

COMUNE DI SOLBIATE OLONA

Provincia di Varese

oggetto

PROGRAMMA INTEGRATO DI INTERVENTO

AREA EX COMPARTO INDUSTRIALE S.I.R.

Via Mazzini, via Rossini, via Patrioti

proprietario

TIGROS S.P.A.
via del Lavoro, 45
21048 SOLBIATE ARNO (VA)
Tel. 0331/986111 Fax 0331/986048
P. IVA 12790620152 - C.F. 00753150127

progettista

Arch. LETIZIA MORETTI
via del Lavoro, 45
21048 SOLBIATE ARNO (VA)
Tel. 0331/986111 Fax 0331/986048

titolo

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO

Allegato 07

REVISIONI

n.	data	modifiche
0		

scala

data

07/07/2017

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 1 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00



VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO

Nuovi edifici residenziali in area ex-comparto Industriale S.I.R. COMUNE DI SOLBIATE OLONA (VA)

OGGETTO:	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO RELATIVO AL NUOVO INSEDIAMENTO RESIDENZIALE IN AREA EX COMPARTO INDUSTRIALE S.I.R. , NEL COMUNE DI SOLBIATE OLONA (VA) - VIA ROSSINI, VIA PATRIOTI, VIA MAZZINI	
STUDIO INCARICATO :	Quality Management Srl Tecnico Competente Dott. Montuori Daniele Cell. 3472914144	
NORMATIVA DI RIFERIMENTO:	Legge Quadro n.447 - 1995 L.R. 13/01 del 10 agosto 2001 Deliberazione Regione Lombardia VII/8313 del 8 marzo 2002	
DATA:	Milano, 03/07/2016	DOCUMENTO: Tigr4

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 2 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

1. PREMESSE

Il presente documento è stato redatto a seguito della richiesta da parte dell'Amministrazione Comunale del Comune di Solbiate Olona (VA), in funzione della realizzazione di una nuova riqualificazione urbana in area ex-comparto industriale SIR, compresa fra Via Rossini, Via Patrioti e Via Mazzini.

Il nuovo insediamento residenziale richiede la valutazione previsionale del clima acustico preliminarmente alle opere edilizie previste, secondo i disposti dell'art. 8 comma 3 della legge quadro n.447/95 la quale nello specifico recita:

“3. E' fatto obbligo di produrre una valutazione previsionale del clima acustico delle aree interessate alla realizzazione delle seguenti tipologie di insediamenti:

- a) scuole e asili nido;*
- b) ospedali;*
- c) case di cura e di riposo;*
- d) parchi pubblici urbani ed extraurbani;*
- e) nuovi insediamenti residenziali prossimi alle opere di cui al comma 2.”*

Inoltre il D.G.R. 12 luglio 2002 della Regione Lombardia prevede per i nuovi insediamenti residenziali prospicienti le infrastrutture di trasporto, una valutazione previsionale di clima acustico così come stabilito dalla legge n. 447/1995 e dalla legge regionale n. 13/2001.

Lo scopo di tale valutazione risulta quello di garantire, per i nuovi ricettori, il rispetto dei limiti per l'ambiente esterno della classe acustica di appartenenza.

Inoltre, la presente relazione tecnica ha lo scopo di verificare il clima acustico dell'area in esame al fine di fornire al progettista un supporto per adottare le più idonee scelte progettuali circa la geometria e l'orientamento dei fabbricati, la scelta delle soluzioni costruttive e dei materiali e l'utilizzazione delle pertinenze.

A tal fine sono state realizzate una serie di misure fonometriche la cui analisi ha permesso di determinare i valori dei livelli di rumore ambientale e del loro andamento nel tempo al fine di valutare la compatibilità del nuovo insediamento in progetto con il clima acustico preesistente nell'area.

Le misure sono state eseguite in diurna e in notturna, e tramite un tempo di registrazione di circa 1 ora per misura, è stato possibile determinare i valori acustici rappresentativi della zona.

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 3 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

2. NORMATIVA COGENTE E NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

2.1 PRINCIPALI NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Tipo	Data	n°	Titolo
Legge	26/10/'95	447	Legge quadro sull'inquinamento acustico.
DPR	18/11/'98	459	Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447, in materia di inquinamento acustico derivante dal traffico ferroviario.
	30/03/'04	142	Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447.
DPCM	16/4/'99	215	Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi.
	31/3/'98		Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b), e dell'art. 2, commi 6,7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447. Legge quadro sull'inquinamento acustico.
	5/12/'97		Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici.
	14/11/'97		Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.
	1/3/'91		Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.
Ministero dell'Ambiente	20/5/'99		Criteri di progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico.
	16/3/'98		Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento.
	31/10/'97		Metodologia di misura del rumore aeroportuale.
	11/12/'96		Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo.
Deliberazioni della Giunta Regionale	10/08/01	13	Norme in materia di inquinamento acustico

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 4 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

2.2 DEFINIZIONI

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

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

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

sorgenti sonore mobili: tutte le sorgenti sonore non comprese nella definizione precedente;

valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;

valori limite di immissione: il valore di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;

valori di attenzione: il valore di immissione che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;

valori di qualità: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge;

livello di rumore residuo - Lr: 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;

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 5 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

livello di rumore ambientale - La: 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;

livello di pressione sonora: Esprime il valore della pressione acustica di un fenomeno sonoro mediante la scala logaritmica dei decibel (dB) ed è dato dalla relazione seguente:

$$L_p = 101 \log \left(\frac{p}{p_0} \right)^2 \text{ dB}$$

dove p è il valore efficace della pressione sonora misurata in Pascal (Pa) e p₀ è la pressione di riferimento che si assume uguale a 20 micropascal in condizioni standard;

livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A»: E' il parametro fisico adottato per la misura del rumore, definito dalla relazione analitica seguente:

$$L_{eq(A)T} = 101 \log \left[\frac{1}{T} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \text{ dB(A)}$$

dove p_A(t) è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata secondo la curva A (norma I.E.C. n. 651); p₀ è il valore della pressione sonora di riferimento già citato al punto 7; T è l'intervallo di tempo di integrazione;

Leq(A),T esprime il livello energetico medio del rumore ponderato in curva A, nell'intervallo di tempo considerato;

livello differenziale del rumore: Differenza tra il livello Leq (A) di rumore ambientale e quello del rumore residuo;

rumore con componenti impulsive: Emissione sonora nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore ad un secondo;

rumori con componenti tonali: Emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili;

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 6 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

3. STRUMENTAZIONE IMPIEGATA

3.1 PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLA STRUMENTAZIONE IMPIEGATA

Vengono di seguito descritte le caratteristiche tecniche dello strumento utilizzato.

FONOMETRO LARSON DAVIS LD 831

SPECIFICHE TECNICHE:

NORMATIVE Internazionali :

Conforme a:

- IEC-601272 2002-1 Classe 1 gruppo X, IEC-60651 2001 Tipo 1, IEC-60804 2000-10 Tipo 1, IEC 61252 2002, ANSI S1.4 1983 e S1.43 1997 Tipo 1
- IEC 61260 1995 Classe 0, ANSI S1.11 2004
- Direttiva 2002/96/CE, WEEE e Direttiva 2002/95/CE, RoHS

GAMMA DINAMICA:

- Gamma dinamica in modalità fonometrica > 125 dBA (linearità >116dBA).
- Gamma dinamica per analisi in frequenza 1/1 e 1/3 d'ottava > 110 dB.
- Livello minimo rilevabile: <15.0 dB(A).
- Livello massimo rms : >140 dB(A), >143 dB Picco. (con mic. 377A02).

RILEVATORI:

- Valori: Fast, Slow, Impulse, Leq, Picco tutti paralleli e per ognuna delle 3 curve di ponderazione (A), (C) e (Lin).

DISPLAY / TASTIERA

- Schermo grafico alfanumerico ad alto contrasto e retroilluminazione bianca, con lettura in condizione sia di pieno sole sia di buio completo.
- Tastiera di controllo costituita da 13 tasti retroilluminati ad azione silenziosa.

CALIBRAZIONE:

- Le calibrazioni sono eseguite o verificate mediante il calibratore CAL-200 conforme alla IEC-942 Classe 1 ed il risultato dell'operazione viene memorizzato con la storia completa delle calibrazioni.
- La calibrazione può essere controllata automaticamente con definizione dell'ora, dei minuti e dei secondi qualora lo strumento sia collegato con un microfono per esterni.

MODALITA' DI MISURA:

- BASE: Rilievo di 58 diversi parametri di misura, con costanti parallele e per tutte le ponderazioni (A), (C) e (Lin), su una gamma dinamica >125 dB. In parallelo anche l'analisi statistica eseguita sulla costante di tempo e pesatura selezionata dall'operatore.

Opzione ELA: Capacità di riconoscere e memorizzare automaticamente ogni evento che superi un livello di soglia preimpostato e per una durata predefinita. Possibilità di memorizzazione il profilo storico del livello e dell'analisi in frequenza con velocità a partire da 50 millisecondi. Per ogni evento rilevato, sono memorizzati: data, ora, minuti, secondi, durata evento, Leq, SEL, Lmax, Picco, Spettro Leq e Lmax a 1/1 e/o 1/3 d'ottava, profilo storico dei ogni singolo evento con corrispondente analisi in frequenza; gestione pre-trigger. Estensione per la contemporanea registrazione audio dell'intero evento, tramite l'opzione SR.

MEMORIA interna:

Memoria espansa a 2GByte sufficiente.

TRIGGER:

Livello: al superamento di un livello di soglia definibile in passi di 0.1 dB e per una durata minima definibile con risoluzione di 1/10 di secondo

Dinamico: se un evento supera un tempo minimo definibile, a -XXdB dal valore massimo.

Esterno: con segnale +5V al piedino del connettore 'Logic input'

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 7 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

3.2 CALIBRAZIONE DEL FONOMETRO

Il fonometro è stato calibrato con uno strumento le cui caratteristiche vengono di seguito descritte:

- **Calibratore di livello sonoro tipo HD 9101**
- Conforme alle specifiche IEC 942 Classe1 e ANSI S1.40

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 8 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

4. CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

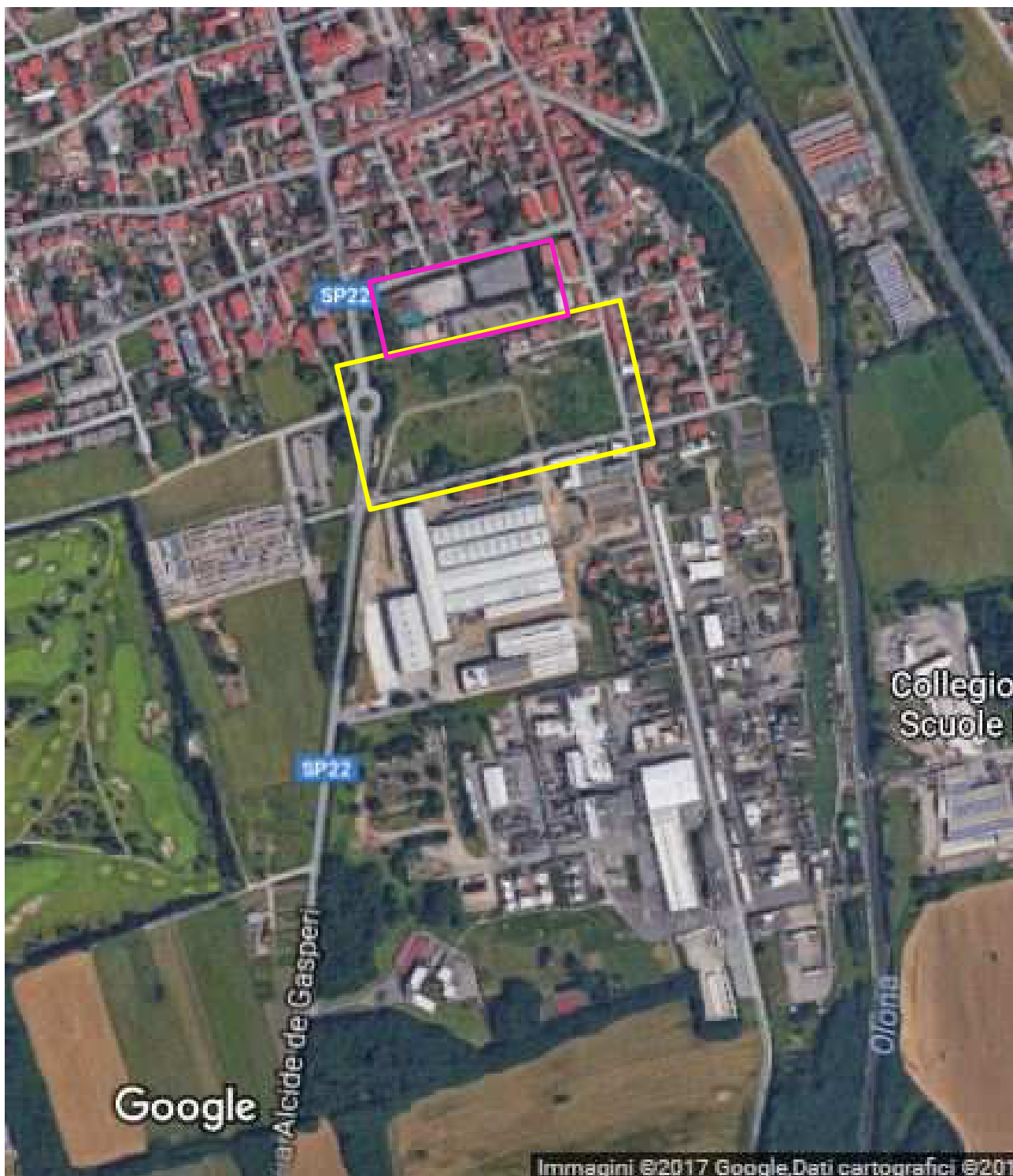
4.1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO E DELL'AREA DI INDAGINE

L'area, oggetto dell'intervento, è localizzata nel Comune di Solbiate Olona (VA), nell'ex area industriale SIR, in angolo fra Via Rossini, Via Patrioti e Via Mazzini.

Il progetto prevede la riqualificazione urbanistica ed ambientale dell'intera area industriale ex-SIR.



QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 9 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00



QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 10 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00



Nelle immagini precedenti l'area di riqualificazione urbanistica oggetto dell'intervento è stata evidenziata in giallo, mentre l'area destinata a spettacoli ed eventi a carattere temporaneo è stata evidenziata in fucsia.

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 11 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

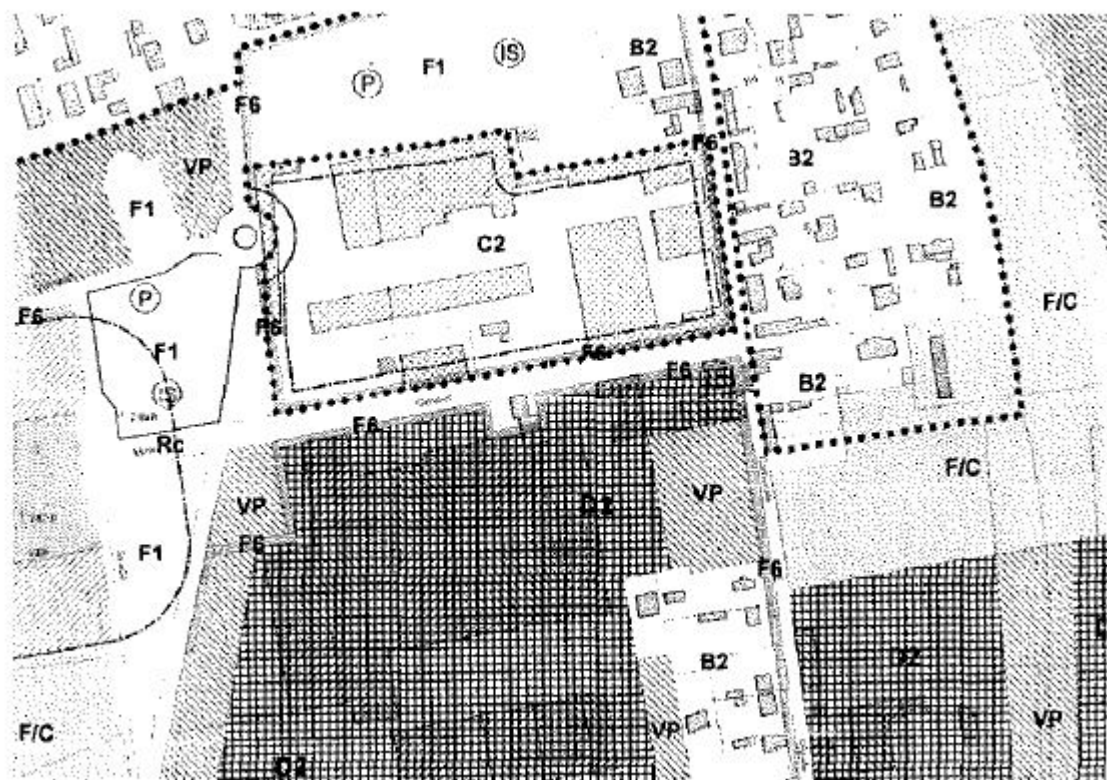
4.2 LA PROPOSTA PROGETTUALE

Di seguito vengono riportate le indicazioni, piante, prospetti, sezioni fornite dai progettisti.

