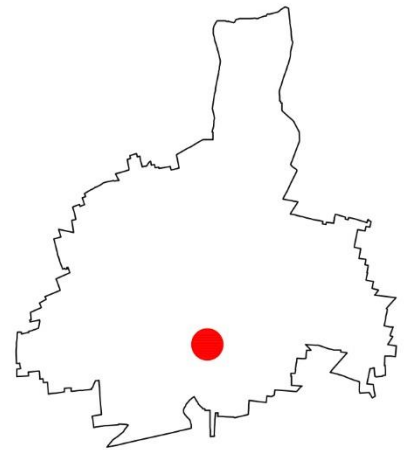




P.A. relativo all'Ambito AT_19
Via Val d'Ossola, Ex Garbagnati

Allegato H

Valutazione Previsionale di Clima Acustico



PROGETTISTA INCARICATO: ISOFON snc

COMMITTENTE:
Giacomo Garbagnati Spa

COLLABORATORI:

Agg. :

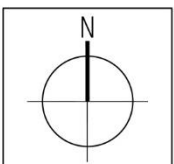
DISEGNATO DA :

CONTROLLATO DA :

Data : 05 Maggio 2017

Riferimento atti:

Commessa : 144_MB_MO/13



OGGIONI e ASSOCIATI INGEGNERIA
ARCHITETTURA
URBANISTICA

SERVIZI PER L'INNOVAZIONE E
LA TRASFORMAZIONE DELLE CITTÀ
20059 Vimercate - Via Torri Bianche, 9
tel. 039 6082546-472 - fax. 039 6859529



INGEGNERIA ACUSTICA

**PROGETTAZIONI-CONSULENZE-MISURE FONOMETRICHE
VALUTAZIONI DI IMPATTO E CLIMA ACUSTICO
ACUSTICA DEGLI EDIFICI
INSONORIZZAZIONE INDUSTRIALE E CIVILE**

via Roma 69-20846 Macherio MB-tel/fax 0392012735-www.isofon.com
E-mail: isofon@tiscali.it - PEC: galbiatiluigi@pec.it

DOC. 14C052 VCA rev.3 del 04/01/2017

OGGIONI E ASSOCIATI srl
via Torri Bianche 9 – 20059 Vimercate MI

**P.A. RELATIVO ALL'AREA
EX GARBAGNATI
VIA VAL D'OSSOLA**

**-VALUTAZIONE PRELIMINARE DI
CLIMA ACUSTICO-**

**Secondo art. 8 comma 3
Legge 26 ottobre 1995 n.447**

**Tecnico incaricato:
ing. Luigi Galbiati**

**Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Regione Lombardia n.2251 del 09/06/97**

<i>P.A. area ex Garbagnati via Val d'Ossola</i>	ISOFON snc	<i>Relazione Tecnica</i>
<i>Comune di Monza</i>	Valutazione previsionale del clima acustico	<i>14C052 VCA rev.3 del 04/01/2017</i>

INDICE GENERALE

1	QUADRO NORMATIVO	Pag.3
2	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO EDILIZIO E INQUADRAMENTO DELLA ZONA DAL PUNTO DI VISTA ACUSTICO	Pag.4
3	CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	Pag.9
4	RILEVAZIONI FONOMETRICHE	Pag.12
5	VALUTAZIONE PREVISIONALE DEL CLIMA ACUSTICO	Pag.17

All.ti

Tracciati misure fonometriche

P.A. area ex Garbagnati via Val d'Ossola	ISO FON snc Valutazione previsionale del clima acustico	Relazione Tecnica
Comune di Monza		14C052 VCA rev.3 del 04/01/2017

