2 dBA
 L90: 50.3 dBA L95: 50.1 dBA



Spettro Valori Leq	
dB	dB
6.3 Hz 50.2 dB	400 Hz 45.4 dB
8 Hz 52.5 dB	500 Hz 44.4 dB
10 Hz 52.3 dB	630 Hz 42.6 dB
12.5 Hz 52.3 dB	800 Hz 43.7 dB
16 Hz 54.7 dB	1000 Hz 41.7 dB
20 Hz 61.5 dB	1250 Hz 41.6 dB
25 Hz 60.6 dB	1600 Hz 39.4 dB
31.5 Hz 60.9 dB	2000 Hz 36.1 dB
40 Hz 60.5 dB	2500 Hz 33.6 dB
50 Hz 60.7 dB	3150 Hz 31.3 dB
63 Hz 57.4 dB	4000 Hz 28.8 dB
80 Hz 55.3 dB	5000 Hz 26.0 dB
100 Hz 56.0 dB	6300 Hz 24.8 dB
125 Hz 51.2 dB	8000 Hz 23.0 dB
160 Hz 50.8 dB	10000 Hz 20.4 dB
200 Hz 48.4 dB	12500 Hz 19.4 dB
250 Hz 46.5 dB	16000 Hz 19.3 dB
315 Hz 46.2 dB	20000 Hz 21.5 dB

Spettro Valori MINIM	
dB	dB
6.3 Hz 27.9 dB	400 Hz 40.2 dB
8 Hz 32.7 dB	500 Hz 40.8 dB
10 Hz 34.9 dB	630 Hz 39.0 dB
12.5 Hz 34.7 dB	800 Hz 40.3 dB
16 Hz 41.6 dB	1000 Hz 37.9 dB
20 Hz 50.8 dB	1250 Hz 38.9 dB
25 Hz 49.4 dB	1600 Hz 35.7 dB
31.5 Hz 49.7 dB	2000 Hz 31.7 dB
40 Hz 50.9 dB	2500 Hz 28.1 dB
50 Hz 50.6 dB	3150 Hz 24.8 dB
63 Hz 46.6 dB	4000 Hz 21.8 dB
80 Hz 46.6 dB	5000 Hz 18.1 dB
100 Hz 44.9 dB	6300 Hz 16.4 dB
125 Hz 40.5 dB	8000 Hz 15.9 dB
160 Hz 44.2 dB	10000 Hz 16.5 dB
200 Hz 42.4 dB	12500 Hz 17.4 dB
250 Hz 40.3 dB	16000 Hz 18.3 dB
315 Hz 40.8 dB	20000 Hz 20.5 dB



21100801.LD0 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	06:05:39	00:10:52.800	51.7 dBA
Non Mascherato	06:05:39	00:10:52.800	51.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Tempo di riferimento TR : diurno 22,00-06,00

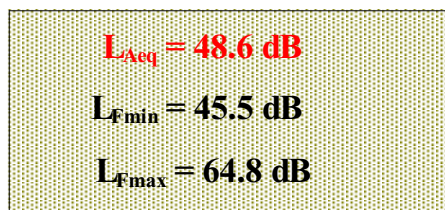
Tempo di osservazione To : dalle 6.18

Posizione della misura : Lato est presso ricettore 1 (residuo)