Il progetto prevede la demolizione di fabbricati industriali dismessi (area ex Rovelli) e la successiva realizzazione di edifici residenziali, di un edificio commerciale e relativi parcheggi, più zone a verde, così come indicato nel Progetto preliminare.

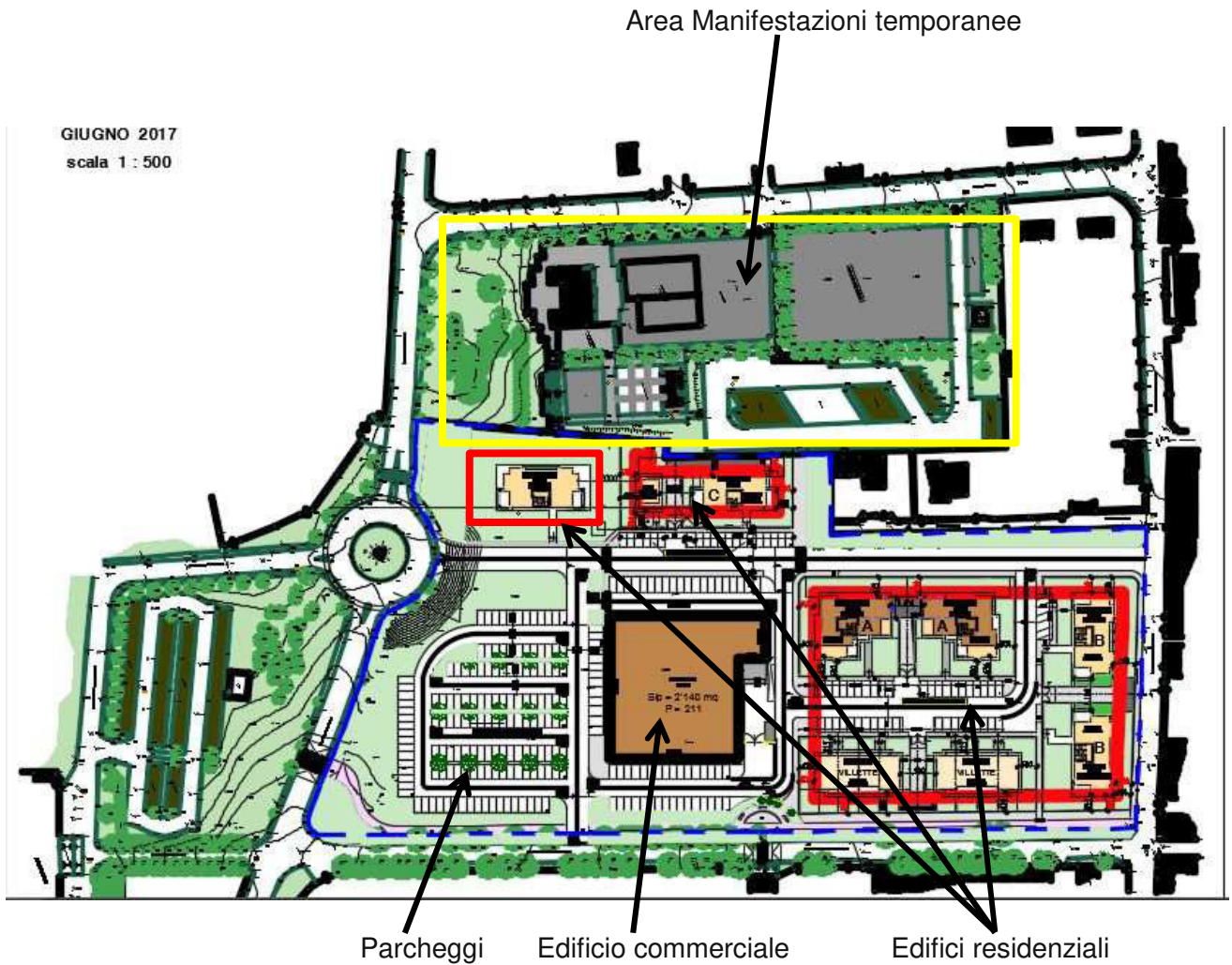
Il progetto si inserisce in un contesto di riqualificazione urbanistica di un area dismessa a ridosso del centro storico del Comune.

Individuazione catastale dell'area oggetto dell'intervento

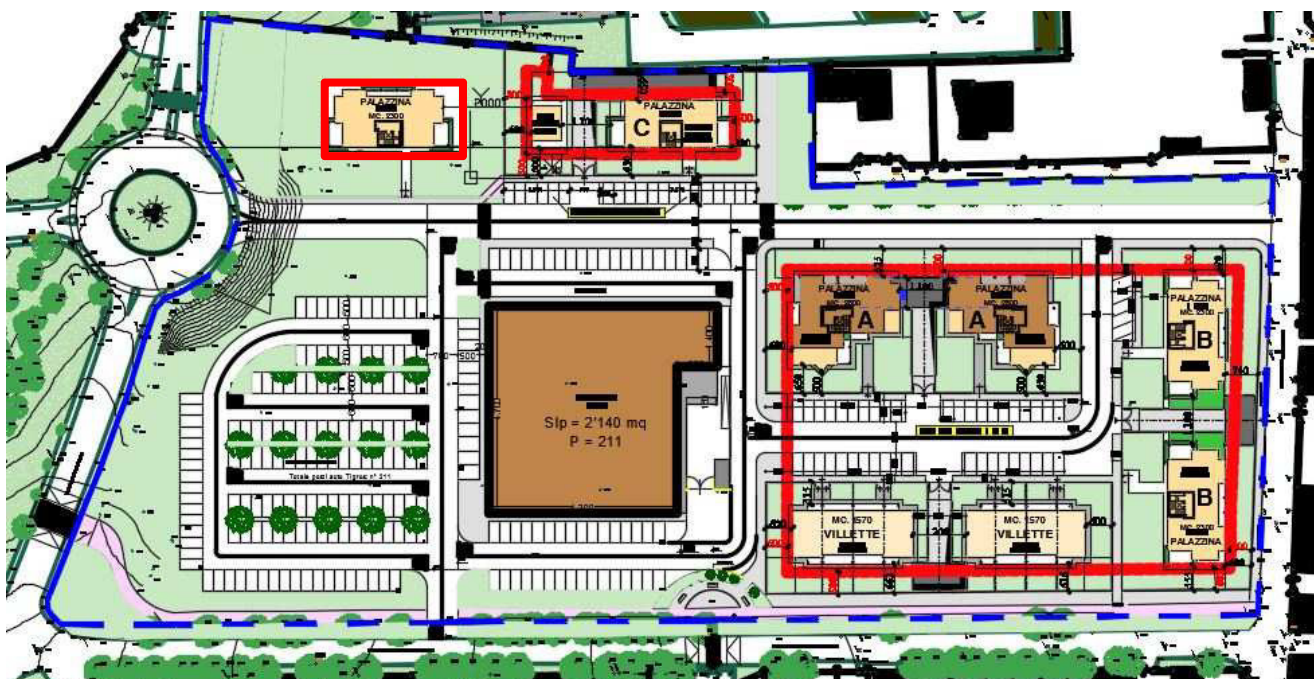


QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 12 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

In dettaglio le urbanizzazione, con le relative descrizioni.



QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 13 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00



In blu= Piano integrato
In rosso = aree residenziali

Il Progetto prevede la realizzazione di :

- n° 6 palazzine residenziali con altezze di 3 piani fuori terra ciascuna,
- n° 2 villette plurifamiliari, con due piani fuori terra,
- n° 1 villetta singola,
- n° 1 edificio commerciale (supermercato TIGROS),
- Parcheggi a supporto dell'area commerciale e a disposizione dell'area residenziale
- Aree a verde.

In totale verranno realizzate, allo stato attuale di progetto, **63 unità abitative**.

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 14 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

5. INQUADRAMENTO GENERALE

5.1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO DI INDAGINE

L'area oggetto dell'indagine è sita in Solbiate Olona (VA), a ridosso del centro del paese. Era un'area industriale, attualmente dismessa ed in via di riqualificazione.



QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 15 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00



Aree destinate al **Supermercato** e agli **edifici residenziali**.

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 16 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

Nello specifico, l'area interessata dal futuro intervento presenta le seguenti caratteristiche :

A NORD

- ⇒ Il limite di proprietà dell'area è a ridosso di una zona adibita a parcheggio ed individuata dal Comune come area per lo svolgimento di manifestazioni ed eventi temporanei (spettacoli, concerti, feste, ecc.).

A EST

L'area confina con una zona residenziale. Tra le due aree passa Via Mazzini.

Vista dell'area da Via Mazzini



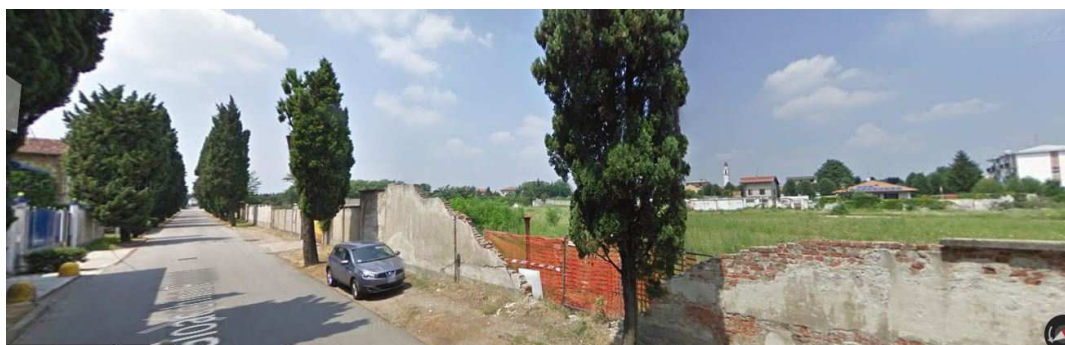
A OVEST

Il limite dell'area confina con Via dei Patrioti (SP22). Oltre Via Patrioti si trovano aree verdi non abitate.

A SUD

Il limite dell'area confina a sud con Via Rossini. Oltre la strada gli spazi sono occupati da insediamenti industriali che occupano tutto il fronte di Via Rossini.

Vista dell'area da Via Rossini



QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 17 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

6. SORGENTI E RICETTORI

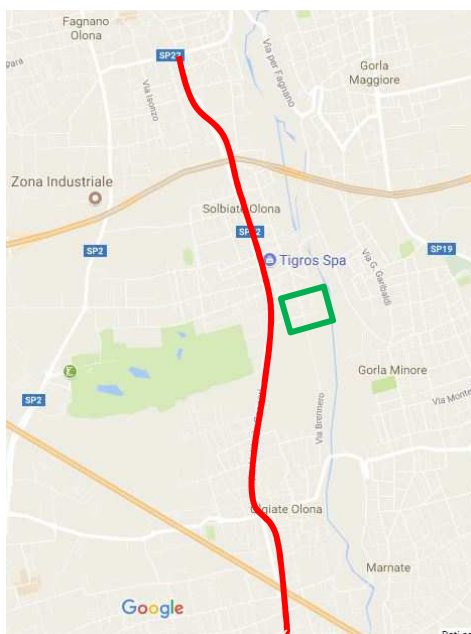
6.1 SORGENTI

Considerando come riferimento l'isolato, specifica localizzazione prevista nelle Linee Guida della Regione Lombardia e considerando il contesto urbanistico da un punto di vista acustico, circa le sorgenti sonore che possano influenzare in maniera significativa i livelli di pressione sonora misurabili in tale area, sono di seguito individuati e valutati.

Considerando il perimetro di proprietà ed il contesto urbanistico come precedentemente indicato, si rileva quanto segue:

Infrastrutture stradali:

Considerato il contesto, le sorgenti di rumore più importanti rimangono le infrastrutture stradali. Fonte di emissione sonora per l'area è sicuramente rappresentata dalla infrastruttura stradale SP22 ovvero Via dei Patrioti. Tale infrastruttura presenta una viabilità a doppio senso di marcia e costituisce l'asse di collegamento viario fra i comuni di Fagnano O.- Solbiate O.- Olgiate O.- Castellanza, con un traffico abbastanza sostenuto.



Le altre strade che delimitano l'area di intervento hanno un traffico locale e non rappresentano una fonte di disturbo continuativo.

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 18 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

Attività Produttive/Commerciali/Terziarie

Nelle immediate vicinanze hanno sede alcune aziende (tessile, meccanica).

I livelli di rumore riconducibili a tale attività, sono trascurabili.

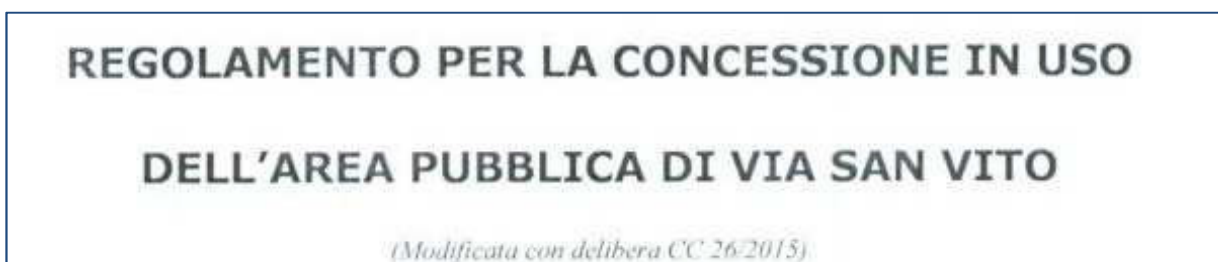
All'interno dell'area oggetto di intervento verrà edificato un edificio Commerciale che sarà destinato ad ospitare un Supermercato Tigros. L'insediamento commerciale comporterà una nuova fonte di emissioni di rumore (impianti di servizio, traffico veicolare, ecc.), che è stata esaminata in uno studio specifico di valutazione di impatto acustico, che però rientra pienamente nei limiti di legge.

Infrastruttura ferroviaria

Non esistono strutture ferroviarie nelle vicinanze.

Area festa

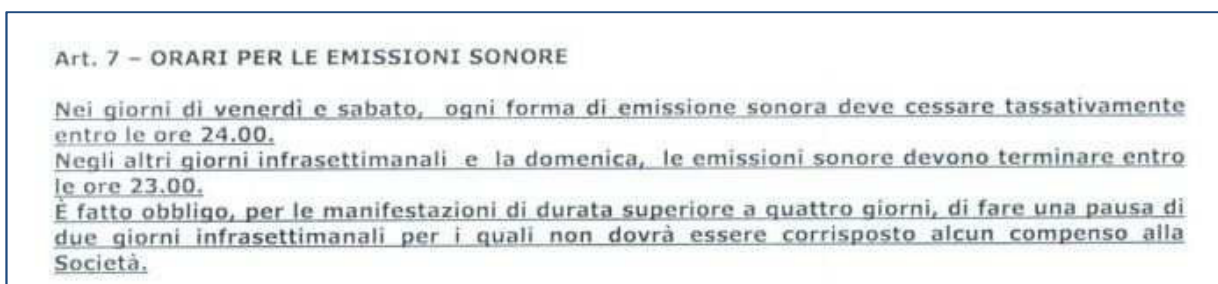
A ridosso del nuovo insediamento residenziale, è presente un'area comunale destinata a manifestazioni ed eventi di qualsiasi tipo, e che viene affittata ed assegnata dal Comune a tutti i richiedenti, sulla base di un Regolamento specifico.



Non esiste un calendario annuale degli eventi, e quindi il numero di eventi e manifestazioni che vengono organizzate nell'arco dell'anno può variare sensibilmente.

Si presume che durante il periodo estivo si avrà una intensificazione delle Manifestazioni.

Dal punto di vista delle emissioni sonore che possono recare disturbo alle abitazioni residenziali, il Regolamento del Comune non prevede limiti di Emissione, ma solo limiti di durata in orario serale dell'evento.



QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 19 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

6.2 RICETTORI

I ricettori più prossimi risultano essere le abitazioni residenziali che verranno realizzate all'interno dell'area di riqualificazione urbanistica.

Non si rilevano particolari **ricettori sensibili** nelle immediate vicinanze quali scuole, ospedali o strutture simili che possano in alcun modo essere interessate da pressioni acustiche dirette prodotte da parte dei futuri edificati.

Le residenze in progetto saranno probabilmente dotate di sistemi di raffrescamento con unità esterne dimensionate per un uso abitativo e quindi aventi caratteristiche comuni per impianti ad uso abitativo normalmente in commercio. Non si reputa quindi che tali soluzioni impiantistiche possano impattare in maniera determinante sul clima acustico dell'area, o in qualche maniera arrecare disturbo.