1. QUADRO NORMATIVO

TABELLA PRINCIPALE NORMATIVA ACUSTICA NAZIONALE E REGIONALE

D.P.C.M. 1 marzo 1991: Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno
LEGGE 26 Ottobre 1995, n. 447: Legge quadro sull'inquinamento acustico
DECRETO 11 dicembre 1996: Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo.
D.P.C.M. 18 settembre 1997: Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante
D.P.C.M. 14 novembre 1997: Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
D.P.C.M. 5 dicembre 1997: Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici
DECRETO 16 marzo 1998: Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico
D.P.C.M. 31 marzo 1998 : Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività di 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"
D.P. .R. 18 novembre 1998, n.459 ; G.U. del 4 gennaio 1999. Regolamento per l'Inquinamento acustico da traffico ferroviario.
D.M Ministero dell'Ambiente 29 novembre 2000; G.U. 5 dicembre 2000. Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore.
Legge Regione Lombardia n. 13 del 10 agosto 2001, "Norme in materia di inquinamento acustico".
Delibera della Giunta Regione Lombardia n. VII/9776, BUR del 15/07/02, "Criteri tecnici per la predisposizione della Classificazione Acustica del territorio comunale"
D.G.R. 8 marzo 2002 – n. 7/8313-“Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico”.
D.P.R. 30 marzo 2004 n.142, Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare.

P.A. area ex Garbagnati via Val d'Ossola	ISO FON snc <i>Valutazione previsionale del clima acustico</i>	Relazione Tecnica
Comune di Monza		14C052 VCA rev.3 del 04/01/2017

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO EDILIZIO E INQUADRAMENTO DELLA ZONA DAL PUNTO DI VISTA ACUSTICO

La presente relazione ha come oggetto la valutazione del clima acustico relativamente alla realizzazione di un complesso residenziale sito nel comune di Monza in via Val d'Ossola nell'area industriale dismessa denominata ex Garbagnati.

Descrizione dell'intervento:

-Area territoriale occupata mq 60.840.

-Volumetria/slp Residenziale mc 67347/mq 22.449

con palazzine da 5 piani per ca. 300 appartamenti.

-Volumetria/slp commerciale – Ricettivo – Integrativo mc 14.784/mq 4.928.

Si precisa che la progettazione è ancora in fase preliminare e quindi che la planimetria con la disposizione degli edifici è ancora semplicemente di massima.

L'art. 8, comma 3, della *Legge 26 ottobre 1995 n.447 – "Legge quadro sull'inquinamento acustico"* prescrive la valutazione in via preventiva del clima acustico della zona per verificarne la compatibilità con il futuro insediamento.

Il presente documento viene redatto in conformità alle indicazioni della *D.G.R. 8 marzo 2002 – n. 7/8313- "Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico"*.

I rilievi fonometrici in esterno sono stati effettuati in ottemperanza al *Decreto del Ministero dell'Ambiente 16.3.98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" (G.U. n° 76 del 1.4.98)*

Gli edifici devono essere progettati e realizzati secondo il *DPCM 05/12/97 "Requisiti acustici passivi degli elementi costruttivi"*.

Esaminiamo ora la zona di edificazione dal punto di vista acustico.

L'area di edificazione è inserita in una vasta zona produttiva compresa tra la linea ferroviaria e il fiume Lambro, al di là del quale si estendono terreni non edificati.

In linea generale la zona è caratterizzata dalla prevalente presenza di insediamenti produttivi e con scarsità di insediamenti residenziali.

P.A. area ex Garbagnati via Val d'Ossola	ISOFON snc Valutazione previsionale del clima acustico	Relazione Tecnica
Comune di Monza		14C052 VCA rev.3 del 04/01/2017

Il traffico veicolare lungo le strade di accesso, via Val d'Ossola e via Montegrappa, è scarso e a carattere locale.

SORGENTI FISSE

Dal sopralluogo si è riscontrato che non vi sono attività produttive, commerciali ecc che possano rappresentare sorgenti apprezzabili di rumore.