Presenza di componenti tonali : NO

Presenza di componenti tonali <200Hz : NO

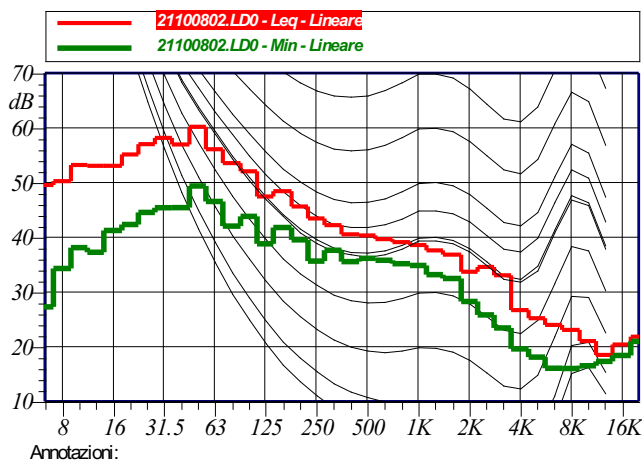
Presenza di componenti impulsive : NO



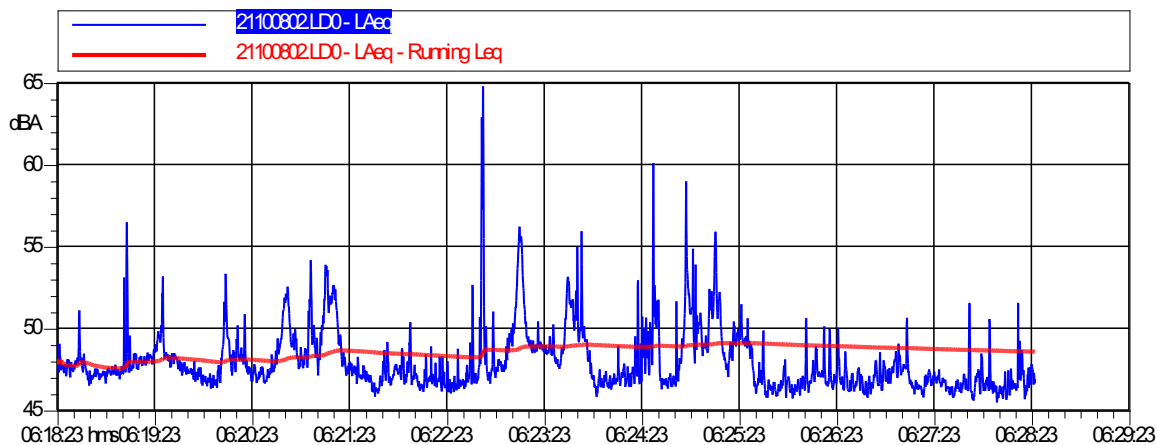
L1: 54.9 dBA L5: 51.7 dBA

L10: 50.3 dBA L50: 47.4 dBA

L90: 46.4 dBA L95: 46.2 dBA



Spettro Valori Leq		Spettro Valori MINIM	
dB	dB	dB	dB
6.3 Hz 49.6 dB	400 Hz 40.6 dB	6.3 Hz 27.3 dB	400 Hz 35.5 dB
8 Hz 50.3 dB	500 Hz 40.3 dB	8 Hz 34.3 dB	500 Hz 36.2 dB
10 Hz 53.2 dB	630 Hz 39.7 dB	10 Hz 38.1 dB	630 Hz 35.8 dB
12.5 Hz 53.1 dB	800 Hz 39.1 dB	12.5 Hz 37.3 dB	800 Hz 35.2 dB
16 Hz 53.0 dB	1000 Hz 38.6 dB	16 Hz 41.2 dB	1000 Hz 34.9 dB
20 Hz 55.1 dB	1250 Hz 37.6 dB	20 Hz 42.3 dB	1250 Hz 33.2 dB
25 Hz 57.0 dB	1600 Hz 36.8 dB	25 Hz 44.6 dB	1600 Hz 32.5 dB
31.5 Hz 58.2 dB	2000 Hz 33.7 dB	31.5 Hz 45.4 dB	2000 Hz 28.3 dB
40 Hz 57.0 dB	2500 Hz 34.6 dB	40 Hz 45.4 dB	2500 Hz 25.8 dB
50 Hz 60.2 dB	3150 Hz 33.1 dB	50 Hz 49.4 dB	3150 Hz 23.4 dB
63 Hz 56.1 dB	4000 Hz 26.7 dB	63 Hz 46.5 dB	4000 Hz 19.6 dB
80 Hz 53.6 dB	5000 Hz 25.2 dB	80 Hz 42.0 dB	5000 Hz 18.1 dB
100 Hz 52.1 dB	6300 Hz 24.0 dB	100 Hz 43.8 dB	6300 Hz 16.1 dB
125 Hz 47.5 dB	8000 Hz 23.1 dB	125 Hz 38.8 dB	8000 Hz 16.0 dB
160 Hz 48.4 dB	10000 Hz 21.0 dB	160 Hz 41.8 dB	10000 Hz 16.5 dB
200 Hz 45.6 dB	12500 Hz 18.5 dB	200 Hz 39.5 dB	12500 Hz 17.3 dB
250 Hz 43.4 dB	16000 Hz 20.4 dB	250 Hz 35.7 dB	16000 Hz 18.4 dB
315 Hz 42.2 dB	20000 Hz 21.8 dB	315 Hz 37.6 dB	20000 Hz 21.0 dB