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 20 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

7. VALORI ACUSTICI E MONITORAGGI: METODOLOGIA E RISULTATI

7.1 METODOLOGIE ADOTTATE

Le misurazioni sono state effettuate prendendo come riferimento quanto indicato nel Decreto Ministeriale del 16.03.1998 «Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico» e nelle pubblicazioni specializzate in materia.

Conseguentemente il rilevamento è stato effettuato seguendo i seguenti criteri:

- le previsioni di clima acustico sono state effettuate tramite il monitoraggio del rumore ambientale presso l'area futura sede dell'insediamento;
- Il fonometro è stato calibrato prima e dopo ogni ciclo di misura.
- Come da normativa, le misure fonometriche eseguite sono state considerate valide se le due calibrazioni effettuate prima e dopo il ciclo di misura sono differite al massimo di ± 0.5 dB.
- Il tempo di misura è stato scelto in maniera da essere rappresentativo delle sorgenti investigate ovvero circa 60 minuti di misura;
- il valore rilevato $Leq A$ è stato approssimato a 0,5 dB(A) (come da normativa);
- poiché il livello di pressione acustica non ha presentato fluttuazioni apprezzabili è stata scelta la ponderazione temporale «slow»;
- i punti di misura individuati hanno interessato i lati perimetrali agibili dell'area investigata, rilevando il livello di rumore ambientale;
- il microfono del fonometro è stato posizionato a circa 4 metri dal suolo su apposito sostegno per le rilevazioni in cui le sorgenti primarie sono imputabili a traffico veicolare;
- le misure sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche e di vento, il microfono è stato comunque munito di cuffia antivento.

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 21 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

7.2 ALGORITMI UTILIZZATI

Le valutazioni acustiche relative l'area investigata sono state ottenute tramite misure strumentali dirette; pertanto non è stato necessario utilizzare particolari algoritmi atti ad estrapolare misure specifiche.

Comunque sono stati tenuti presenti i semplici algoritmi come di seguito indicati:

$$L_p = L_{p1} + 10 \log D^2/d^2 \quad (1)$$

dove

L_{p1} = livello di pressione sonora conosciuta

D = distanza della sorgente irradiante

d = distanza a cui deve essere ricavato il livello sonoro

Per la **somma e la sottrazione di livelli sonori** è stata utilizzata la seguente formula matematica

$$R_{ap} = 10 \log ((10^{(R_a/10)}) \pm (10^{(S/10)})) \quad (2)$$

dove

S = rumore sorgente

R_a = rumore ambientale rilevato

R_{ap} = rumore ambientale previsto (+) o rumore residuo (-)

Per il calcolo **dell'assorbimento sonoro** di una parete è stata utilizzata la seguente formula matematica

$$D = L_{p1} - L_{p2} = R - 10 \log (S_d/A) \quad (3)$$

L_{p1} = livello sonoro 1

L_{p2} = livello sonoro 2

A = assorbimento acustico dell'ambiente

S_d = superficie totale

R = potere fonoisolante della parete (funzione della massa della parete e frequenza di suono incidente).

Inoltre sono state prese in considerazione da tabelle ufficiali e dalla documentazione specifica di settore, le caratteristiche acustiche di pareti e di elementi edilizi in generale.

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 22 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

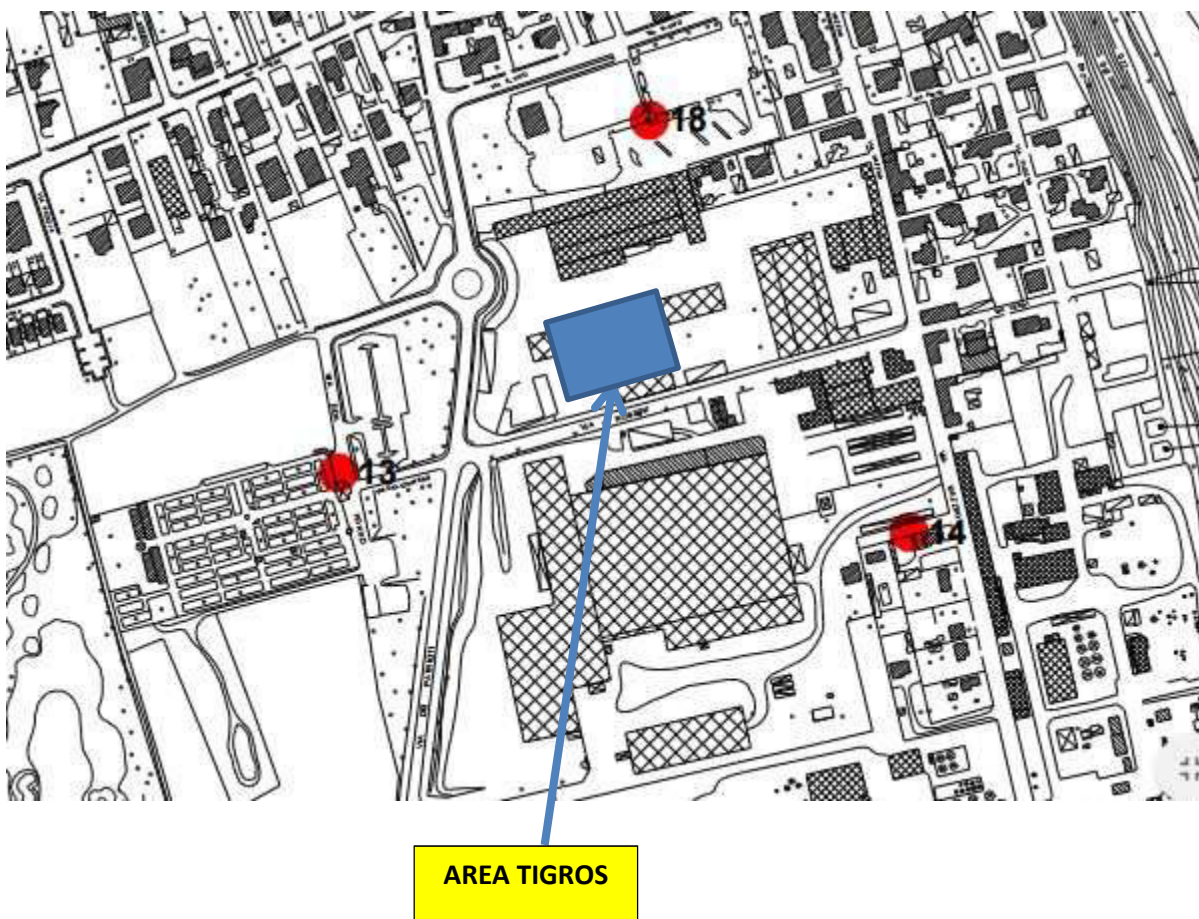
7.3 I RILIEVI ESEGUITI DAL COMUNE IN FASE DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Ai fini documentativi, vengono presentati i dati rilevati dai tecnici incaricati dal Comune di Solbiate Olona al momento della redazione del Piano di zonizzazione acustica, che restituiscono un quadro generale di riferimento dell'inquinamento acustico della zona in quel periodo.

I rilevamenti sono stati eseguiti nel mese di Settembre 2011, in 18 punti distribuiti in tutto il territorio comunale.

I rilevamenti più vicini all'area interessata dal progetto sono 3, come evidenziato in pianta.

Ovviamente i rilievi più interessanti al nostro fine sono quelli della postazione 18, collocata nel centro dell'area destinata a eventi e manifestazioni temporanee.



Di seguito i report delle misurazioni effettuate, da cui emerge una situazione entro i limiti di legge. I livelli di rumore sono determinati sostanzialmente dal traffico veicolare.

I dati sono tratti dalla "Relazione Tecnica conclusiva – Classificazione acustica del territorio comunale" del Comune di Solbiate Olona, in data Febbraio 2012.

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 23 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

6.4 VALUTAZIONE DEI RISULTATI

6.4.1 Risultati delle rilevazioni fonometriche

Postazione di misura					Caratteristiche rilievo				
Id. Punto	Id. Rilievo	Localizzazione (via e riferimento)			DATA	ORA inizio	DURATA (min.)	LAeq dB(A)	L90 dB(A)
01	0001	via	Valle	Fronte civico n. 6	14/09/2011	11:41	15	49,6	35,8
02	0002	via	Isonzo	Fronte civico n. 15	14/09/2011	12:05	15	48,9	31,5
03	0004	via	Dei Ronchi	Fronte civico n. 10/A	14/09/2011	13:34	15	59,2	37,4
04	0009	piazza	Della Chiesa	Ingresso scuola materna	14/09/2011	15:15	15	55,5	49,0
05	0007	via	Martiri della Libertà	Ingresso scuola media	14/09/2011	14:37	15	52,7	31,5
06	0005	via	Monte Rosa	Campo calcio oratorio	14/09/2011	13:55	15	55,5	33,4
07	0006	via	XXV Aprile	Ingresso scuola elem.	14/09/2011	14:16	15	51,3	39,2
08	0018	via	IV Novembre	Incrocio via Trieste	21/09/2011	14:57	60	62,5	45,7
09	0011	via	Dei Patrioti	Parcheggio parrocchia	14/09/2011	16:00	60	62,0	49,6
10	0008	strada	pedonale	Ingresso asilo nido	14/09/2011	14:59	15	53,2	43,6
11	0010	via	Matteotti/S. Anna	Ingresso parco	14/09/2011	15:39	15	56,7	40,3
12	0015	via	Varese	Parco via Vicenza	21/09/2011	11:19	15	54,8	34,9
13	0012	via	Don Porro	Ingresso cimitero	21/09/2011	10:02	15	49,2	42,4
14	0014	via	Mazzini	Lato civico n. 90	21/09/2011	10:47	15	58,1	45,3
15	0017	via	Trento	Zona industriale	21/09/2011	13:35	15	58,1	44,8
16	0003	via	Ortigara	Parch. Piazza dello Sport	14/09/2011	12:41	15	51,8	35,0
17	0016	via	Per Busto Arsizio	Ingresso ditta Bonicalzi	21/09/2011	11:52	60	64,3	55,9
18	0013	via	S. Vito	Interno Area Feste	21/09/2011	10:24	15	52,2	40,3

Tabella 10 – Riepilogo delle postazioni di misura e dei principali valori rilevati (LAeq, L90.)

Di seguito viene riportata la descrizione dei parametri utilizzati.

- Leq** livello sonoro equivalente, rappresenta il livello continuo che corrisponde all'intensità sonora dei diversi livelli verificatesi nel tempo misura
- L90** livello sonoro superato per il 90% del tempo di misura rappresenta il "livello di fondo" al netto delle componenti occasionali o fluttuanti del rumore
- L50** livello sonoro superato per il 50% del tempo di misura
- L10** livello sonoro superato per il 10% del tempo di misura
La differenza tra L10 e L90 è indice della variabilità della rumorosità
- LMAX** livello sonoro massimo registrato durante la misura
- Lmin** livello sonoro minimo registrato durante la misura

I dati rilevati in sede di redazione del piano di zonizzazione acustica del Comune, per le aree interessate al progetto, hanno rilevato un livello di rumore ambientale di fondo L90 compreso fra 40 e 42 Db.

I dati però presentano alcuni limiti (data di rilevamento, ora e durata del rilevamento), per cui verranno considerati come parametri di riferimento e controllo dei rilevamenti che abbiamo effettuato direttamente sul campo, nel mese di Luglio 2017.

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 24 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

COMUNE DI SOLBIATE OLONA (Provincia di Varese)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	RIL	INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
REVISIONE	00	DATA	Settembre 2011



PUNTO DI RILIEVO N. **13**



Immagine/fotografia

1) DESCRIZIONE DEL PUNTO DI RILIEVO

b) Ubicazione punto:

Via/Piazza: **VIA DON PORRO**

Civico: CIMITERO

c) Caratteristiche del sito:

tipologia: Recettore sensibile

descrizione: Cimitero

2) DESCRIZIONE DELLA FONTE DI RUMORE

Infrastruttura di trasporto

strada: tipo

urbana o locale a basso traffico senza mezzi pesanti

di attraversamento o extraurbana con traffico medio e bassa percentuale di mezzi pesanti

extraurbana principale ad intenso traffico sia leggero che pesante, superstrade e autostrade

ferrovia

altre sorgenti di rumore

Produttiva
Commerciale
Residenziale
Ricreativa
Altro

Distanza dal punto (m):

tipologia:

AEREI/ELICOTTERI	N. 2 PASSAGGI

3) INFORMAZIONI SULLA MISURA DEL RUMORE

a) condizioni meteorologiche

Pioggia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Vento	<input checked="" type="checkbox"/> < 5 m/s	<input type="checkbox"/> > 5 m/s
Nebbia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Neve	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente

b) microfono

Altezza da terra:	m 1.20	Distanza da bordo str.	m 20,0	Distanza da sup. riflettente:	m >1
-------------------	--------	------------------------	--------	-------------------------------	------

c) risultati dei rilievi

N° RILIEVO	GIORNO	DATA	TEMPO RIFERIMENTO (D/N)	ORA INIZIO	DURATA (min.)	RILEVATORE (Tecnico Comp.)	STRUMENTO (B&K tipo)		
0012	MERCOLEDI	21/09/2011	D	10:02	15	LANFREDI	2260		
LETTURA DATI (valori in dB(A))									
LAeq	LAMax	LAMin	L1	L5	L10	L50	L90	L95	L99
49,2	-	-	57,7	53,9	52,5	47,4	42,4	40,9	38,3

schedarilievo_ver_2011

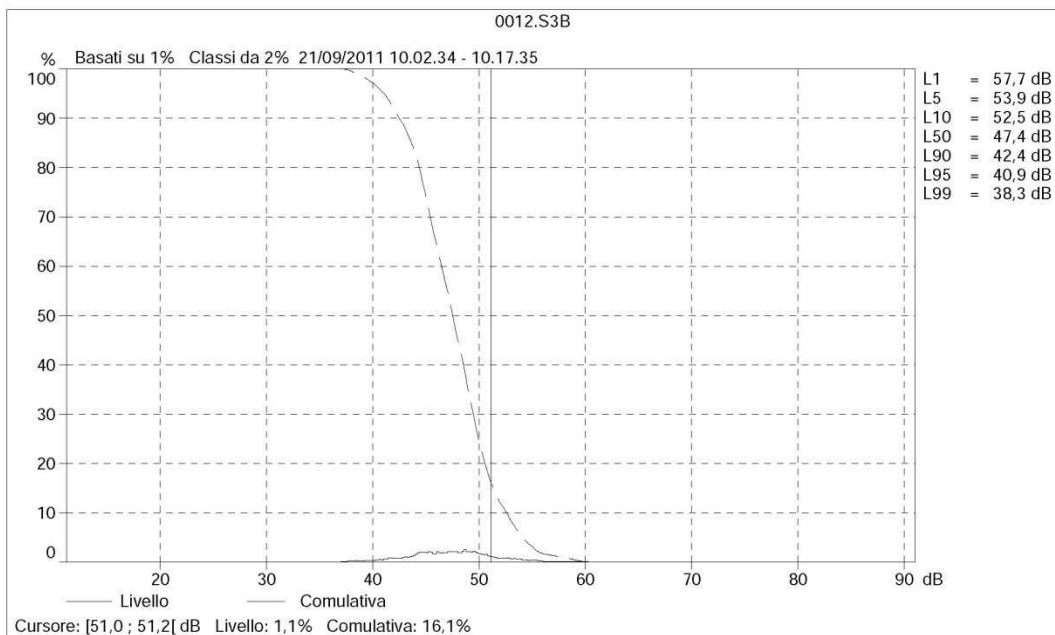
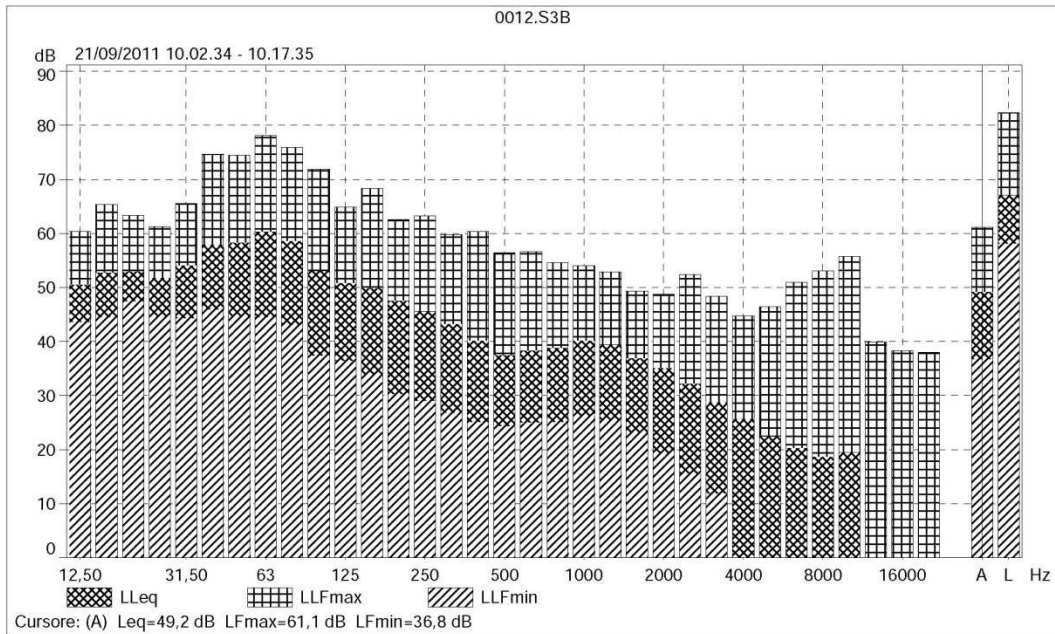
risorse e ambiente s.r.l. – via del sebino, 12 - 25126 brescia – tel. 0302906550 – fax 030292581
e-mail: info@risorseambiente.it