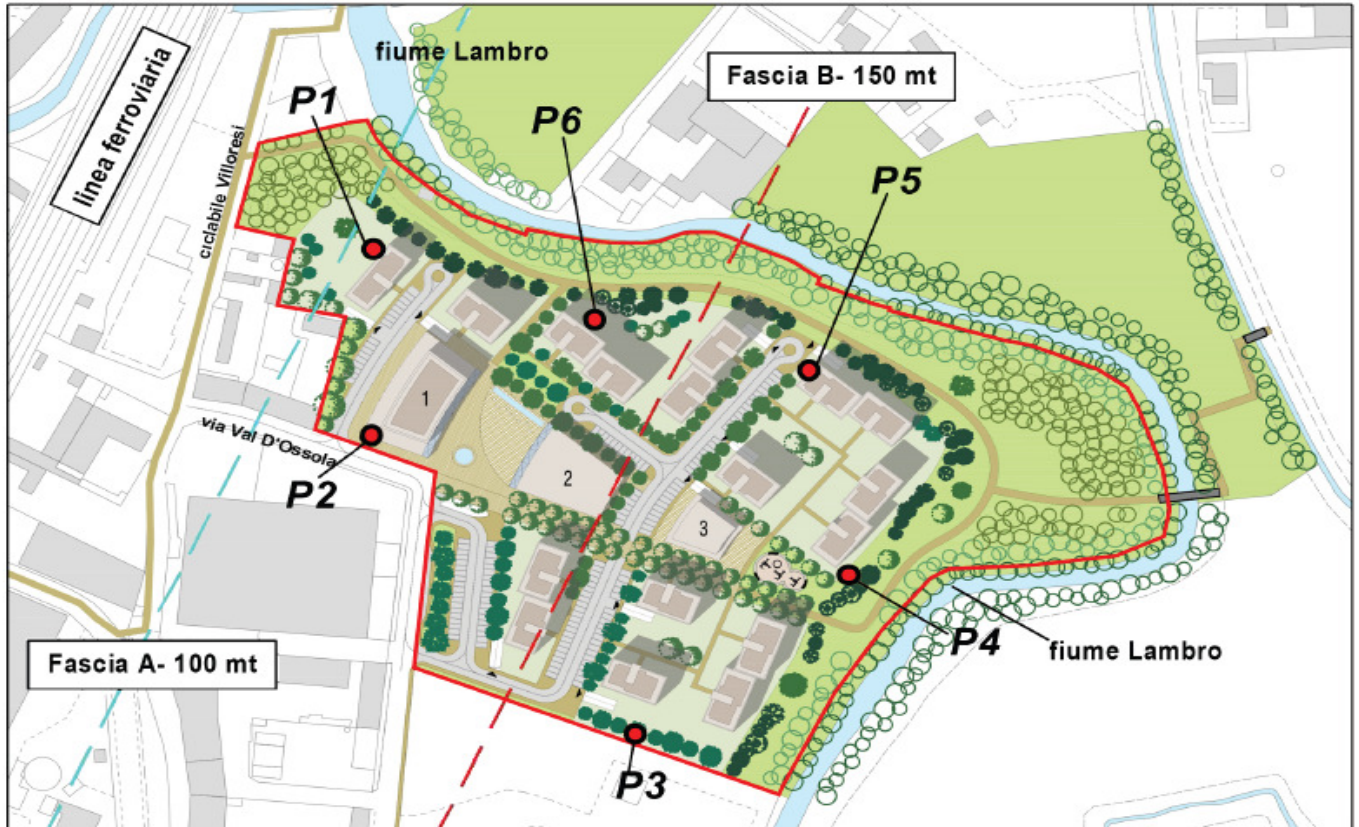
Non risultano nella zona bar, pub, discoteche ecc. operativi in periodo notturno.

L'unica evidente sorgente di rumore è rappresentata pertanto dalla linea ferroviaria Milano-Monza (la stazione di Monza dista ca. 600 mt).










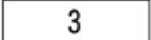




P.A. area ex Garbagnati via Val d'Ossola	ISOFON snc Valutazione previsionale del clima acustico	Relazione Tecnica
Comune di Monza		14C052 VCA rev.3 del 04/01/2017

PLANIMETRIA GENERALE CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MISURA



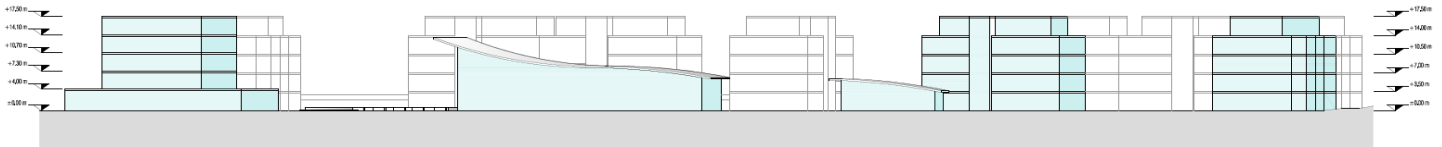
LEGENDA

	Ambito di intervento		Accessi carrabili
	Reticolo idrografico		Ingombro indicativo dell'edificato in pianta
	Aree verdi		Edificio commerciale/residenziale
	Percorsi Ciclopedonali		Edificio polifunzionale
	Ponti ciclopedonali		Struttura ricreativa/sportiva
	Piazze/ percorsi pedonali		
	Parcheggi a raso		