21100802.LD0 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	06:18:23	00:10:02.200	48.6 dBA
Non Mascherato	06:18:23	00:10:02.200	48.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Tempo di riferimento TR : diurno 22,00-06,00

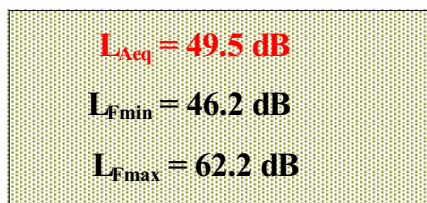
Tempo di osservazione To : dalle 6.30

Posizione della misura : Lato est presso ricettore 2 (residuo)

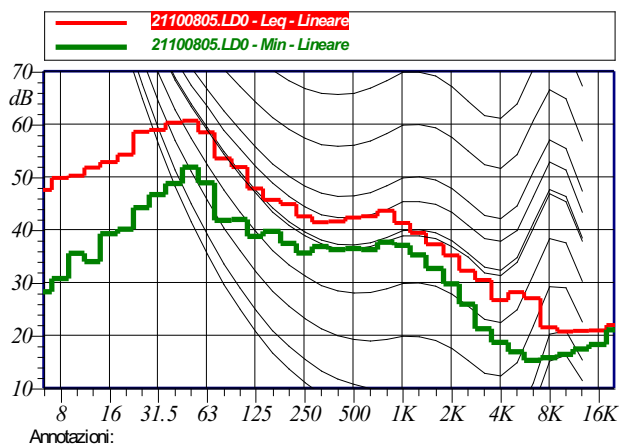
Presenza di componenti tonali : NO

Presenza di componenti tonali <200Hz : NO

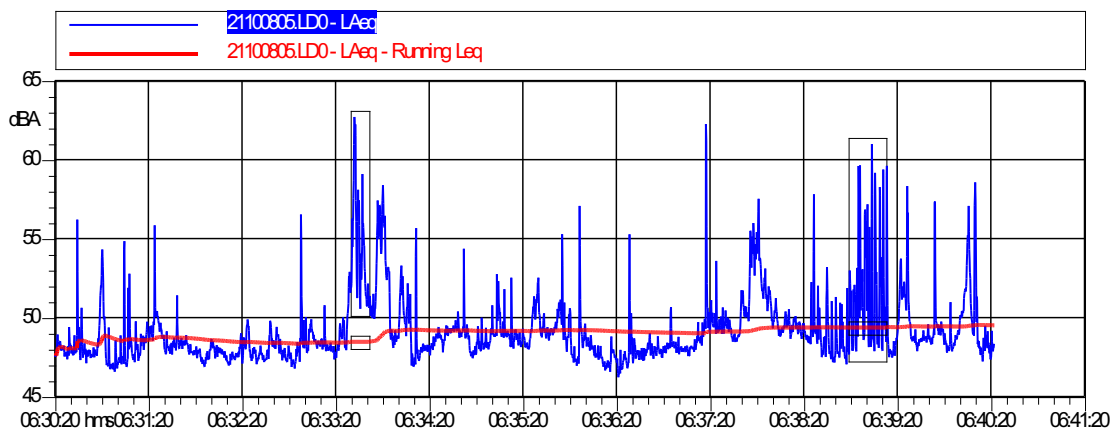
Presenza di componenti impulsive : NO



L1: 56.4 dBA L5: 52.6 dBA
 L10: 50.9 dBA L50: 48.5 dBA
 L90: 47.4 dBA L95: 47.2 dBA