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 25 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00



0012.S3B

	Ora inizio	Tempo trascorso	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAF90 [dB]
Valore			0,00	49,2	42,4
Ora	10.02.34	0.15.01			
Data	21/09/2011				



QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 26 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

COMUNE DI SOLBIATE OLONA (Provincia di Varese)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	RIL	INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
REVISIONE	00	DATA	Settembre 2011



PUNTO DI RILIEVO N. **14**



Immagine/fotografia

1) DESCRIZIONE DEL PUNTO DI RILIEVO

b) Ubicazione punto:

Via/Piazza: **VIA MAZZINI**

Civico: 90

c) Caratteristiche del sito:

tipologia: Area residenziale

descrizione: Complesso residenziale

2) DESCRIZIONE DELLA FONTE DI RUMORE

Infrastruttura di trasporto

strada: tipo

urbana o locale a basso traffico senza mezzi pesanti

di attraversamento o extraurbana con traffico medio e bassa percentuale di mezzi pesanti

extraurbana principale ad intenso traffico sia leggero che pesante, superstrade e autostrade

ferrovia

altre sorgenti di rumore

Produttiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Distanza dal punto (m):	200	tipologia:	RUMORE CONTINUO
Commerciale	<input type="checkbox"/>				
Residenziale	<input type="checkbox"/>				
Ricreativa	<input type="checkbox"/>				
Altro	<input type="checkbox"/>				

3) INFORMAZIONI SULLA MISURA DEL RUMORE

a) condizioni meteorologiche

Pioggia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Vento	<input checked="" type="checkbox"/> < 5 m/s	<input type="checkbox"/> > 5 m/s
Nebbia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Neve	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente

b) microfono

Altezza da terra:	m 1.20	Distanza da bordo str.	m 15,0	Distanza da sup. riflettente:	m >1
-------------------	--------	------------------------	--------	-------------------------------	------

c) risultati dei rilievi

N° RILIEVO	GIORNO	DATA	TEMPO RIFERIMENTO (D/N)	ORA INIZIO	DURATA (min.)	RILEVATORE (Tecnico Comp.)	STRUMENTO (B&K tipo)		
0014	MERCOLEDI	21/09/2011	D	10:47	15	LANFREDI	2260		
LETTURA DATI (valori in dB(A))									
LAeq	LAMax	LAMin	L1	L5	L10	L50	L90	L95	L99
58,1	-	-	71,1	65,1	59,9	47,2	45,4	45,0	44,6

schedarilievo_ver_2011

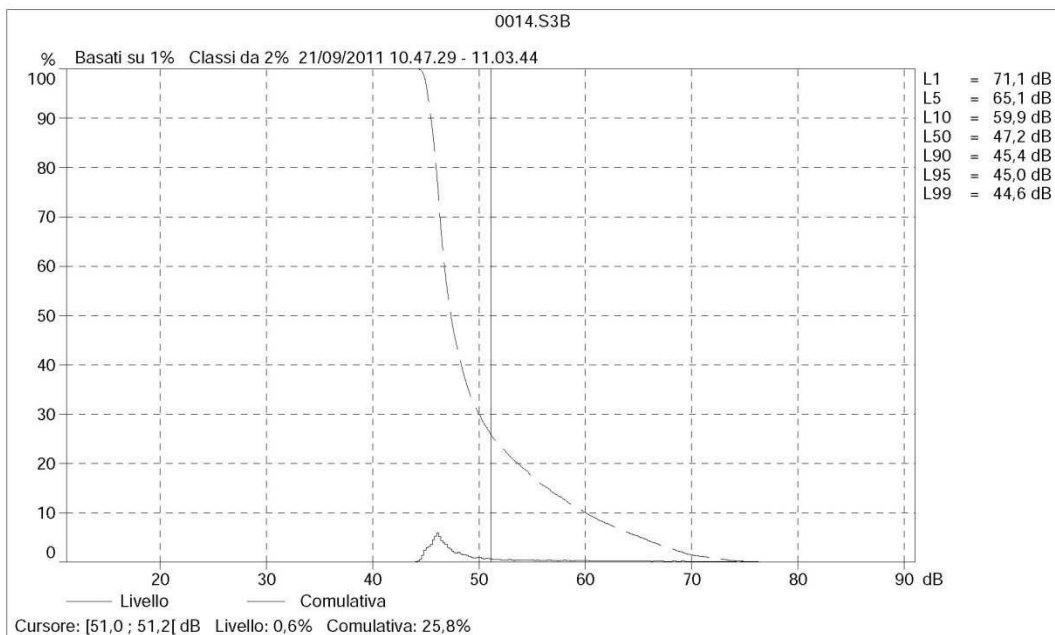
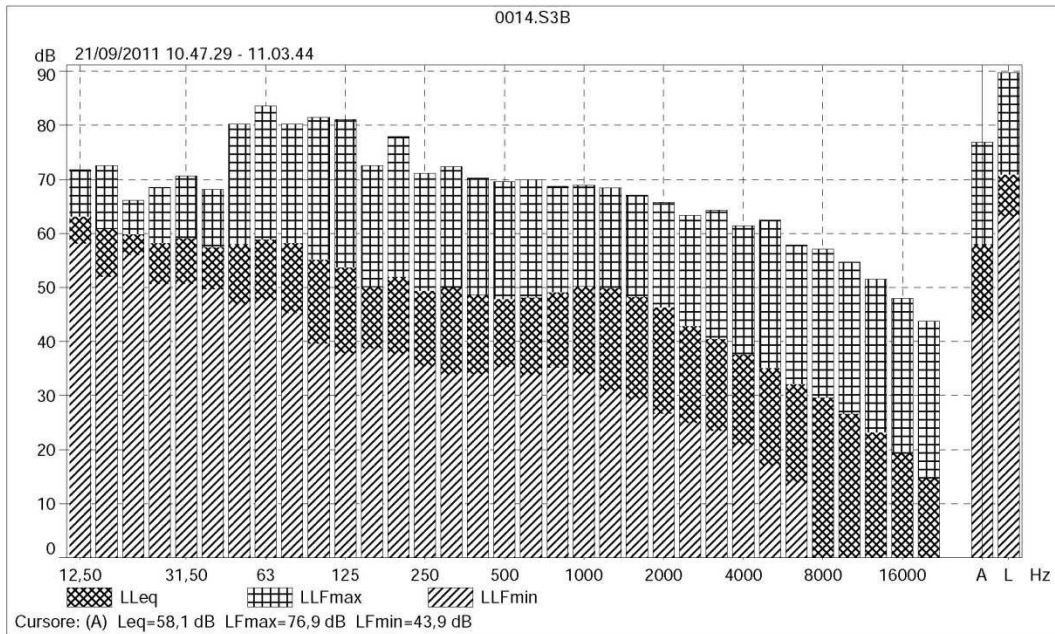
risorse e ambiente s.r.l. – via del sebino, 12 - 25126 brescia – tel. 0302906550 – fax 030292581
e-mail: info@risorseambiente.it

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 27 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00



0014.S3B

	Ora inizio	Tempo trascorso	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAF90 [dB]
Valore			0,00	58,1	45,4
Ora	10.47.29	0.16.15			
Data	21/09/2011				



QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 28 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

COMUNE DI SOLBIATE OLONA (Provincia di Varese)		CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
PARTE	RIL	INDAGINE SUL RUMORE AMBIENTALE	
REVISIONE	00	DATA	Settembre 2011



PUNTO DI RILIEVO N. **18**



Immagine/fotografia

1) DESCRIZIONE DEL PUNTO DI RILIEVO

b) Ubicazione punto:

Via/Piazza: **VIA SAN VITO**

Civico: AREA FESTE

c) Caratteristiche del sito:

tipologia: Sorgente di rumore

descrizione: Parcheggio

2) DESCRIZIONE DELLA FONTE DI RUMORE

Infrastruttura di trasporto

strada: tipo

urbana o locale a basso traffico senza mezzi pesanti

di attraversamento o extraurbana con traffico medio e bassa percentuale di mezzi pesanti

extraurbana principale ad intenso traffico sia leggero che pesante, superstrade e autostrade

ferrovia

altre sorgenti di rumore

Produttiva
Commerciale
Residenziale
Ricreativa
Altro

Distanza dal punto (m):

tipologia:

AEREI/ELICOTTERI	N. 4 PASSAGGI

3) INFORMAZIONI SULLA MISURA DEL RUMORE

a) condizioni meteorologiche

Pioggia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Vento	<input checked="" type="checkbox"/> < 5 m/s	<input type="checkbox"/> > 5 m/s
Nebbia	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente
Neve	<input checked="" type="checkbox"/> assente	<input type="checkbox"/> presente

b) microfono

Altezza da terra:	m 1.20	Distanza da bordo str.	m 20,0	Distanza da sup. riflettente:	m >1
-------------------	---------------	------------------------	---------------	-------------------------------	----------------

c) risultati dei rilievi

N° RILIEVO	GIORNO	DATA	TEMPO RIFERIMENTO (D/N)	ORA INIZIO	DURATA (min.)	RILEVATORE (Tecnico Comp.)	STRUMENTO (B&K tipo)		
0013	MERCOLEDI	21/09/2011	D	10:24	15	LANFREDI	2260		
LETTURA DATI (valori in dB(A))									
LAeq	LAMax	LAMin	L1	L5	L10	L50	L90	L95	L99
52,2	-	-	62,9	58,5	55,6	47,9	40,3	39,1	37,1

schedarilievo_ver_2011

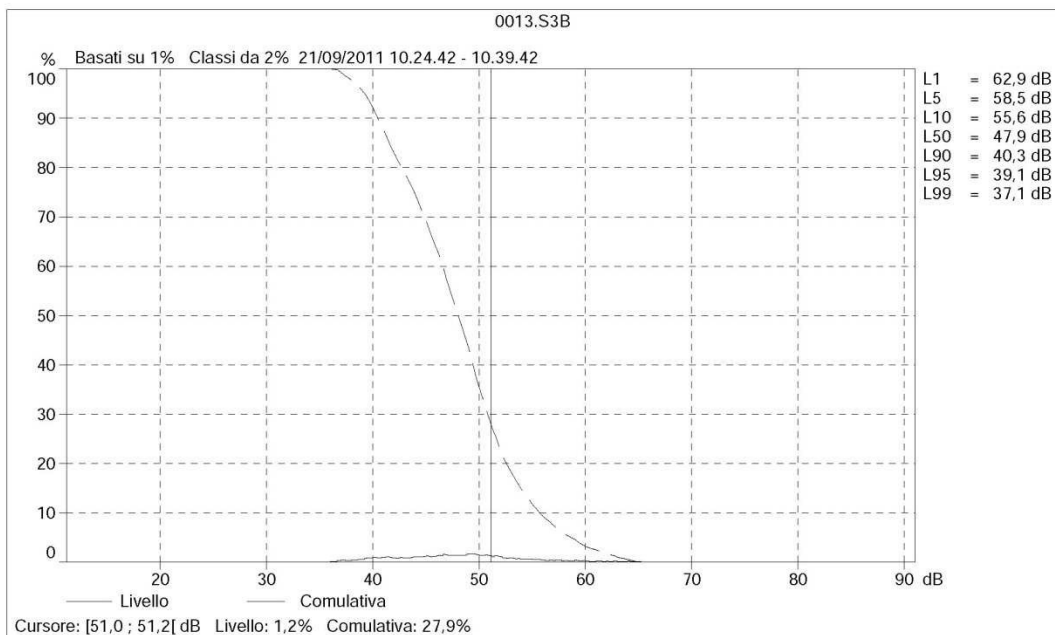
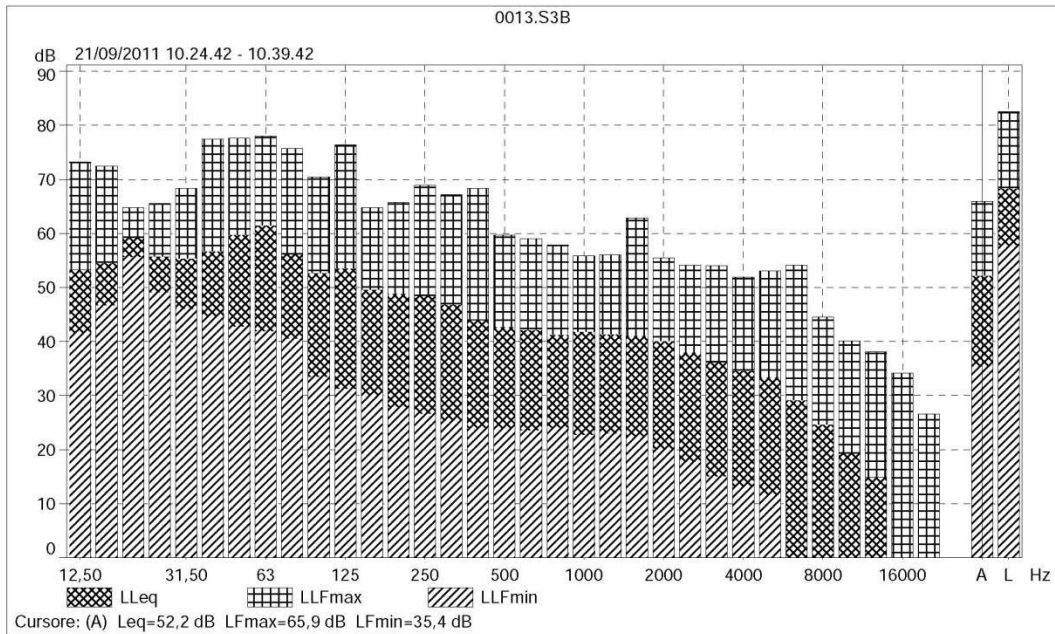
risorse e ambiente s.r.l. – via del sebino, 12 - 25126 brescia – tel. 0302906550 – fax 030292581
e-mail: info@risorseambiente.it

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 29 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00



0013.S3B

	Ora inizio	Tempo trascorso	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAF90 [dB]
Valore			0,00	52,2	40,3
Ora	10.24.42	0.15.00			
Data	21/09/2011				



QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 30 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

8. MISURE

8.1 POSIZIONI DI MISURA

Le posizioni di misura sono state scelte considerando punti significativi rispetto agli ambiti considerati e compatibilmente alle condizioni ambientali trovate (area recintata chiusa).

Pertanto sono stati individuati 3 punti di rilevamento sul perimetro esterno dell'area.

Per ogni punto sono stati fatti **n° 1 rilevamento diurno ed n° 1 rilevamento notturno.**



QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 31 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

8.2 RAPPRESENTAZIONE DELLE MISURE

Ogni misura è stata rappresentata per mezzo di singole schede di misura, dove oltre alle informazioni essenziali circa la misura stessa, e l'inquadramento e collocazione della misura rispetto a vista da satellite, vengono riportate le seguenti informazioni:

ESEMPIO DI SCHEDA MISURE

Anagrafica della misura		Parametri e descrittori acustici	
Nome misura:	MI	L1: 79.1 dBA	L5: 76.4 dBA
Località:	SP121	L10: 75.2 dBA	L50: 70.1 dBA
Strumentazione:	831 0001464	L90: 64.1 dBA	L95: 62.5 dBA
Durata misura [s]:	8.01.53	$L_{Aeq} = 72.2 \text{ dB}$	
Data, ora misura:	12/03/2010 7.01.53		
Over SLM:	0		

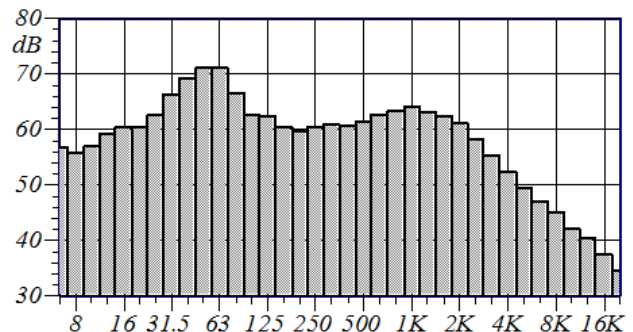
Di seguito viene riportata la descrizione dei parametri utilizzati.