P.A. area ex Garbagnati via Val d'Ossola	ISOFON snc <i>Valutazione previsionale del clima acustico</i>	Relazione Tecnica
Comune di Monza		14C052 VCA rev.3 del 04/01/2017

SEZIONE

Sez. A-A



PANORAMA DA PUNTO P1



VEDUTE VIA VAL D'OSSOLA



<i>P.A. area ex Garbagnati via Val d'Ossola</i>	ISOFON snc <i>Valutazione previsionale del clima acustico</i>	<i>Relazione Tecnica</i>
<i>Comune di Monza</i>		<i>14C052 VCA rev.3 del 04/01/2017</i>

VEDUTA VIA MONTEGRAPPA



CICLABILE VILLORESI



VEDUTA VIA LIPPI



P.A. area ex Garbagnati via Val d'Ossola	ISO FON snc Valutazione previsionale del clima acustico	Relazione Tecnica
Comune di Monza		14C052 VCA rev.3 del 04/01/2017

3. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Il Comune di Monza dispone di una zonizzazione acustica approvata con DCC n.81 del 13/10/2014.

La zonizzazione adottata in questione pone l'area in studio in **CLASSE IV**.

Per tale classe i limiti sono evidenziati in grassetto nella tabella seguente:

Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A)

Definizione: il valore massimo di rumore, determinato con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale, che può essere immesso dall'insieme delle sorgenti sonore nell'ambiente esterno misurato in prossimità dei ricettori.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I Aree particolarmente protette	50	40
II Aree prevalentemente residenziali	55	45
III Aree di tipo misto	60	50
IV Aree di intensa attività umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

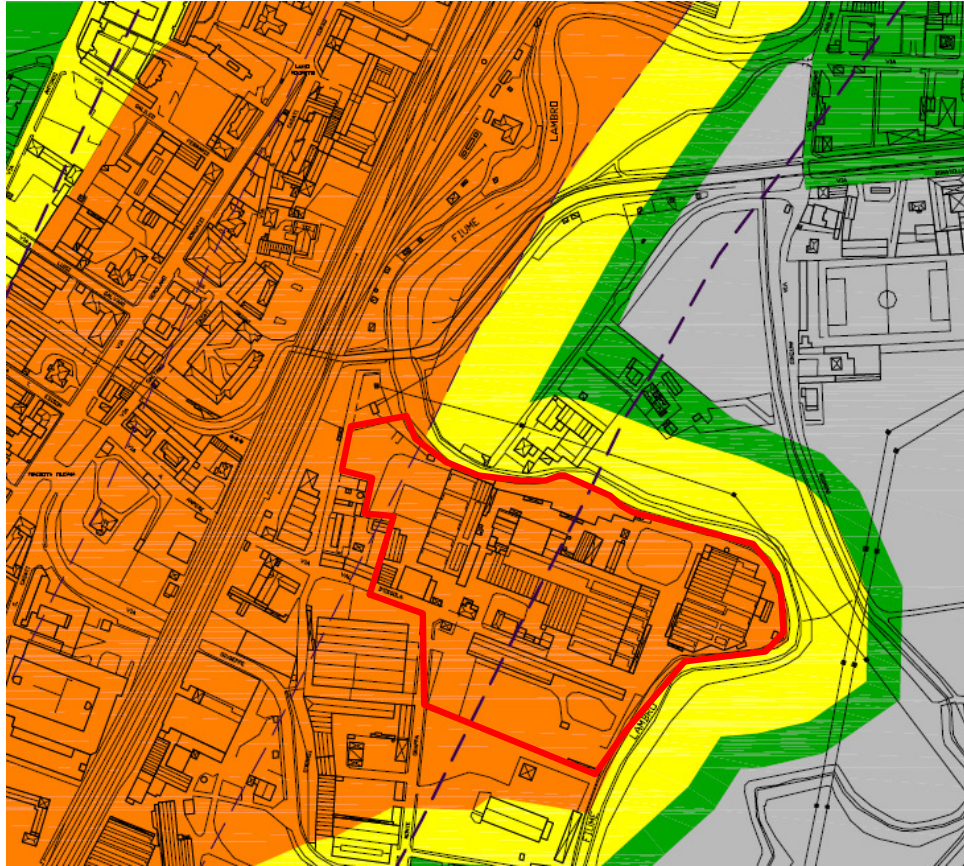
Note: I valori sopra riportati non si applicano alle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali ed alle altre sorgenti sonore di cui all'art. 11 della Legge quadro n. 447 (autodromi, ecc.), all'interno delle rispettive fasce di pertinenza. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.