Spettro Valori Leq		Spettro Valori MINIM	
	dB		dB
6.3 Hz	47.5 dB	400 Hz	41.6 dB
8 Hz	49.8 dB	500 Hz	42.3 dB
10 Hz	50.2 dB	630 Hz	42.5 dB
12.5 Hz	51.8 dB	800 Hz	43.6 dB
16 Hz	52.8 dB	1000 Hz	41.3 dB
20 Hz	54.2 dB	1250 Hz	39.4 dB
25 Hz	58.5 dB	1600 Hz	37.2 dB
31.5 Hz	58.9 dB	2000 Hz	35.1 dB
40 Hz	60.3 dB	2500 Hz	32.2 dB
50 Hz	60.6 dB	3150 Hz	30.5 dB
63 Hz	58.4 dB	4000 Hz	26.7 dB
80 Hz	53.5 dB	5000 Hz	28.2 dB
100 Hz	51.9 dB	6300 Hz	27.0 dB
125 Hz	47.8 dB	8000 Hz	21.5 dB
160 Hz	45.6 dB	10000 Hz	20.7 dB
200 Hz	44.8 dB	12500 Hz	20.8 dB
250 Hz	42.5 dB	16000 Hz	20.9 dB
315 Hz	41.4 dB	20000 Hz	21.9 dB



21100805.LD0 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	06:30:20	00:10:02.200	50.0 dBA
Non Mascherato	06:30:20	00:09:26	49.5 dBA
Mascherato	06:33:29	00:00:36.200	54.4 dBA
Runnere da cantiere	06:33:29	00:00:12	56.1 dBA
Runnere da cantiere 2	06:38:48	00:00:24.200	53.1 dBA

Tempo di riferimento TR : diurno 22,00-06,00

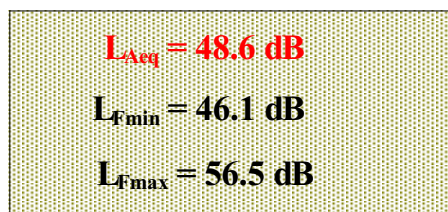
Tempo di osservazione To : dalle 6.50

Posizione della misura : Lato est presso ricettore 3 (residuo)