Leq	livello sonoro equivalente, rappresenta il livello continuo che corrisponde all'intensità sonora dei diversi livelli verificatesi nel tempo misura
L95	livello sonoro superato per il 95% del tempo di misura
L90	livello sonoro superato per il 90% del tempo di misura rappresenta il "livello di fondo" al netto delle componenti occasionali o fluttuanti del rumore
L50	livello sonoro superato per il 50% del tempo di misura
L10	livello sonoro superato per il 10% del tempo di misura La differenza tra L10 e L90 è indice della variabilità della rumorosità
L5	livello sonoro superato per il 5% del tempo di misura
L1	livello sonoro superato per l'1% del tempo di misura

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 32 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

Leq lineare in spettro di frequenza

M1 Leq - Lineare			
dB		dB	
6.3 Hz	66.8 dB	100 Hz	62.6 dB
8 Hz	65.9 dB	125 Hz	62.5 dB
10 Hz	67.0 dB	160 Hz	60.4 dB
12.5 Hz	69.1 dB	200 Hz	59.8 dB
16 Hz	60.5 dB	250 Hz	60.4 dB
20 Hz	60.4 dB	315 Hz	60.9 dB
25 Hz	62.5 dB	400 Hz	60.6 dB
31.5 Hz	66.3 dB	500 Hz	61.3 dB
40 Hz	69.1 dB	630 Hz	62.7 dB
50 Hz	71.2 dB	800 Hz	63.4 dB
63 Hz	71.1 dB	1000 Hz	64.2 dB
80 Hz	66.6 dB	1250 Hz	63.2 dB
		1600 Hz	62.5 dB
		2000 Hz	61.1 dB
		2500 Hz	58.3 dB
		3150 Hz	55.4 dB
		4000 Hz	52.5 dB
		5000 Hz	49.5 dB
		6300 Hz	47.1 dB
		8000 Hz	45.1 dB
		10000 Hz	42.1 dB
		12500 Hz	40.4 dB
		16000 Hz	37.4 dB
		20000 Hz	34.7 dB



time history – sviluppo nel tempo del parametro acustico LAeq

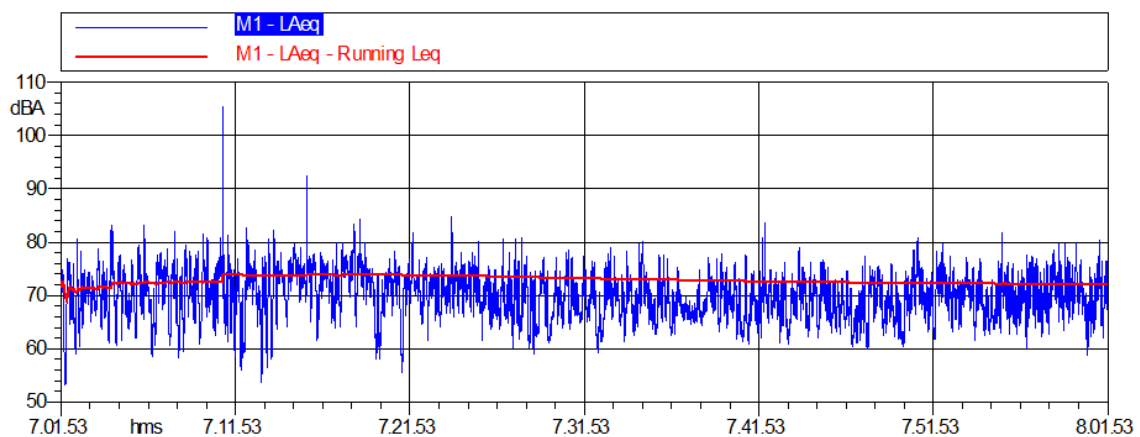


Tabella riassuntiva

M1 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	7.01.53	01:00:00	72.2 dBA
Non Mascherato	7.01.53	01:00:00	72.2 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Di seguito vengono riportati i risultati dei rilievi fonometrici così presentati come nel dettaglio delle sezioni precedenti:

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 33 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

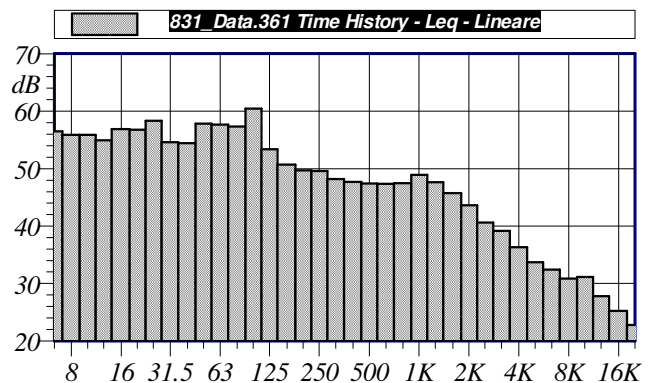
Misura 1 – DIURNA Via Patrioti

Nome misura: 831_Data.361 Time History
Località: Solbiate Olona - Misura 1 Via Patrioti
Strumentazione: 831 0001464
Durata misura [s]: 3603.5
Nome operatore: Montuori Daniele
Data, ora misura: 04/07/2017 19:02:51
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

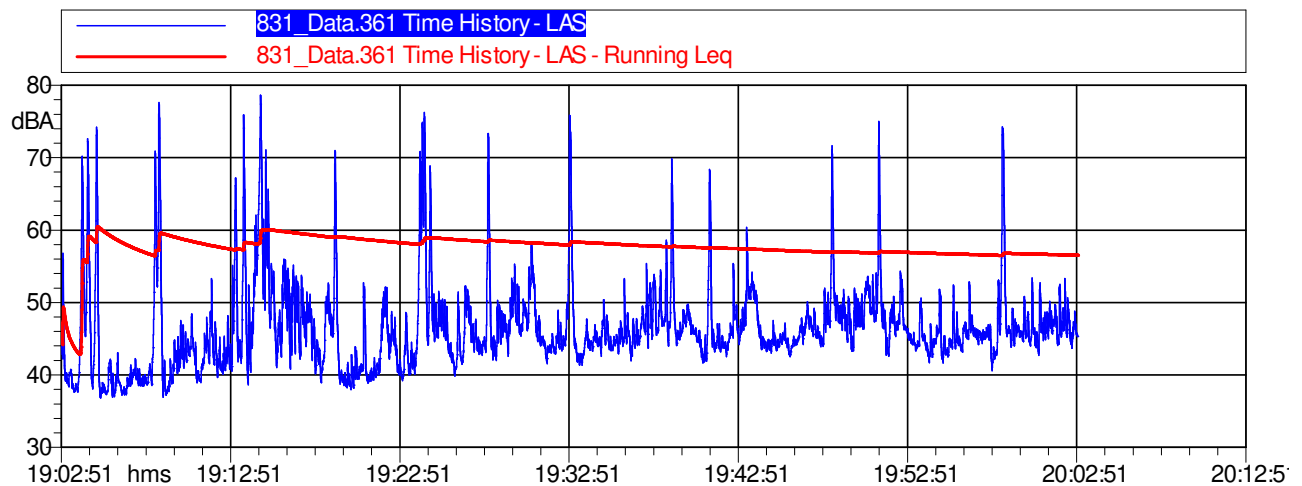
dB		dB		dB	
6.3 Hz	56.5 dB	100 Hz	60.4 dB	1600 Hz	45.7 dB
8 Hz	56.9 dB	125 Hz	53.4 dB	2000 Hz	43.6 dB
10 Hz	56.9 dB	160 Hz	50.7 dB	2500 Hz	40.6 dB
12.5 Hz	56.0 dB	200 Hz	49.7 dB	3150 Hz	39.2 dB
16 Hz	56.9 dB	250 Hz	49.6 dB	4000 Hz	36.3 dB
20 Hz	56.7 dB	315 Hz	48.2 dB	5000 Hz	33.7 dB
25 Hz	58.3 dB	400 Hz	47.7 dB	6300 Hz	32.4 dB
31.5 Hz	54.6 dB	500 Hz	47.4 dB	8000 Hz	30.9 dB
40 Hz	54.5 dB	630 Hz	47.3 dB	10000 Hz	31.2 dB
50 Hz	57.8 dB	800 Hz	47.4 dB	12500 Hz	27.8 dB
63 Hz	57.6 dB	1000 Hz	48.9 dB	16000 Hz	25.2 dB
80 Hz	57.4 dB	1250 Hz	47.6 dB	20000 Hz	22.8 dB

L1: 70.6 dBA	L5: 56.1 dBA
L10: 52.0 dBA	L50: 45.2 dBA
L90: 40.1 dBA	L95: 38.9 dBA

$L_{Aeq} = 56.5$ dB



Annotazioni:



Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	19:02:51	01:00:03.500	56.5 dBA
Non Mascherato	19:02:51	01:00:03.500	56.5 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 34 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

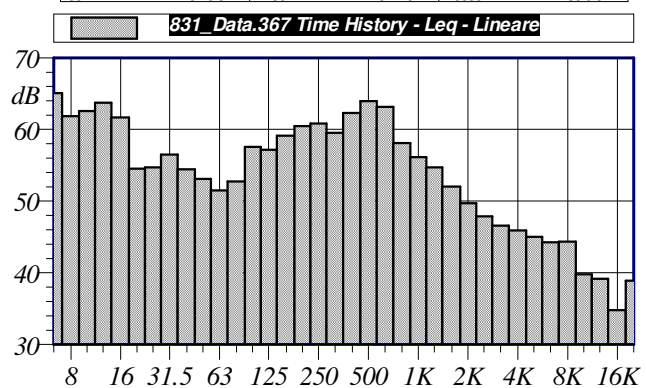
Misura 1 – NOTTURNA Via Patrioti – durante funzionamento area spettacolo

Nome misura: 831_Data.367 Time History
 Località: Solbiate Olona Misura 1 Notturna V. Patrioti
 Strumentazione: 831 0001464
 Durata misura [s]: 1565.6
 Nome operatore: Montuori Daniele
 Data, ora misura: 04/07/2017 23:45:28
 Over SLM: 0 Over OBA: 0

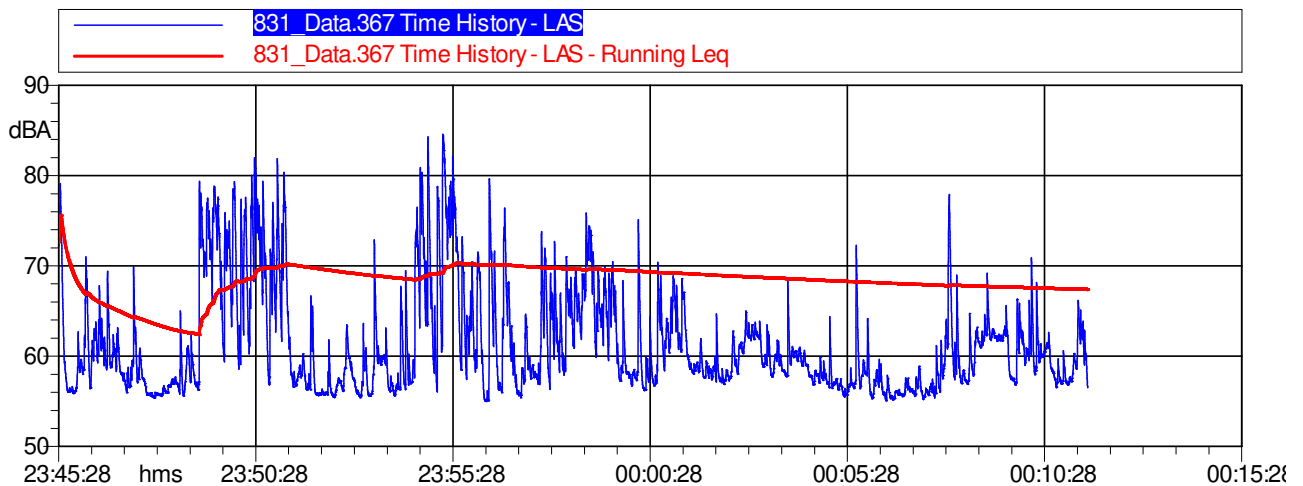
	dB		dB		dB
6.3 Hz	65.1 dB	100 Hz	57.6 dB	1600 Hz	52.0 dB
8 Hz	61.9 dB	125 Hz	57.2 dB	2000 Hz	49.7 dB
10 Hz	62.6 dB	160 Hz	59.1 dB	2500 Hz	47.9 dB
12.5 Hz	63.7 dB	200 Hz	60.5 dB	3150 Hz	46.6 dB
16 Hz	61.7 dB	250 Hz	60.8 dB	4000 Hz	45.9 dB
20 Hz	54.5 dB	315 Hz	59.6 dB	5000 Hz	45.0 dB
25 Hz	54.7 dB	400 Hz	62.3 dB	6300 Hz	44.2 dB
31.5 Hz	56.5 dB	500 Hz	64.0 dB	8000 Hz	44.4 dB
40 Hz	54.5 dB	630 Hz	63.2 dB	10000 Hz	39.8 dB
50 Hz	53.1 dB	800 Hz	58.1 dB	12500 Hz	39.2 dB
63 Hz	51.5 dB	1000 Hz	56.1 dB	16000 Hz	34.8 dB
80 Hz	52.8 dB	1250 Hz	54.7 dB	20000 Hz	38.9 dB

L1: 80.1 dBA	L5: 73.3 dBA
L10: 68.2 dBA	L50: 58.2 dBA
L90: 55.8 dBA	L95: 55.5 dBA

$L_{Aeq} = 67.4$ dB



Annotazioni:



Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	23:45:28	00:26:05.600	67.4 dBA
Non Mascherato	23:45:28	00:26:05.600	67.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 35 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

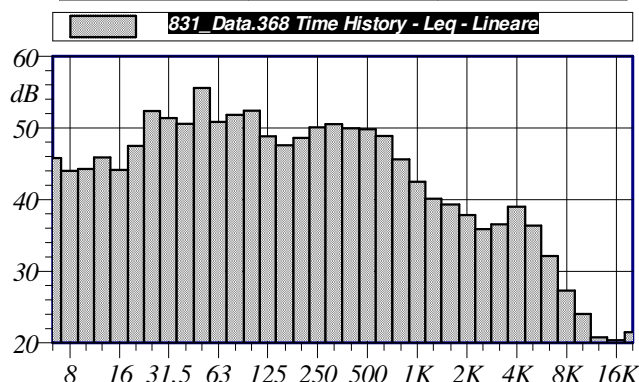
Misura 2 – DIURNA Via Mazzini

Nome misura: 831_Data.368 Time History
Località: Solbiate Olona.Diurna Via Mazzini
Strumentazione: 831 0001464
Durata misura [s]: 3616.2
Nome operatore: Montuori Daniele
Data, ora misura: 05/07/2017 17:55:15
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

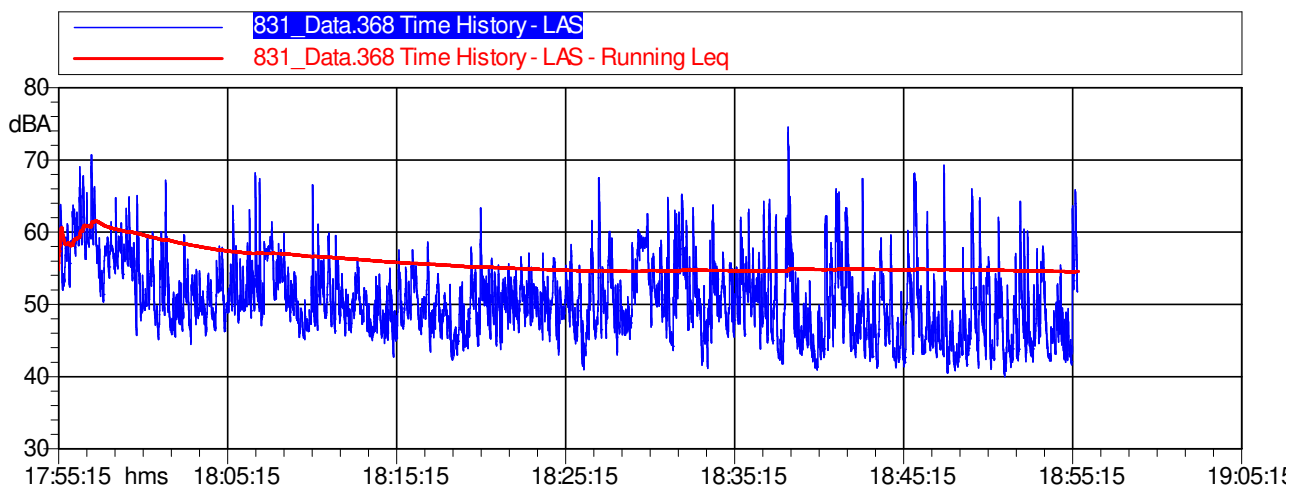
L1: 65.6 dBA	L5: 59.7 dBA
L10: 57.5 dBA	L50: 49.1 dBA
L90: 43.1 dBA	L95: 42.2 dBA