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

P.A. area ex Garbagnati via Val d'Ossola	ISO FON snc Valutazione previsionale del clima acustico	Relazione Tecnica
Comune di Monza		14C052 VCA rev.3 del 04/01/2017

STRALCIO ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI MONZA



Legenda classificazione acustica		
Classi e limiti di immissione:		dB(A)
	Classe I: aree particolarmente protette	50 - 40
	Classe II: aree prevalentemente residenziali	55 - 45
	Classe III: aree di tipo misto	60 - 50
	Classe IV: aree di intensa attivita' umana	65 - 55
	Classe V: aree prevalentemente industriali	70 - 60
	Classe VI: aree esclusivamente industriali	70 - 70

P.A. area ex Garbagnati via Val d'Ossola	ISO FON snc <i>Valutazione previsionale del clima acustico</i>	Relazione Tecnica
Comune di Monza		14C052 VCA rev.3 del 04/01/2017

DPR 18 novembre 1998 n. 459 , “Regolamento recante norme di esecuzione dell’art.11 della L. 26 ottobre 1995 n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”.

Parte dell’area in studio ricade anche nella fascia di pertinenza della linea ferroviaria, e quindi rientra anche nel campo di applicazione del DPR 18 novembre 1998 n. 459 (art.2 comma 1).

Tale DPR fissa i limiti di assoluti di immissione del rumore prodotto dall’infrastruttura che devono essere rispettati.

In particolare per infrastrutture esistenti con velocità inferiore a 200 km/h (ns. caso) determina una fascia di pertinenza suddivisa in due parti: la prima più vicina all’infrastruttura della larghezza di 100 mt denominata fascia A e la seconda di 150 mt denominata fascia B (vedere stralcio della cartografia a pag.6- linee azzurra e rossa).

I limiti da rispettare applicabili nella fattispecie sono evidenziati in grassetto nella tabella seguente.

		Giorno	Notte
Scuole	Fascia A-fascia B	50	
Ospedali, case di cura, case di riposo	Fascia A-fascia B	50	40
Altri ricettori	Fascia A- 100 mt	70	60
Altri ricettori	Fascia B- 100/250 mt	65	55

I valori limite devono essere verificati a 1mt dalla facciata degli edifici in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione nonché dei ricettori.

Qualora i livelli indicati in tabella non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzi l’opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

	Giorno	Notte
Scuole	45	
Ospedali, case di cura, case di riposo		35
Altri ricettori		40

P.A. area ex Garbagnati via Val d'Ossola	ISO FON snc Valutazione previsionale del clima acustico	Relazione Tecnica
Comune di Monza		14C052 VCA rev.3 del 04/01/2017

Tali valori devono essere misurati al centro della stanza, a finestre chiuse, all'altezza di 1,5 mt dal pavimento.

4.RILEVAZIONI FONOMETRICHE

STRUMENTAZIONE



Fonometro

DELTAOHM HD 2110 s/n 04111930207 di classe 1 con analisi in frequenza per bande d'ottava, di terzo d'ottava ed analisi statistica.