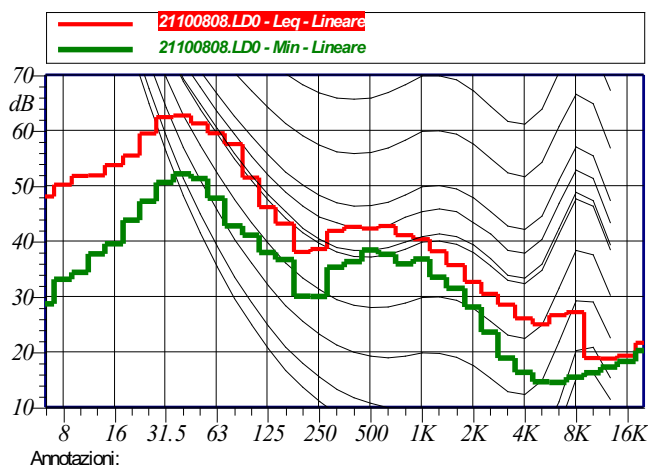
Presenza di componenti tonali : NO

Presenza di componenti tonali <200Hz : NO

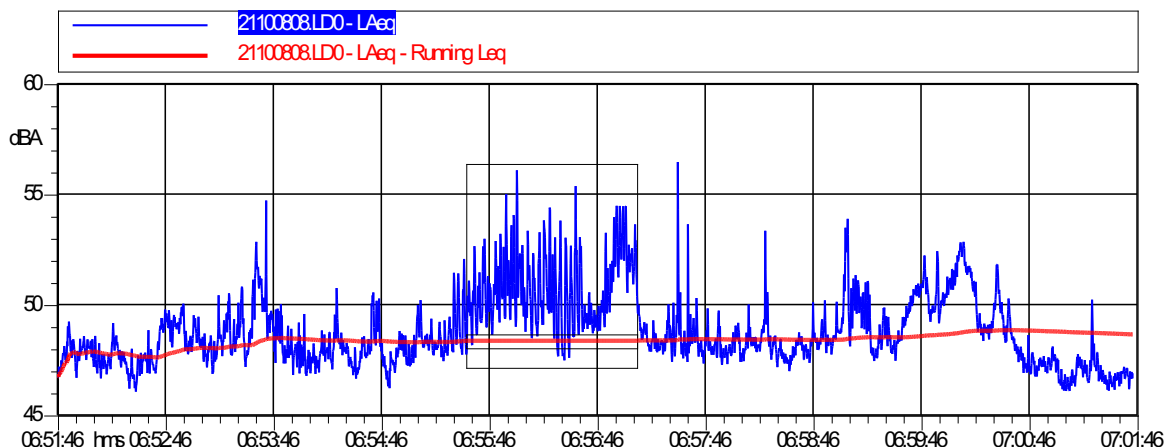
Presenza di componenti impulsive : NO



L1: 52.4 dBA	L5: 51.0 dBA
L10: 50.3 dBA	L50: 48.2 dBA
L90: 47.0 dBA	L95: 46.7 dBA



Spettro Valori Leq		Spettro Valori MINIM	
dB	dB	dB	dB
6.3 Hz 48.0 dB	400 Hz 42.6 dB	6.3 Hz 28.7 dB	400 Hz 36.3 dB
8 Hz 50.2 dB	500 Hz 42.3 dB	8 Hz 33.1 dB	500 Hz 38.4 dB
10 Hz 51.8 dB	630 Hz 42.7 dB	10 Hz 34.3 dB	630 Hz 37.6 dB
12.5 Hz 51.9 dB	800 Hz 41.1 dB	12.5 Hz 37.7 dB	800 Hz 35.9 dB
16 Hz 53.7 dB	1000 Hz 40.3 dB	16 Hz 39.5 dB	1000 Hz 36.8 dB
20 Hz 55.4 dB	1250 Hz 38.2 dB	20 Hz 43.8 dB	1250 Hz 33.5 dB
25 Hz 59.4 dB	1600 Hz 35.6 dB	25 Hz 47.2 dB	1600 Hz 31.5 dB
31.5 Hz 62.4 dB	2000 Hz 32.6 dB	31.5 Hz 50.6 dB	2000 Hz 28.1 dB
40 Hz 62.7 dB	2500 Hz 30.5 dB	40 Hz 52.1 dB	2500 Hz 23.6 dB
50 Hz 61.3 dB	3150 Hz 28.5 dB	50 Hz 51.3 dB	3150 Hz 18.9 dB
63 Hz 59.5 dB	4000 Hz 26.0 dB	63 Hz 47.7 dB	4000 Hz 16.3 dB
80 Hz 57.5 dB	5000 Hz 25.0 dB	80 Hz 42.7 dB	5000 Hz 14.6 dB
100 Hz 51.5 dB	6300 Hz 26.6 dB	100 Hz 41.1 dB	6300 Hz 14.5 dB
125 Hz 46.1 dB	8000 Hz 27.2 dB	125 Hz 37.9 dB	8000 Hz 15.4 dB
160 Hz 43.1 dB	10000 Hz 18.9 dB	160 Hz 36.7 dB	10000 Hz 16.2 dB
200 Hz 38.0 dB	12500 Hz 18.8 dB	200 Hz 30.1 dB	12500 Hz 17.2 dB
250 Hz 38.6 dB	16000 Hz 19.3 dB	250 Hz 30.0 dB	16000 Hz 18.3 dB
315 Hz 41.9 dB	20000 Hz 21.6 dB	315 Hz 35.3 dB	20000 Hz 20.2 dB