$L_{Aeq} = 54.6 \text{ dB}$

dB		dB		dB	
6.3Hz	45.8 dB	100 Hz	52.4 dB	1600 Hz	39.3 dB
8 Hz	44.0 dB	125 Hz	48.8 dB	2000 Hz	37.8 dB
10 Hz	44.3 dB	160 Hz	47.6 dB	2500 Hz	35.9 dB
12.5 Hz	45.9 dB	200 Hz	48.6 dB	3150 Hz	36.5 dB
16 Hz	44.1 dB	250 Hz	50.1 dB	4000 Hz	39.0 dB
20 Hz	47.5 dB	315 Hz	50.5 dB	5000 Hz	36.4 dB
25 Hz	52.3 dB	400 Hz	50.0 dB	6300 Hz	32.1 dB
31.5 Hz	51.4 dB	500 Hz	49.8 dB	8000 Hz	27.3 dB
40 Hz	50.6 dB	630 Hz	48.9 dB	10000 Hz	24.0 dB
50 Hz	56.6 dB	800 Hz	45.6 dB	12500 Hz	20.8 dB
63 Hz	50.9 dB	1000 Hz	42.5 dB	16000 Hz	20.3 dB
80 Hz	51.8 dB	1250 Hz	40.1 dB	20000 Hz	21.5 dB



Annotazioni:



Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	17:55:15	01:00:16.200	54.6 dBA
Non Mascherato	17:55:15	01:00:16.200	54.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 36 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

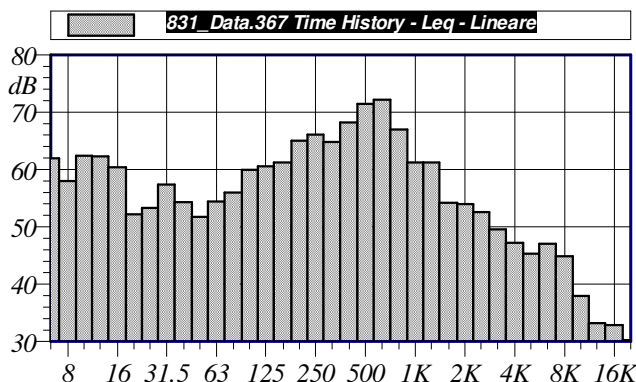
Misura 2 – NOTTURNA Via Mazzini – durante funzionamento area spettacolo

Nome misura: 831_Data.367 Time History
 Località: Solbiate Olona.Misura 2 notturna via Mazzini
 Strumentazione: 831 0001464
 Durata misura [s]: 411.4
 Nome operatore: Montuori Daniele
 Data, ora misura: 04/07/2017 22:00:28
 Over SLM: 0 Over OBA: 0

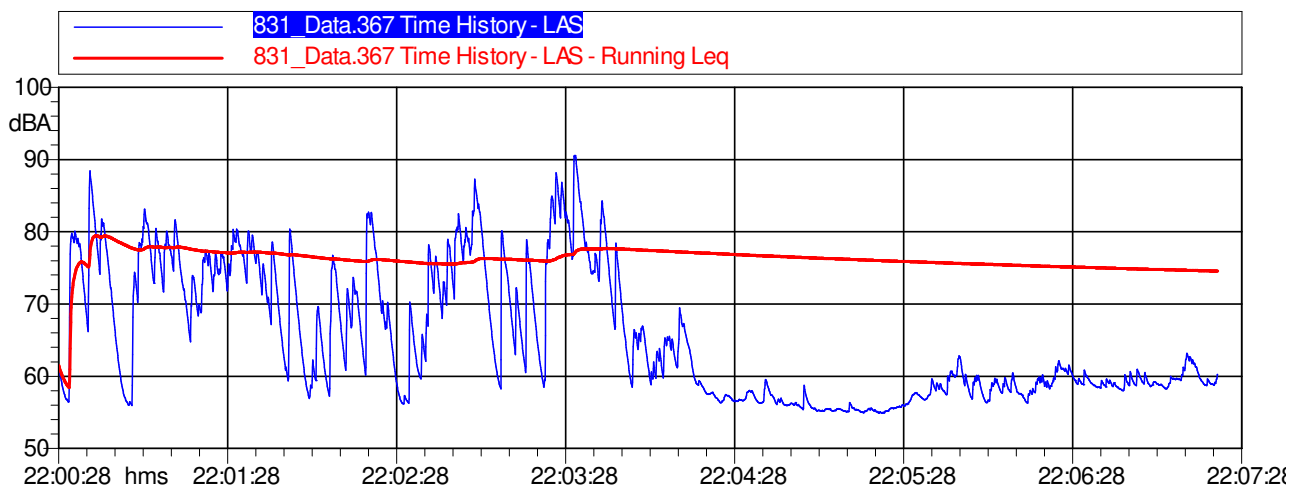
	dB		dB		dB
6.3 Hz	62.0 dB	100 Hz	60.0 dB	1600 Hz	54.2 dB
8 Hz	58.0 dB	125 Hz	60.6 dB	2000 Hz	54.0 dB
10 Hz	62.4 dB	160 Hz	61.2 dB	2500 Hz	52.6 dB
12.5 Hz	62.3 dB	200 Hz	65.0 dB	3150 Hz	49.5 dB
16 Hz	60.4 dB	250 Hz	66.1 dB	4000 Hz	47.2 dB
20 Hz	52.2 dB	315 Hz	64.8 dB	5000 Hz	45.3 dB
25 Hz	53.3 dB	400 Hz	68.2 dB	6300 Hz	47.1 dB
31.5 Hz	57.4 dB	500 Hz	71.4 dB	8000 Hz	44.9 dB
40 Hz	54.3 dB	630 Hz	72.2 dB	10000 Hz	37.9 dB
50 Hz	51.7 dB	800 Hz	67.0 dB	12500 Hz	33.2 dB
63 Hz	54.4 dB	1000 Hz	61.2 dB	16000 Hz	32.8 dB
80 Hz	56.0 dB	1250 Hz	61.2 dB	20000 Hz	30.2 dB

L1: 86.7 dBA	L5: 80.9 dBA
L10: 77.4 dBA	L50: 58.6 dBA
L90: 55.6 dBA	L95: 55.3 dBA

$L_{Aeq} = 74.6$ dB



Annotazioni:



Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:00:28	00:06:51.400	74.6 dBA
Non Mascherato	22:00:28	00:06:51.400	74.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 37 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

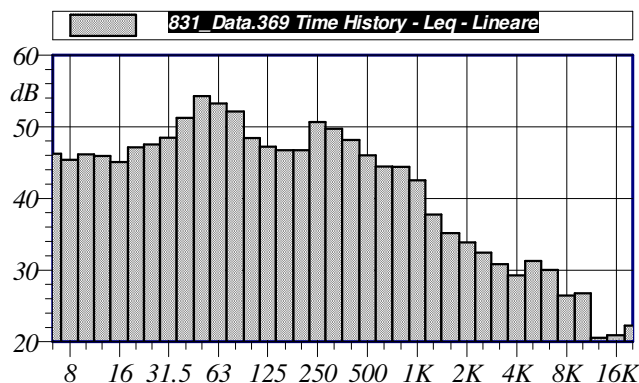
Misura 3 – DIURNA Via Rossini

Nome misura: 831_Data.369 Time History
Località: Solbiate Olona.Diurna V. Rossini
Strumentazione: 831 0001464
Durata misura [s]: 3725.6
Nome operatore: Montuori Daniele
Data, ora misura: 04/07/2017 16:50:06
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

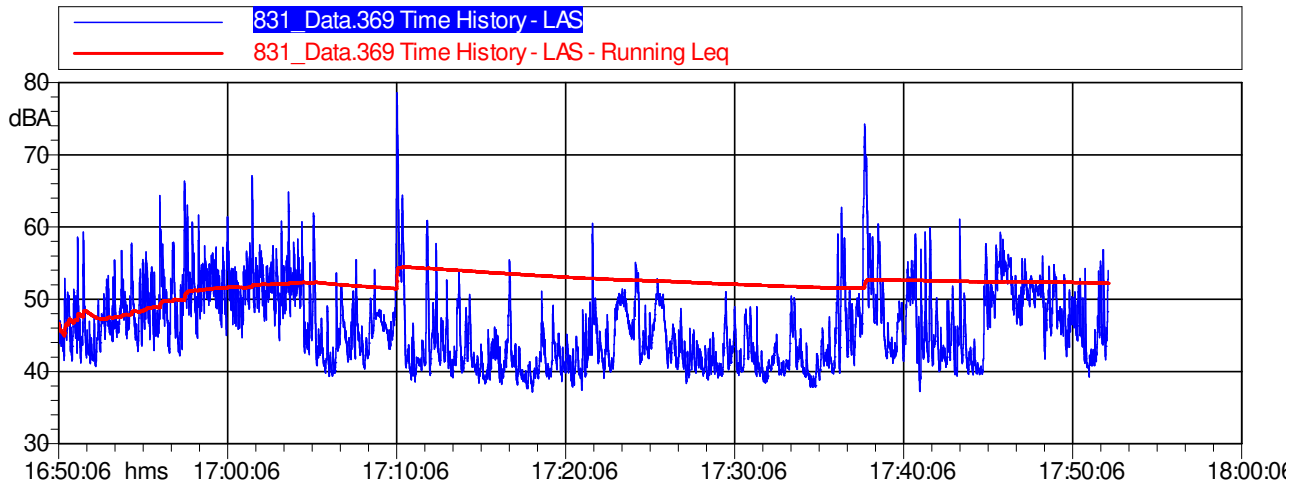
L1: 61.4 dBA	L5: 55.4 dBA
L10: 53.0 dBA	L50: 44.5 dBA
L90: 39.9 dBA	L95: 39.3 dBA

$L_{Aeq} = 52.2 \text{ dB}$

	dB		dB		dB	
6.3 Hz	46.2	100 Hz	48.4	1600 Hz	35.1	
8 Hz	45.4	125 Hz	47.2	2000 Hz	33.9	
10 Hz	46.1	160 Hz	46.7	2500 Hz	32.4	
12.5 Hz	45.9	200 Hz	46.7	3150 Hz	30.8	
16 Hz	45.1	250 Hz	50.7	4000 Hz	29.2	
20 Hz	47.1	315 Hz	49.7	5000 Hz	31.3	
25 Hz	47.5	400 Hz	48.2	6300 Hz	30.0	
31.5 Hz	48.5	500 Hz	46.0	8000 Hz	26.4	
40 Hz	51.2	630 Hz	44.5	10000 Hz	26.7	
50 Hz	54.3	800 Hz	44.4	12500 Hz	20.5	
63 Hz	53.2	1000 Hz	42.6	16000 Hz	20.9	
80 Hz	52.1	1250 Hz	37.8	20000 Hz	22.2	



Annotazioni:



Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16:50:06	01:02:05.600	52.2 dBA
Non Mascherato	16:50:06	01:02:05.600	52.2 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 38 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

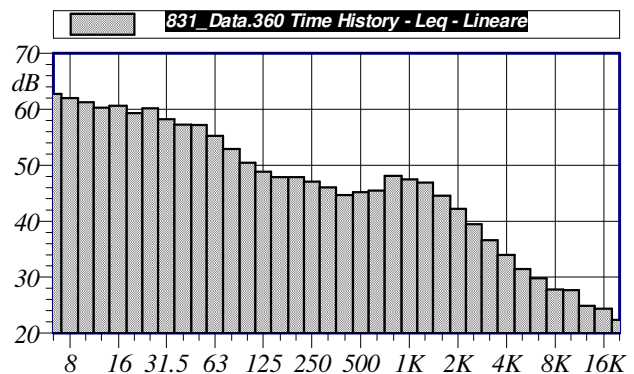
Misura 3 – NOTTURNA Via Rossini – durante funzionamento area spettacolo

Nome misura: 831_Data.360 Time History
Località: Solbiate Olona . Via Rossini.Notturna
Strumentazione: 831 0001464
Durata misura [s]: 3724.1
Nome operatore: Montuori Daniele
Data, ora misura: 04/07/2017 22:30:09
Over SLM: 0 **Over OBA:** 0

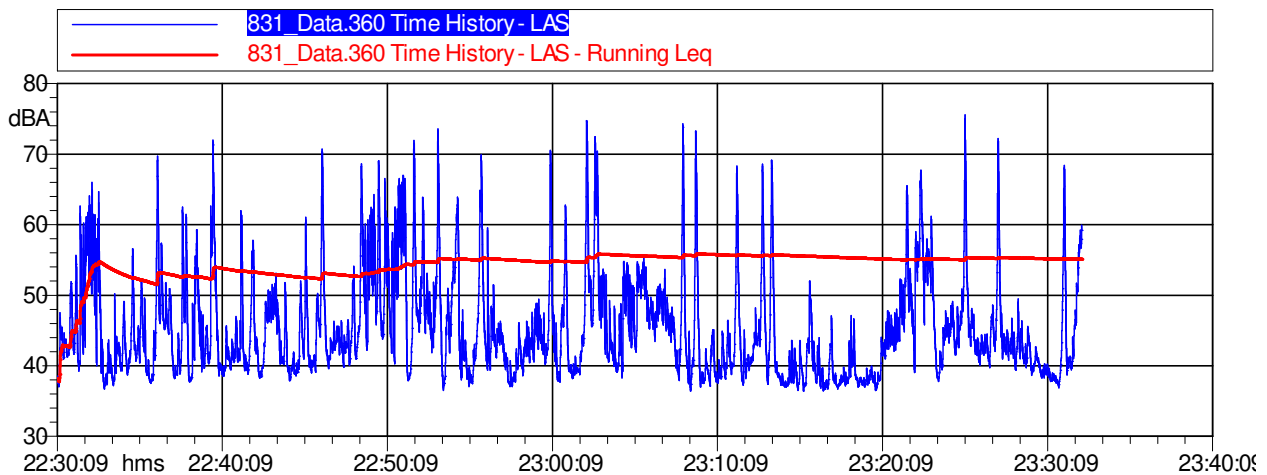
dB		dB		dB	
6.3Hz	62.8 dB	100 Hz	50.4 dB	1600 Hz	44.6 dB
8 Hz	62.0 dB	125 Hz	48.9 dB	2000 Hz	42.2 dB
10 Hz	61.2 dB	160 Hz	47.9 dB	2500 Hz	39.5 dB
12.5 Hz	60.3 dB	200 Hz	47.9 dB	3150 Hz	36.6 dB
16 Hz	60.6 dB	250 Hz	47.1 dB	4000 Hz	34.0 dB
20 Hz	59.3 dB	315 Hz	46.0 dB	5000 Hz	31.5 dB
25 Hz	60.1 dB	400 Hz	44.6 dB	6300 Hz	29.8 dB
31.5 Hz	58.2 dB	500 Hz	45.2 dB	8000 Hz	27.8 dB
40 Hz	57.3 dB	630 Hz	45.5 dB	10000 Hz	27.7 dB
50 Hz	57.2 dB	800 Hz	48.1 dB	12500 Hz	24.9 dB
63 Hz	55.3 dB	1000 Hz	47.5 dB	16000 Hz	24.4 dB
80 Hz	52.9 dB	1250 Hz	46.9 dB	20000 Hz	22.4 dB

L1: 68.7 dBA	L5: 58.8 dBA
L10: 53.8 dBA	L50: 42.7 dBA
L90: 38.2 dBA	L95: 37.7 dBA

$L_{Aeq} = 55.1$ dB



Annotazioni:



Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:30:09	01:02:04.100	55.1 dBA
Non Mascherato	22:30:09	01:02:04.100	55.1 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 39 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

8.4 ANALISI DELLE MISURE ESEGUITE

Scopo primario dell'indagine eseguita è quello di:

1. verificare particolari condizioni ostative da un punto di vista acustico per cui non ci sia compatibilità del nuovo insediamento in progetto con il clima acustico preesistente nell'area;
2. rilevare apprezzabili modificazioni prodotte dalla realizzazione dell'opera verso sorgenti sonore precedentemente individuate e sulla propagazione acustica verso i ricettori particolarmente sensibili.

Principali fonti di rumore sono rappresentate dal traffico veicolare connesso alle infrastrutture stradali ivi ubicate.

In riferimento al traffico veicolare che interessa tale zona, si rileva in generale un limitato traffico riconducibile primariamente a quello residenziale, e sicuramente a servizio principalmente di tale comparto e non di attraversamento, ad eccezione del traffico rilevato sulla SP22, che confina ad Ovest con l'area di intervento.

Altresì la presenza dell'area feste di proprietà Comunale, a disposizione di Enti e organizzatori privati che ne fanno richiesta, seppure temporanea e limitata nel tempo, rappresenta sicuramente un elemento interferisce e determina il clima acustico dell'area che verrà interessata dal nuovo insediamento residenziale.

VERIFICA DELLA COMPONENTE IMPULSIVA, DELLA COMPONENTE TONALE, DELLA COMPONENTE SPETTRALE IN BASSA FREQUENZA

In base al D. M. del 16 marzo 1998, sia la misura del rumore ambientale, sia quella del rumore residuo, vanno corrette per l'eventuale presenza di componenti impulsive, tonali o a bassa frequenza.