Microfono

MK221 s/n 27551 da 1/2" pollice polarizzato a 200V con sensibilità di 50 mV/Pa, per campo libero tipo WS2F secondo IEC 61094-4:1995

Calibratore

HD9101 s/n 03011745 classe 1 secondo IEC 60942:1997, frequenza 1000Hz, livello sonoro 94/114 dB.

Calibrazione elettrica con generatore interno

Software

Noisestudio per lo scarico dei dati.

La strumentazione è regolarmente tarata e certificata da Centro SIT entro i due anni di validità.

P.A. area ex Garbagnati via Val d'Ossola	ISOFON snc <i>Valutazione previsionale del clima acustico</i>	Relazione Tecnica
Comune di Monza		14C052 VCA rev.3 del 04/01/2017

METODOLOGIA DI MISURA DEL RUMORE AMBIENTALE

I rilievi fonometrici in esterno sono stati effettuati in ottemperanza al *Decreto del Ministero dell'Ambiente 16.3.98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" (G.U. n° 76 del 1.4.98)*.

Tempi di interesse secondo allegato A del DM 16.03.98:

- **Tempo di riferimento (TR).**

Rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure.

La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra h 06:00/22:00 e quello notturno compreso tra h 22:00/06:00.

- **Tempo di osservazione (TO).**

Rappresenta un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.

- **Tempo di misura (TM).**

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

Si è scelto di eseguire, pertanto, i seguenti rilievi fonometrici in giornata feriale (per le postazioni di misura vedere planimetria a pag.6):

- Monitoraggio di 24h nel punto P1 direttamente esposto al rumore della ferrovia.
- Campionamenti di durata 20' nei punti P2, P3, P4, P5 e P6 più distanti dalla ferrovia e schermati da fabbricati ecc.

I livelli di rumore vengono esposti sotto forma di Leq in dB(A) arrotondato a 0.5 dB come prescritto dall'art. 3 all.to B del DM 16.03.98.

L'incertezza della catena di misura è pari a 0.7 dB per tutte le misure eseguite, secondo le norme EN di riferimento.

P.A. area ex Garbagnati via Val d'Ossola	ISOFON snc Valutazione previsionale del clima acustico	Relazione Tecnica
Comune di Monza		14C052 VCA rev.3 del 04/01/2017

Data delle misure: 27 e 28/10/2014

Periodo di riferimento: DIURNO/NOTTURNO.

Condizioni meteorologiche: buone, assenza di vento e precipitazioni.

Il fonometro è stato posizionato su apposito treppiede e il microfono, collegato con cavo di prolunga, è stato posizionato a 4 mt di altezza sul piano di campagna mediante asta telescopica.

Prima e dopo ogni serie di rilevazioni acustiche è stata controllata la calibrazione della strumentazione utilizzata:

-prima delle misure: 94 dB

-dopo le misure: 94 dB

METODOLOGIA DI MISURA DEL RUMORE FERROVIARIO (D.M. 16/03/98)

Come già accennato, è stata eseguita una misurazione di 24 h con la strumentazione posizionata in corrispondenza del punto P1 situato a ca. 110 mt dalla linea ferroviaria.



P.A. area ex Garbagnati via Val d'Ossola	ISO FON snc Valutazione previsionale del clima acustico	Relazione Tecnica
Comune di Monza		14C052 VCA rev.3 del 04/01/2017

Il microfono dello strumento, dotato di cuffia antivento ed orientato verso la sorgente di rumore, è stato posto a una quota da terra pari a 4 mt tramite apposito cavo di prolunga.

La misura si è svolta in condizioni di normale circolazione del traffico ferroviario e in condizioni meteorologiche buone con assenza di vento.

Il fonometro è stato predisposto per l'acquisizione dei livelli di pressione sonora con costante di tempo "Fast" e per consentire la determinazione dell'orario d'inizio, del valore del livello di esposizione sonora LAE e del profilo temporale LAF(t) dei singoli transiti dei convogli.

Per una corretta determinazione dei livelli di esposizione, occorre che i valori di LAFmax siano almeno di 10 dB(A) superiori al livello sonoro residuo.

Poiché il transito dei treni è stato acquisito tramite il software di registrazione sonora presente nel fonometro è stato possibile individuare i transiti di convogli ferroviari e selezionare quelli invalidati da eventi sonori eccezionali.