21100808.LD0 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	06:51:46	00:09:57.600	49.1 dBA
Non Mascherato	06:51:46	00:08:22.600	48.6 dBA
Mascherato	06:55:33	00:01:35	51.0 dBA
colpi da cantiere Via Varese	06:55:33	00:01:35	51.0 dBA

10.2 Considerazioni sulle misure

Mascheramento degli eventi aleatori eccezionali od atipici

Essendosi verificati durante i rilievi eventi aleatori eccezionali od atipici, in sede di post processing si è proceduto alle operazioni di mascheramento.

Componenti impulsive

Un'analisi approfondita della time history dei rilievi effettuati non rivela la possibile presenza di componente impulsiva, determinata secondo le prescrizioni contenute nel punto 9 dell'allegato B del D.P.C.M. 16/03/98.

Sulla scorta di tali considerazioni, i valori rilevati non vanno incrementati di un fattore correttivo KI pari a 3 dB come previsto dal punto 15 dell'allegato A del D.P.C.M. 16/03/98.

Componenti tonali

Per quanto riguarda le componenti tonali, l'esame dei livelli minimi degli spettri in terzi di ottava non rivela la presenza di componenti tonali udibili, determinata secondo le prescrizioni contenute nel punto 10 dell'allegato B del D.P.C.M. 16/03/98.

Sulla scorta di tali considerazioni, i valori rilevati non vanno incrementati di un fattore correttivo KT pari a 3 dB come previsto al punto 15 dell'allegato B del D.P.C.M. 16/03/98.

Componenti tonali a bassa frequenza

Le misure sono state effettuate nel periodo diurno, pertanto non si è proceduto alla ricerca della presenza di componenti spettrali in bassa frequenza senza rilevarne alcuna

10.3 Calcolo previsionale di impatto acustico

La modica impiantistica oggetto della presente relazione acustica previsionale riguarderà dal punto di vista acustico: la realizzazione di una nuova area di logistica per l'immagazzinamento dei prodotti.

L'incremento del traffico di veicoli pesanti sulle strade limitrofe che conducono allo stabilimento è stato stimato di 1 vettore, considerandolo cautelativo visto che il nuovo magazzino non comporterà una maggior movimentazione di merce in uscita dall'azienda ma solo una migliore logistica interna.

LIVELLI DI PRESSIONE IN FACCIATA AL RICETTORE 1

$$L_{p2} = L_{p1} + 20 \cdot \log \left(\frac{R_1}{R_2} \right)$$

Sorgente	Lp1 [dB(A)]	R1 [m]	R2 [m]	Attenuazione [dB +]	Lp2 [dB(A)]	$10^{\frac{L_{p,i}}{10}}$
Nuovo magazzino con logistica interna con muletti elettrici in moto	76	1	15	20	32,5	1769
						$\left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{p,i}}{10}}\right)$
						1769
						$L_{tot} = 10 \cdot Log \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{p,i}}{10}} \right)$
						32,5 [dB(A)] [1]
Rumore Ambientale senza la specifica sorgente misurato in prossimità del ricettore						52,2 [dB(A)] [2]
Rumore ambientale (somma logaritmica [1] e [2])						52,2 [dB(A)]
Ipotesi: attenuazione con valori conservativi, funzionamento contemporaneo di tutte le sorgenti						
<u>Abbattimento di facciata (3-5 dB)</u>						3,0 dB(A)
Rumore ambientale a finestre aperte						49,2 dB(A)
						riferimento ISO (R) 1996/1971 British Standard BSCPC CP3/1960
Il valore del livello di pressione sonora è minore di 50dB(A) a finestre aperte: non si applica il differenziale nel periodo diurno						