Ciascuna di queste tre penalizzazioni vale tre dB(A) e ad esse sono applicabili sia al rumore residuo, sia al rumore ambientale.

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 40 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

Verifica della componente impulsiva

Il rumore è considerato avente componenti impulsive quando sono verificate le condizioni seguenti:

- ➡ l'evento è ripetitivo
- ➡ la differenza tra LAmax ed LAFmax è inferiore a 1 s.

L'evento sonoro impulsivo si considera ripetitivo quando si verifica almeno 10 volte nell'arco di un'ora nel periodo diurno ed almeno due volte nell'arco di un'ora nel periodo notturno. La ripetitività deve essere dimostrata mediante registrazione del livello LAF effettuata durante il tempo di misura TM.

Non sono state rilevate componenti impulsive.

Verifica della componente tonale

La base dell'individuazione di componenti tonali (CT) nello spettro del rumore è il riconoscimento di una singola banda di 1/3 d'ottava, il cui livello superi di almeno 5 dB il livello delle due bande adiacenti. È necessario che lo spettro su cui si effettua la ricerca delle componenti tonali, sia quello dei livelli minimi, con costante di tempo FAST e che le componenti tonali abbiano carattere stazionario nel tempo ed in frequenza.

Inoltre deve essere verificata la possibilità che il tono puro caschi nella "zona di incrocio" fra due filtri di 1/3 d'ottava adiacenti e produca l'innalzamento di entrambi, senza che nessuno dei due superi di almeno 5 dB i livelli delle bande adiacenti.

È necessario inoltre affinché si applichi la penalizzazione prevista, che la componente tonale individuata tocchi una linea isofonica eguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro.

Non sono state rilevate componenti tonali che tocchino una linea isofonica eguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro.

Verifica della componente spettrale in bassa frequenza

Se l'analisi in frequenza svolta rivela la presenza di componenti tonali, tali da consentire l'applicazione del fattore correttivo KT nell'intervallo di frequenze comprese fra 20 Hz e 200 Hz, si applica anche la corruzione per componente tonale in bassa frequenza, esclusivamente nel tempo di riferimento notturno.

Non sono state rilevate componenti spettrali in bassa frequenza.

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 41 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

9. LIMITI DI RIFERIMENTO

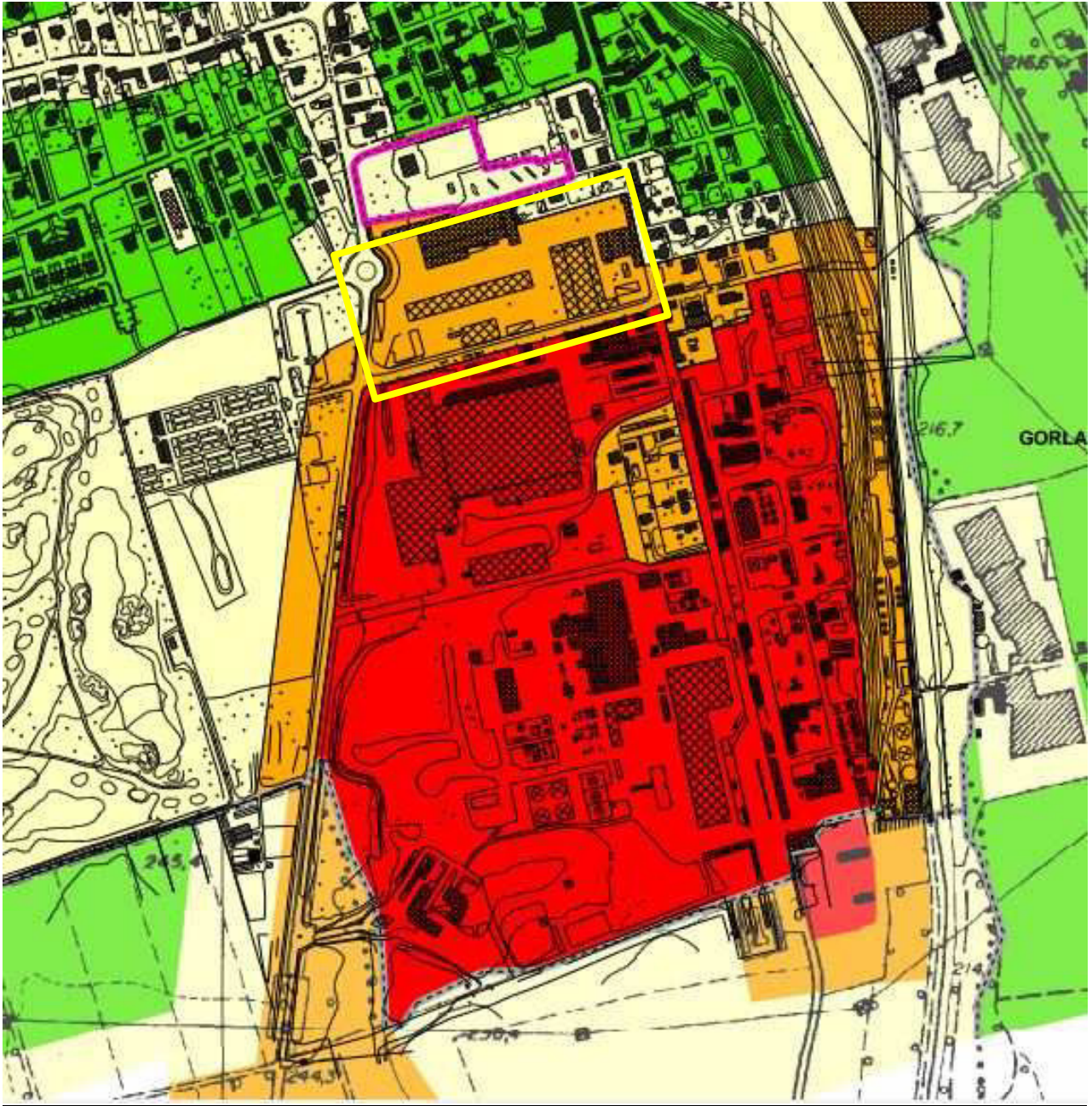
Il Comune di Solbiate Olona (VA) risulta essere dotato di Zonizzazione Acustica comunale a seguito di redazione del Piano di Zonizzazione Acustico, approvato dal Comune di Solbiate Olona con Delibera di Consiglio Comunale n. 19 del 04 Ottobre 2011.

Pertanto è presente una identificazione specifica del livello limite di immissione ed emissione sonora per ogni area.

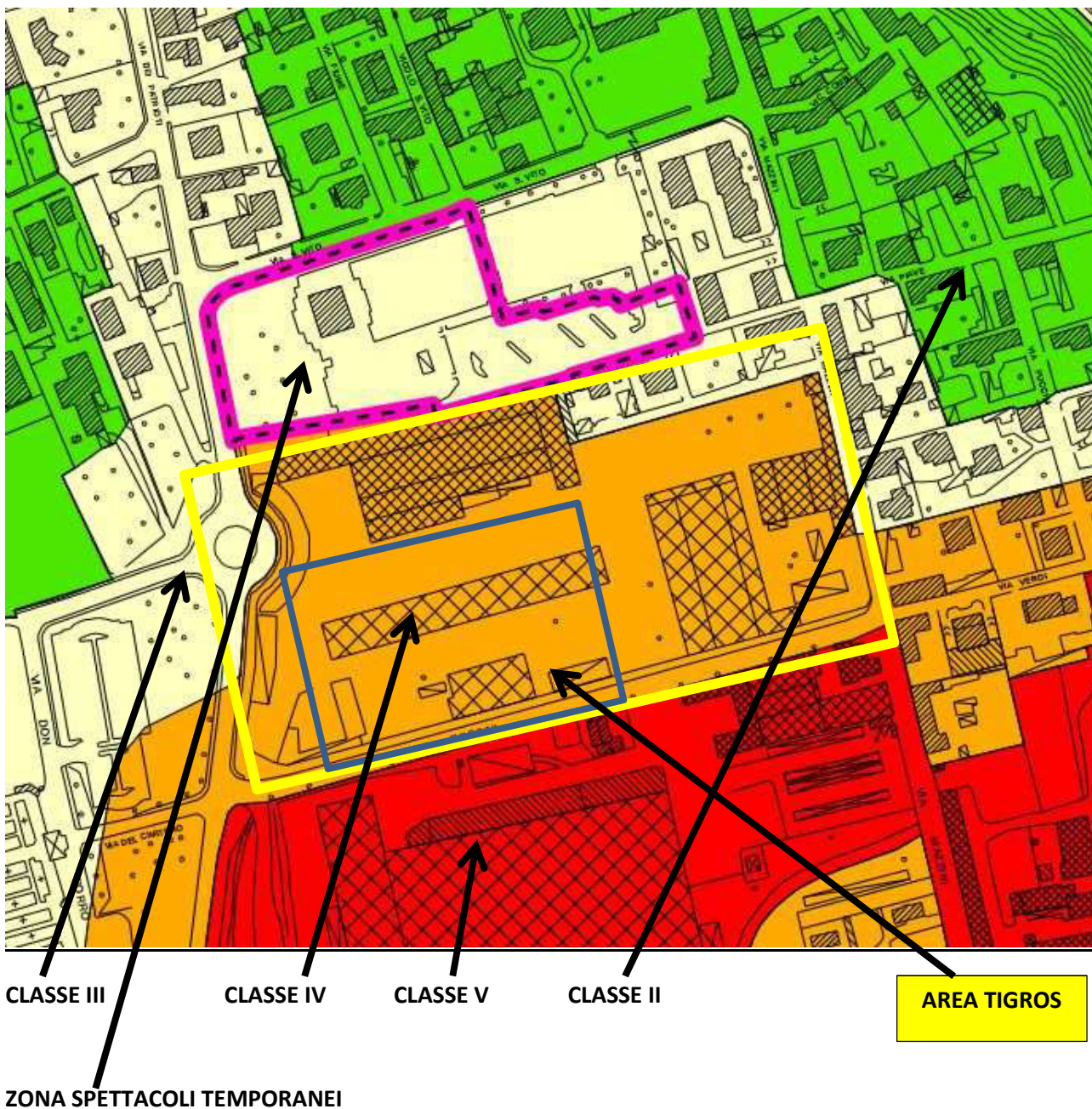
ZONIZZAZIONE COMUNE DI SOLBIATE OLONA (particolare)




QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 42 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00



QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 43 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00



QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 44 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00



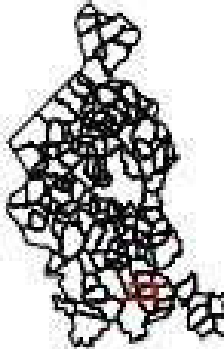
COMUNE DI SOLBIATE OLONA

Provincia di Varese

Classificazione acustica del territorio comunale

<small>tipo</small> Acusticogrammetrico C. T. R.	<small>scala</small> 1:5.000	<small>comune</small> Y1048	<small>tipo</small> APPROVAZIONE	<small>oggetto</small> Inquadramento territoriale e sintesi delle previsioni urbanistiche dei comuni confinanti	<small>foglio</small> 1	<small>aggiornamento</small> 2013
--	---------------------------------	--------------------------------	-------------------------------------	--	----------------------------	--------------------------------------


Provincia di Varese



consiglieri
p.d. Luca Lonfedi - D.G.R.L. n.2583 del 25/06/1997
geom. Mario Nocchiero - D.G.R.L. n.35 del 08/01/2003

progetto
dott. Ing. Filippo Muffi
D.G.R.L. n.3470 del 17/06/1997

Periodo del progetto



**Divisione
Studi e Progetti**

Legenda

		LIMITE MASSIMI (eq in dB(A))	
		Diurno	Notturno
	CLASSE 1 - Aree particolarmente protette	50	40
	CLASSE 2 - Aree prevalentemente residenziali	55	45
	CLASSE 3 - Aree di tipo misto	60	50
	CLASSE 4 - Aree di intensa attività umana	65	55
	CLASSE 5 - Aree prevalentemente industriali	70	60
	CLASSE 6 - Aree esclusivamente industriali	70	70

fasce di pertinenza acustica ex D.P.R. 20/03/04 n. 142 sul rumore derivante da traffico veicolare

Strada di tipo A (esistente) = fascia 100mt + 150mt - - - - - limite fascia (250 mt)

Strada di tipo A (nuova realizzazione) = fascia unica 250 mt - - - - - limite fascia (250 mt)

Area per spettacoli temporanei

tracciato progetto definitivo "PEDEMONTANA"

tracciato progetto definitivo "PEDEMONTANA" - tratto in galleria naturale s/o artificiale

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 45 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

Dalla consultazione della suddetta documentazione, la zona di interesse risulta appartenere alla classe acustica IV.

Si ritiene che le abitazioni residenziali che verranno edificate all'interno dell'area di progetto dovrebbero mantenere comunque la classificazione acustica in Classe IV, in quanto tutta l'area è confinante con una zona classificata in Classe V.

Classe acustica 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.

Valori della classe acustica IV

	Valori limite di emissione in dB(A)	Valori limite assoluti di immissione in dB(A)	Valori limite differenziali di immissione in dB(A)	Valori di qualità in dB(A)	Valori di attenzione in dB(A) riferiti a un'ora
Periodo diurno (ore 6.00 - 22.00)	60	65	5	62	75
Periodo notturno (ore 22.00 - 6.00)	50	55	3	52	60

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 46 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

Tabella A - classificazione del territorio comunale (art. 1)

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 ed 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

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 47 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

9.1 DEFINIZIONI

Valori limite di emissione

Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

Valori limite assoluti di immissione

Il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

Valori limite differenziali di immissione

Differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale (rumore con tutte le sorgenti attive) ed il rumore residuo (rumore con la sorgente da valutare non attiva). Il valore limite differenziale corrisponde a 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per il periodo notturno.

I valori limite differenziali non si applicano nei seguenti casi:

- ⇒ nelle aree classificate nella classe VI;
- ⇒ se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- ⇒ se il livello di rumore ambientale a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

al rumore prodotto da:

- ➔ infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
- ➔ attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali professionali;
- ➔ servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Valori di qualità

I 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 447/95.

Valori di attenzione

Il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per l'uomo o per l'ambiente.

- ⇒ Se riferiti a un'ora, sono i valori limite di immissione aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno.
- ⇒ Se relativi ai tempi di riferimento, corrispondono agli stessi valori limite di immissione. In questo caso, il periodo di valutazione viene scelto in base alle realtà specifiche locali in modo da avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale.

Il superamento di uno dei due valori, a) o b), ad eccezione delle aree industriali in cui vale il superamento del solo valore di cui al punto b), comporta l'adozione dei piani di risanamento di cui all'articolo 7 della Legge 447/95.

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 48 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

9.2 LIMITI ASSOLUTI DI EMISSIONE, IMMISSIONE, QUALITA', ATTENZIONE E LIMITI DIFFERENZIALI

Il DPCM del 14 novembre 1997 determina i valori limite assoluti di emissione ed immissione (Leq in dB(A)) qui sotto riportati. Per ogni classe sono fissati due differenti limiti massimi di rumore, rispettivamente per il periodo diurno, che è compreso nella fascia oraria che va dalle ore 06:00 alle ore 22:00 e per il periodo notturno che va dalle ore 22:00 alle ore 06:00.

Tabella B - valori limite di emissione - Leq in dB(A)

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	Diurno (6.00-22.00)	Notturno (22.00-6.00)
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

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 49 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

Tabella C - valori limite di immissione - Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	<i>Diurno</i> (6.00-22.00)	<i>Notturmo</i> (22.00-6.00)
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

In tutte le aree chiunque è tenuto sia al rispetto dei limiti massimi di immissione sopra citati, sia al rispetto dei **limiti differenziali** così stabiliti:

{ **5 dB(A) nel periodo diurno**
 { **3 dB(A) nel periodo notturno**

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 50 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

Tabella D - valori di qualità - Leq in dB(A) (art. 7)

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	Diurno (6.00-22.00)	Notturmo (22.00-6.00)
I aree particolarmente protette	47	37
II aree prevalentemente residenziali	52	42
III aree di tipo misto	57	47
IV aree di intensa attività umana	62	52
V aree prevalentemente industriali	67	57
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella D - valori di attenzione - Leq in dB(A) (art. 7)

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	Diurno (6.00-22.00)	Notturmo (22.00-6.00)
I aree particolarmente protette	60	45
II aree prevalentemente residenziali	65	50
III aree di tipo misto	70	55
IV aree di intensa attività umana	75	60
V aree prevalentemente industriali	80	65
VI aree esclusivamente industriali	80	75

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 51 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

Classe acustica 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 ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

Valori della classe acustica I

	Valori limite di emissione in dB(A)	Valori limite assoluti di immissione in dB(A)	Valori limite differenziali di immissione in dB(A)	Valori di qualità in dB(A)	Valori di attenzione in dB(A) riferiti a 1 ora
Periodo diurno (ore 6.00 - 22.00)	45	50	5	47	60
Periodo notturno (ore 22.00 - 6.00)	35	40	3	37	45

Classe acustica II - Aree prevalentemente residenziali

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.