Il numero di transiti di convogli ferroviari invalidati non ha superato il 10% del numero totale (in caso contrario, ai fini della validità del valore di LAeq,TR, il valore di LAE di ciascun transito invalidato può essere sostituito dal valore medio aritmetico di LAE calcolato sui restanti transiti).

I valori LAeq,TR sono stati poi determinati in base alla relazione seguente:

$$L_{Aeq,TR} = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{AEi}} \right) - k \quad dB(A)$$

dove:

TR è il periodo di riferimento Diurno o Notturmo;

n è il numero di transiti avvenuti nel periodo TR;

k =47,6 dB(A) nel periodo diurno (06-22)

k =44,6 dB(A) nel periodo notturno (22-06).

P.A. area ex Garbagnati via Val d'Ossola	ISO FON snc <i>Valutazione previsionale del clima acustico</i>	Relazione Tecnica
Comune di Monza		14C052 VCA rev.3 del 04/01/2017

5. VALUTAZIONE PREVISIONALE DEL CLIMA ACUSTICO

5.1-CONFRONTO CON I LIMITI DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Punto	Leq dB(A) diurno	Leq dB(A) Notturmo	LIMITE Diurno Classe IV	LIMITE Notturmo Classe IV	Rispetto D	Rispetto N
P1	48,5	43,7	65	55	OK	OK
P2	36,7	-	65	55	OK	
P3	41	-	65	55	OK	
P4	48,3*	-	65	55	OK	
P5	38,3	-	65	55	OK	
P6	38	-	65	55	OK	

*Rumore dello scorrere del fiume Lambro

Non sono state rilevate componenti impulsive, tonali e/o di bassa frequenza nel rumore ambientale.

In tutti i punti di misura livelli diurni sono già molto inferiori al limite notturno.

All'esito dei sopralluoghi e tenendo conto quindi del normale abbassamento dei livelli sonori in periodo notturno, si può prevedere con sicurezza anche il rispetto dei limiti notturni.

Non vi è quindi superamento dei limiti assoluti di immissione.

5.2-CONFRONTO CON I LIMITI DEFINITI DAL DPR 30 MARZO 2004.

La linea Milano-Monza interessata dalle misure è costituita da sei binari a piano campagna.

Su di essa transitano i convogli di svariate linee passeggeri (da orario in vigore: 327 treni Diurni e 27 treni Notturmi) come da elenco:

MILANO-CHIASSO-ZURIGO

MILANO-LECCO

MILANO-SARONNO

P.A. area ex Garbagnati via Val d'Ossola	ISOFON snc <i>Valutazione previsionale del clima acustico</i>	Relazione Tecnica
Comune di Monza		14C052 VCA rev.3 del 04/01/2017

MILANO SONDRIO
SARONNO-ALBAIRATE
MILANO-BERGAMO
MILANO-COMO
MILANO-BESANA

Inoltre vi è il transito complessivo di 50 treni merci.

In maggioranza i treni sono in arrivo o partenza dalla stazione di Monza con velocità limitata.

LIMITI TRAFFICO FERROVIARIO D.P.R. n.459

P.to	LAeq,TR dB(A) diurno	LIMITE Diurno Fascia B- 100/250 mt	n.transiti	Transiti invalidati
P1	53	65	350	9

LIMITI TRAFFICO FERROVIARIO D.P.R. n.459

P.to	LAeq,TR dB(A) notturno	LIMITE Notturmo Fascia B- 100/250 mt	n.transiti	Transiti invalidati
P1	41	55	42	3

Non vi è quindi superamento dei limiti Fissati dal DPR.

Per quanto riguarda lo sviluppo futuro della linea ferroviaria risulta essere tramontata l'ipotesi di un consistente potenziamento della linea Milano-Chiasso, la cosiddetta TAV merci del San Gottardo, nell'ambito dell'accesso al corridoio Alptransit.

In particolare il raddoppio dei due binari della tratta Monza-Chiasso previsto nel progetto originario non si farà e ci si limiterà solamente, in collaborazione con le ferrovie elvetiche, ad una riqualificazione della linea Milano-Chiasso onde permettere a convogli merci di sagoma mt 4 di transitare sui binari esistenti e nelle gallerie ampliate.