LIVELLI DI PRESSIONE IN FACCIA AL RICETTORE 2

$$L_{p2} = L_{p1} + 20 \cdot \log \left(\frac{R_1}{R_2} \right)$$

Sorgente	Lp1 [dB(A)]	R1 [m]	R2 [m]	Attenuazione [dB +]	Lp2 [dB(A)]	$10^{\frac{L_{p,i}}{10}}$
Nuovo magazzino con logistica interna con muletti elettrici in moto	76	1	25	20	28,0	637
						$\left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{p,i}}{10}} \right)$
						637
						$L_{tot} = 10 \cdot \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{p,i}}{10}} \right)$
						28,0 [dB(A)] [1]
Rumore Ambientale senza la specifica sorgente misurato in prossimità del ricettore						53,5 [dB(A)] [2]
Rumore ambientale (somma logaritmica [1] e [2])						53,5 [dB(A)]
Ipotesi: attenuazione con valori conservativi, funzionamento contemporaneo di tutte le sorgenti						
<u>Abbattimento di facciata (3-5 dB)</u>						3,0 dB(A)
Rumore ambientale a finestre aperte						50,5 dB(A)
riferimento ISO (R) 1996/1971 British Standard BSCPC CP3/1960						
Il valore del livello di pressione sonora è minore di 50dB(A) a finestre aperte: non si applica il differenziale nel periodo diurno						

LIVELLI DI PRESSIONE IN FACCIATA AL RICETTORE

3

$$L_{p2} = L_{p1} + 20 \cdot \log \left(\frac{R_1}{R_2} \right)$$

Sorgente	Lp1 [dB(A)]	R1 [m]	R2 [m]	Attenuazione [dB +]	Lp2 [dB(A)]	$10^{\frac{L_{p,i}}{10}}$
Nuovo magazzino con logistica interna con muletti elettrici in moto	76	1	120	20	14,4	28
						$\left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{p,i}}{10}}\right)$ 28
						$L_{tot} = 10 \cdot Log\left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{p,i}}{10}}\right)$ 14,4 [dB(A)] [1]
Rumore Ambientale senza la specifica sorgente misurato in prossimità del ricettore						50,0 [dB(A)] [2]
Rumore ambientale (somma logaritmica [1] e [2])						50,0 [dB(A)]
Ipotesi: attenuazione con valori conservativi, funzionamento contemporaneo di tutte le sorgenti						
Abbattimento di facciata (3-5 dB)						3,0 dB(A)
Rumore ambientale a finestre aperte						47,0 dB(A)
riferimento ISO (R) 1996/1971 British Standard BSCPC CP3/1960						
Il valore del livello di pressione sonora è minore di 50dB(A) a finestre aperte: non si applica il differenziale nel periodo diurno						

LIVELLI DI PRESSIONE IN FACCIATA AL RICETTORE 4

$$L_{p2} = L_{p1} + 20 \cdot \log \left(\frac{R_1}{R_2} \right)$$

Sorgente	Lp1 [dB(A)]	R1 [m]	R2 [m]	Attenuazione [dB +]	Lp2 [dB(A)]	$10^{\frac{L_{p,i}}{10}}$
Nuovo magazzino con logistica interna con muletti elettrici in moto	76	1	20	20	30,0	995
						$\left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{p,i}}{10}}\right)$
						995
						$L_{tot} = 10 \cdot Log \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{p,i}}{10}} \right)$
						30,0 [dB(A)] [1]
Rumore Ambientale senza la specifica sorgente misurato in prossimità del ricettore						52,0 [dB(A)] [2]
Rumore ambientale (somma logaritmica [1] e [2])						52,0 [dB(A)]
Ipotesi: attenuazione con valori conservativi, funzionamento contemporaneo di tutte le sorgenti						
<u>Abbattimento di facciata (3-5 dB)</u>						3,0 dB(A)
Rumore ambientale a finestre aperte						49,0 dB(A)
riferimento ISO (R) 1996/1971 British Standard BSCPC CP3/1960						
Il valore del livello di pressione sonora è minore di 50dB(A) a finestre aperte: non si applica il differenziale nel periodo diurno						