Valori della classe acustica II

	Valori limite di emissione in dB(A)	Valori limite assoluti di immissione in dB(A)	Valori limite differenziali di immissione in dB(A)	Valori di qualità in dB(A)	Valori di attenzione in dB(a) riferiti a 1 ora
Periodo diurno (ore 6.00 - 22.00)	50	55	5	52	65
Periodo notturno (ore 22.00 - 6.00)	40	45	3	42	50

Classe acustica 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.

Valori della classe acustica III

	Valori limite di emissione in dB(A)	Valori limite assoluti di immissione in dB(A)	Valori limite differenziali di immissione in dB(A)	Valori di qualità in dB(A)	Valori di attenzione in dB(A) riferiti a 1 ora
Periodo diurno (ore 6.00-22.00)	55	60	5	57	70
Periodo notturno (ore 22.00 - 6.00)	45	50	3	47	55

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 52 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

Classe acustica 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.

Valori della classe acustica IV

	Valori limite di emissione in dB(A)	Valori limite assoluti di immissione in dB(A)	Valori limite differenziali di immissione in dB(A)	Valori di qualità in dB(A)	Valori di attenzione in dB(A) riferiti a un'ora
Periodo diurno (ore 6.00 - 22.00)	60	65	5	62	75
Periodo notturno (ore 22.00 - 6.00)	50	55	3	52	60

Classe acustica V - Aree prevalentemente industriali

Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

Valori della classe acustica V

	Valori limite di emissione in dB(A)	Valori limite assoluti di immissione in dB(A)	Valori limite differenziali di immissione in dB(A)	Valori di qualità in dB(A)	Valori di attenzione in dB(A) riferiti a un'ora
Periodo diurno (ore 6.00 - 22.00)	65	70	5	67	80
Periodo notturno (ore 22.00 - 6.00)	55	60	3	57	65

Classe acustica VI - Aree esclusivamente industriali

Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Valori della classe acustica VI

	Valori limite di emissione in dB(A)	Valori limite assoluti di immissione in dB(A)	Valori limite differenziali di immissione in dB(A)	Valori di qualità in dB(A)	Valori di attenzione in dB(A)
Periodo diurno (ore 6.00 - 22.00)	65	70	-	70	70
Periodo notturno (ore 22.00 - 6.00)	65	70	-	70	70

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 53 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

9.3 CRITERIO DIFFERENZIALE

Questo tipo di criterio è un ulteriore parametro di valutazione che si applica alle zone non esclusivamente industriali che si basa sulla differenza di livello tra il “rumore ambientale” e il “rumore residuo”.

Il “rumore ambientale” viene definito come il livello equivalente di pressione acustica ponderato con la curva A del rumore presente nell’ambiente con la sovrapposizione del rumore relativo dell’emissione delle sorgenti disturbanti specifiche. Mentre con “rumore residuo” si intende il livello equivalente di pressione acustica ponderato con la curva A presente senza che siano in funzione le sorgenti disturbanti specifiche.

Il criterio differenziale non si applica nei seguenti casi:

- ➔ Se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dBA durante il periodo diurno e 40 dBA durante il periodo notturno
- ➔ Se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dBA durante il periodo diurno e 25 dBA durante il periodo notturno
- ➔ Nelle aree di classe VI

Non si dovrà tenere conto di eventi eccezionali in corrispondenza del luogo disturbato.

Le differenze ammesse tra il livello del “rumore ambientale” e quello del “rumore residuo” misurati nello stesso modo non devono superare i 5 dBA nel periodo diurno e i 3 dBA nel periodo notturno.

La misura deve essere eseguita nel “tempo di osservazione” del fenomeno acustico.

Con il termine “tempo di osservazione” viene inteso il periodo, compreso entro uno dei tempi di riferimento (diurno, notturno), durante il quale l’operatore effettua il controllo e la verifica delle condizioni di rumorosità. Nella misura di “rumore ambientale” ci si dovrà basare su un tempo significativo ai fini della determinazione del livello equivalente e comunque la misura dovrà essere eseguita nel periodo di massimo disturbo.

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 54 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

Di seguito viene integralmente riportato quanto prevede all'art. 4 del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14/11/1997 nello specifico dei limiti differenziali:

Art. 4. - Valori limite differenziali di immissione.

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

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

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

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

3. Le disposizioni di cui al presente articolo non si applicano alla rumorosità prodotta:

dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime; da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali; da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 55 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

9.4 INFRASTRUTTURE STRADALI

Il D.M. 30 marzo 2004 n° 142 "Regolamento recante disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, stabilisce i criteri per la gestione delle infrastrutture stradali secondo i criteri di seguito riportati:

Definizioni

- a) **infrastruttura stradale**: l'insieme della superficie stradale, delle strutture e degli impianti di competenza dell'ente proprietario, concessionario o gestore necessari per garantire la funzionalità e la sicurezza della strada stessa;
- b) **infrastruttura stradale esistente**: quella effettivamente in esercizio o in corso di realizzazione o per la quale è stato approvato il progetto definitivo alla data di entrata in vigore del presente decreto;
- c) **infrastruttura stradale di nuova realizzazione**: quella in fase di progettazione alla data di entrata in vigore del presente decreto e comunque non ricadente nella lettera b);
- d) **ampliamento in sede di infrastruttura stradale in esercizio**: la costruzione di una o più corsie in affiancamento a quelle esistenti, ove destinate al traffico veicolare;
- e) **affiancamento di infrastrutture stradali di nuova realizzazione a infrastrutture stradali esistenti**: realizzazione di infrastrutture parallele a infrastrutture esistenti o confluenti, tra le quali non esistono aree intercluse non di pertinenza delle infrastrutture stradali stesse;
- f) **confine stradale**: limite della proprietà stradale quale risulta dagli atti di acquisizione o dalle fasce di esproprio del progetto approvato; in mancanza, il confine è costituito dal ciglio esterno del fosso di guardia o della cunetta, ove esistenti, o dal piede della scarpata se la strada è in rilevato o dal ciglio superiore della scarpata se la strada è in trincea, secondo quanto disposto dall'articolo 3 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni, di seguito denominato: decreto legislativo n. 285 del 1992;
- g) **sede stradale**: superficie compresa entro i confini stradali, secondo quanto disposto dall'articolo 3 del decreto legislativo n. 285 del 1992 e successive modificazioni;
- h) **variante**: costruzione di un nuovo tratto stradale in sostituzione di uno esistente, fuori sede, con uno sviluppo complessivo inferiore a 5 km per autostrade e strade extraurbane principali, 2 km per strade extraurbane secondarie ed 1 km per le tratte autostradali di attraversamento urbano, le tangenziali e le strade urbane di scorrimento;

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 56 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

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

l) **ricettore**: qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo comprese le relative aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa; aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici ed aree esterne destinate ad attività ricreative ed allo svolgimento della vita sociale della collettività; aree territoriali edificabili già individuate dai piani regolatori generali e loro varianti generali, vigenti al momento della presentazione dei progetti di massima relativi alla costruzione delle infrastrutture di cui all'articolo 2, comma 2, lettera B, ovvero vigenti alla data di entrata in vigore del presente decreto per le infrastrutture di cui all'articolo 2, comma 2, lettera A;

m) **centro abitato**: insieme di edifici, delimitato lungo le vie d'accesso dagli appositi segnali di inizio e fine. Per insieme di edifici si intende un raggruppamento continuo, ancorché intervallato da strade, piazze, giardini o simili, costituito da non meno di venticinque fabbricati e da aree di uso pubblico con accessi veicolari o pedonali sulla strada, secondo quanto disposto dall'articolo 3 del decreto legislativo n. 285 del 1992 e successive modificazioni;

n) **fascia di pertinenza acustica**: striscia di terreno misurata in proiezione orizzontale, per ciascun lato dell'infrastruttura, a partire dal confine stradale, per la quale il presente decreto stabilisce i limiti di immissione del rumore.

Le infrastrutture stradali sono definite dall'articolo 2 del decreto legislativo n. 285 del 1992, e successive modificazioni, nonché dall'allegato del decreto come di seguito indicato:

- A. autostrade;
- B. strade extraurbane principali;
- C. strade extraurbane secondarie;
- D. strade urbane di scorrimento;
- E. strade urbane di quartiere;
- F. strade locali.

Le disposizioni del decreto si applicano:

- ➔ alle infrastrutture esistenti, al loro ampliamento in sede e alle nuove infrastrutture in affiancamento a quelle esistenti, alle loro varianti;
- ➔ alle infrastrutture di nuova realizzazione.

I valori limite di immissione stabiliti sono verificati, in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione, e devono essere riferiti al solo rumore prodotto dalle infrastrutture stradali.

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 57 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

Per le infrastrutture stradali di tipo A., B., C., D., E. ed F., le rispettive fasce territoriali di pertinenza acustica sono fissate dalle tabelle 1 e 2 come di seguito riportate.

TABELLA 1 (previsto dall'articolo 3, comma1)
(STRADE DI NUOVA REALIZZAZIONE)

TIPI DI STRADA Secondo codice della strada	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo D.M. 5.11.02 - Norme funz. E geom. Per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(a)	Notturmo dB(a)	Diurno dB(a)	Notturmo dB(a)
A- autostrada		250	50	40	65	55
B - extraurbane principali		250	50	40	65	55
C - extraurbane secondarie	C 1	250	50	40	65	55
	C 2	150	50	40	65	55
D - urbane di scorrimento		100	50	40	65	55
E - urbane di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come previsto dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locali		30				

* per le scuole vale il solo limite diurno

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 58 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

TABELLA 2

(STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI)

(ampliamento in sede, affiancamenti e varianti)

TIPI DI STRADA Secondo codice della strada	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(a)	Notturmo dB(a)	Diurno dB(a)	Notturmo dB(a)
A- autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbane principali		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbane secondarie	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbane di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	80
	Db (tutte le strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbane di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come previsto dall'art. 5, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locali		30				

* per le scuole vale il solo limite diurno

Nel caso di fasce divise in due parti si dovrà considerare una prima parte più vicina all'infrastruttura denominata fascia A ed una seconda più distante denominata fascia B.

Nel caso di realizzazione di nuove infrastrutture, in affiancamento ad una esistente, la fascia di pertinenza acustica si calcola a partire dal confine dell'infrastruttura preesistente.

Per le infrastrutture il rispetto dei valori riportati è verificato in facciata degli edifici ad 1 metro dalla stessa ed in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione nonché dei ricettori.

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 59 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

Qualora i valori limite per le infrastrutture di cui alla tabella precedente, ed i valori limite al di fuori della fascia di pertinenza, stabiliti nella tabella C del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 14 novembre 1997, non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzino l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui recettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

- ➔ 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
- ➔ 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori di carattere abitativo;
- ➔ 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

Tali valori sono valutati al centro della stanza, a finestre chiuse, all'altezza di 1,5 metri dal pavimento.

Per i recettori inclusi nella fascia di pertinenza acustica, devono essere individuate ed adottate opere di mitigazione sulla sorgente, lungo la via di propagazione del rumore e direttamente sul ricettore, per ridurre l'inquinamento acustico prodotto dall'esercizio dell'infrastruttura, con l'adozione delle migliori tecnologie disponibili, tenuto conto delle implicazioni di carattere tecnico-economico.

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 60 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

9.5 INFRASTRUTTURE FERROVIARIE

Il Decreto del Presidente della Repubblica n° 459 del 18/11/1998 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario."

Il decreto stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture ferroviarie (→ insieme di materiale rotabile, binari, stazioni, scali, parchi, piazzali e sottostazioni elettriche).

Definizioni

- a) **infrastruttura**: l'insieme di materiale rotabile, binari, stazioni, scali, parchi, piazzali e sottostazioni elettriche;
- b) **infrastruttura esistente**: quella effettivamente in esercizio alla data di entrata in vigore del presente decreto;
- c) **infrastruttura di nuova realizzazione**: quella non effettivamente in esercizio alla data di entrata in vigore del presente decreto;
- d) **ambiente abitativo**: ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne a locali in cui si svolgono le attività produttive;
- e) **ricettore**: qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo comprese le relative aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa; aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici ed aree esterne destinate ad attività ricreative ed allo svolgimento della vita sociale della collettività; aree territoriali edificabili già individuate dai vigenti piani regolatori generali e loro varianti generali, vigenti al momento della presentazione dei progetti di massima relativi alla costruzione delle infrastrutture di cui all'articolo 2, comma 2, lettera b), ovvero vigenti alla data di entrata in vigore del presente decreto per le infrastrutture di cui all'articolo 2, comma 2, lettera a);
- f) **affiancamento di infrastrutture di nuova realizzazione a infrastrutture esistenti**: realizzazione di infrastrutture parallele o confluenti, tra le quali non esistono aree intercluse non di pertinenza delle infrastrutture stesse;
- g) **variante**: costruzione di un nuovo tratto in sostituzione di uno esistente, anche fuori sede, con uno sviluppo complessivo inferiore a 5 km;

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 61 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

h) **area edificata**: raggruppamento continuo di edifici, anche se intervallato da strade, piazze, giardini o simili, costituito da non meno di 25 edifici adibiti ad ambiente abitativo o ad attività lavorativa o ricreativa;

i) **L_{Amax}**: il maggiore livello sonoro pesato A, misurato al passaggio del treno facendo uso della costante di tempo "veloce".

Le disposizioni del decreto si applicano:

- ➔ Alle infrastrutture esistenti, al loro ampliamento in sede e alle nuove infrastrutture in affiancamento a quelle esistenti, alle loro varianti;
- ➔ Alle infrastrutture di nuova realizzazione.

Fascia di pertinenza

A partire dalla mezzzeria dei binari esterni e per ciascun lato sono fissate fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture della larghezza di:

- a) m 250 per le infrastrutture con velocità di progetto non superiore a 200 km/ h. Tale fascia viene suddivisa in due parti: la prima, più vicina all'infrastruttura, della larghezza di m 100, denominata fascia A; la seconda, più distante dall'infrastruttura, della larghezza di m 150, denominata fascia B;
- b) m 250 per le infrastrutture con velocità di progetto superiore a 200 km/h.

Limiti di riferimento - per Infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h

Per le infrastrutture esistenti e le infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h, all'interno della fascia di pertinenza, i valori limite assoluti di immissione del rumore prodotto dall'infrastruttura sono i seguenti:

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 62 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

LOCALIZZAZIONE	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	Diurno Leq dB(A) (6.00-22.00)	Notturmo Leq dB(A) (22.00-6.00)
Scuole, ospedali, case di cura e case di riposo (per le scuole vale il solo limite diurno)	50	40
Ricettori all'interno della fascia A	70	60
Ricettori all'interno della fascia B	65	55

REQUISITI E DEROGHE – per Infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h

Qualora i valori di cui sopra e, al di fuori della fascia di pertinenza, i valori stabiliti nella tabella C del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997, non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzino l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

- a) 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
- b) 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori;
- c) 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

QM srl - Gallarate (VA)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO		Pagina 63 di 63
Comune di Solbiate Olona (VA)	Documento n°	Data redazione	N° revisione
	V.ACC.	03 07 2017	00

10. VALUTAZIONI FINALI

Alla luce dei risultati ottenuti dall'investigazione effettuata, in relazione al contesto urbano in cui i futuri interventi verranno insediati, non si rilevano particolari condizioni ostative da un punto di vista acustico per cui non ci sia compatibilità tra le tipologie di insediamento in progetto con il clima acustico preesistente nell'area.

Particolare attenzione dovrà essere rivolta all'area feste di proprietà Comunale, a disposizione di Enti e organizzatori privati che ne fanno richiesta, in quanto seppure temporanea e limitata nel tempo, rappresenta sicuramente un elemento che interferisce e determina il clima acustico dell'area che verrà interessata dal nuovo insediamento residenziale.

Non sono state rilevate apprezzabili modificazioni prodotte dalla realizzazione dell'opera sulle sorgenti sonore precedentemente individuate e sulla propagazione acustica verso i ricettori particolarmente sensibili, inclusi rilevanti effetti di schermo, riflessione e simili introdotti dalla realizzazione dell'insediamento stesso.

Eventuali variazioni di carattere acustico sono riconducibili ad un modesto incremento del flusso di traffico prodotto a regime delle future attività ed insediamenti previsti che altresì viene giudicato irrilevante. Eventuali impianti di raffrescamento prevedibili saranno della tipologia classica destinata per insediamenti abitativi e quindi di ridotto impatto acustico.

Si ribadisce comunque che gli edifici dovranno rispettare quanto previsto dal DPCM 5/12/97 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici" in ordine alla disposizione delle unità abitative e del lay-out delle stesse, alle modalità costruttive e dei materiali utilizzati.

Il tecnico competente


Dott. Daniele Montuori
TECNICO COMPETENTE
 NEL CAMPO DELL'ACUSTICA AMBIENTALE
 D.G.R. n. 220 del 18/01/2013
 REGIONE LOMBARDIA