11. Confronto con i limiti di normativa

IMMISSIONE PERIODO DIURNO

ID	Descrizione	Tr	Rumore Ambientale Arr. dB(A)	Limite di Immissione Classe IV	Rispetto Limite diurno
P1	Confine ricettore R1	Diurno	52.0	65	SI
P4	Confine ricettore R4	Diurno	52.0	65	SI
ID	Descrizione	Tr	Rumore Ambientale Arr. dB(A)	Limite di Immissione Classe III	Rispetto Limite diurno
P2	Confine ricettore R2	Diurno	53.5	60	SI
P3	Confine ricettore R3	Diurno	50.0	60	SI

LIMITE DIFFERENZIALE PERIODO DIURNO

Id	Descrizione	Tr	Livello ambientale misurato	Rumore Residuo misurato dB(A)	Differenza tra Livello Amb e Livello residuo	Verifica differenziale $\Delta < 5$
P1	Confine ricettore R1	Diurno	52.2	48.5	3.7	SI
P2	Confine ricettore R2	Diurno	53.5	49.5	4.0	SI
P3	Confine ricettore R3	Diurno	50.0	48.5	1.5	SI
P4	Confine ricettore R4	Diurno	52.0	51.5	0.5	SI

12. Conclusioni

Considerati i livelli di pressione sonora nell'area oggetto dell'indagine misurati nell'anno 2023 e 2021, tenuto conto che l'area di interesse ove ricade la ditta *METALGALVANO PLASTICS FINISHING S.r.l.* è ubicata in classe IV della zonizzazione acustica comunale, mentre i recettori presi in considerazione risultano inseriti secondo la classificazione acustica del Comune di Saronno in Classe III e IV "Aree di tipo misto e Aree di intensa attività umana, a seguito delle misure effettuate e dei calcoli previsionali svolti si stima che l'impatto acustico derivante dalla realizzazione del nuovo magazzino non pregiudichi in modo significativo il clima acustico attuale e rientrino nei limiti di accettabilità imposti dal D.P.C.M. 14/11/97.

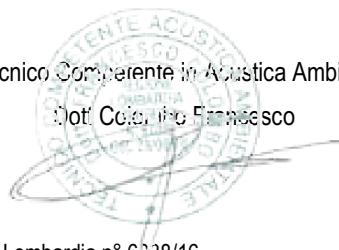
Si ritiene che anche il limite differenziale, sulla scorta delle misure e calcoli effettuati in via previsionale, possa essere rispettato presso i ricettori individuati.

Le variazioni introdotte nel progetto edilizio del nuovo capannone non modifica le risultanze della presente relazione acustica.

Il Legale Rappresentante della Società *METALGALVANO PLASTICS FINISHING S.r.l.* dichiara che qualora fossero superati i limiti di rumore a seguito della realizzazione delle modifiche impiantistiche, si adopererà per adottare le misure necessarie al fine di ricondurre le emissioni di rumore dei propri impianti, entro i limiti di accettabilità.

Vedano Olona, 02/03/2026

Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Dott. Corrado Francesco



- Riconoscimento Tecnico Competente in Acustica Ambientale con Decreto della Regione Lombardia n° 6038/16

ALLEGATI



Regione Lombardia

DECRETO N. 6038

Del 28/06/2016

Identificativo Atto n. 459

DIREZIONE GENERALE AMBIENTE, ENERGIA E SVILUPPO SOSTENIBILE

Oggetto

RICONOSCIMENTO AL SIG. COLOMBO FRANCESCO DELLA FIGURA PROFESSIONALE DI TECNICO COMPETENTE NEL CAMPO DELL'ACUSTICA AMBIENTALE, AI SENSI DELL'ARTICOLO 2, COMMI 6 E 7, DELLA LEGGE 447/95.

L'atto si compone di ____6____ pagine

di cui ____2____ pagine di allegati

parte integrante