P.A. area ex Garbagnati via Val d'Ossola	ISOFON snc Valutazione previsionale del clima acustico	Relazione Tecnica
Comune di Monza		14C052 VCA rev.3 del 04/01/2017

Sulla linea si registrerà pertanto un incremento da 50 a 170 treni merci entro il 2025. Tale incremento non dovrebbe compromettere il rispetto dei limiti, si ritiene comunque consigliabile in via cautelativa, prevedere lungo il tratto di confine prospiciente la linea ferroviaria un terrapieno di altezza almeno 2 mt piantumato con opportune essenze.



5.3-TRAFFICO VEICOLARE INDOTTO

Non sono previste variazioni consistenti della variabilità generale esistente, è però prevista la realizzazione di strade interne a servizio della residenza.

Tale viabilità sarà interessata essenzialmente dal traffico locale dei residenti.

E' prevista anche una Volumetria/slp destinata a Commerciale – Ricettivo – Integrativo pari a mc 14.784/mq 4.928.

Dato che la progettazione è da considerarsi assolutamente preliminare, in pratica in questa fase vi è solo la possibilità (è anzi più probabile che in fase esecutiva diventino residenze) che nell'area possano essere edificati dei fabbricati a destinazione non residenziale, ma non è noto precisamente quali tipologie di attività eventualmente potranno insediarsi.

I titolari delle future attività, in sede di rilascio degli opportuni permessi, dovranno presentare idonea valutazione di impatto acustico ambientale che attesti il rispetto dei limiti di legge e relazione preliminare sui requisiti acustici passivi DPCM 05/12/97.

P.A. area ex Garbagnati via Val d'Ossola	ISO FON snc Valutazione previsionale del clima acustico	Relazione Tecnica
Comune di Monza		14C052 VCA rev.3 del 04/01/2017

Nel presente documento si effettua pertanto una stima degli effetti del solo traffico dei residenti.

Le unità abitative ammontano a ca. 300, quindi tenendo conto di 3 pp per unità abitativa i residenti risulterebbero pari a ca 900.

Cautelativamente poniamo n.1 automobile ogni 2 pp. quindi 450 veicoli totali dei residenti.

In una situazione siffatta si riscontrano picchi di traffico nelle ore di punta, specie al mattino (per raggiungere posti di lavoro, portare figli a scuola ecc.), mentre nelle altre ore del giorno il traffico è scarso (sporadico di notte).

Consideriamo cautelativamente una media oraria di veicoli in movimento pari al 60%, 270 autoveicoli, avremo quindi:

$$L_{A,eq} = 0,13 v + 10,2 \log_{10}(l + 6 p) - 17,5 \log_{10}(d) + 49,5 \quad (\text{dB(A)})$$

Velocità media (v) (km/h)	50
N° veicoli pesanti all'ora (p)	0
N° veicoli leggeri all'ora (l)	270
Distanza sorgente - ricevitori mt	12
LA eq	61,9

Il valore stimato, nelle ipotesi largamente cautelative adottate, è inferiore al limite di zona diurno della classe IV.

Si Ricorda infine che gli edifici verranno progettati e costruiti in ottemperanza al DPCM 05/12/97 "Requisiti acustici passivi degli elementi costruttivi".

In particolar modo l'indice di isolamento acustico delle facciate D2m,nT dovrà quindi essere garantito superiore a 40 dB.

Con tale valore di indice di isolamento si puo' affermare con relativa sicurezza, che anche in caso di un eventuale incremento dei livelli emessi dalle sorgenti mobili comunque verrà rispettato il limite di 40 dB(A) Leq notturno a finestre chiuse.

<i>P.A. area ex Garbagnati via Val d'Ossola</i>	ISOFON snc	<i>Relazione Tecnica</i>
<i>Comune di Monza</i>	Valutazione previsionale del clima acustico	<i>14C052 VCA rev.3 del 04/01/2017</i>

**Tecnico incaricato:
ing. Luigi Galbiati**



**Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Regione Lombardia n.2251 del 09/06/97**

N.B. La presente relazione è stata elaborata in base anche a dichiarazioni e documentazioni tecniche fornite dal cliente.

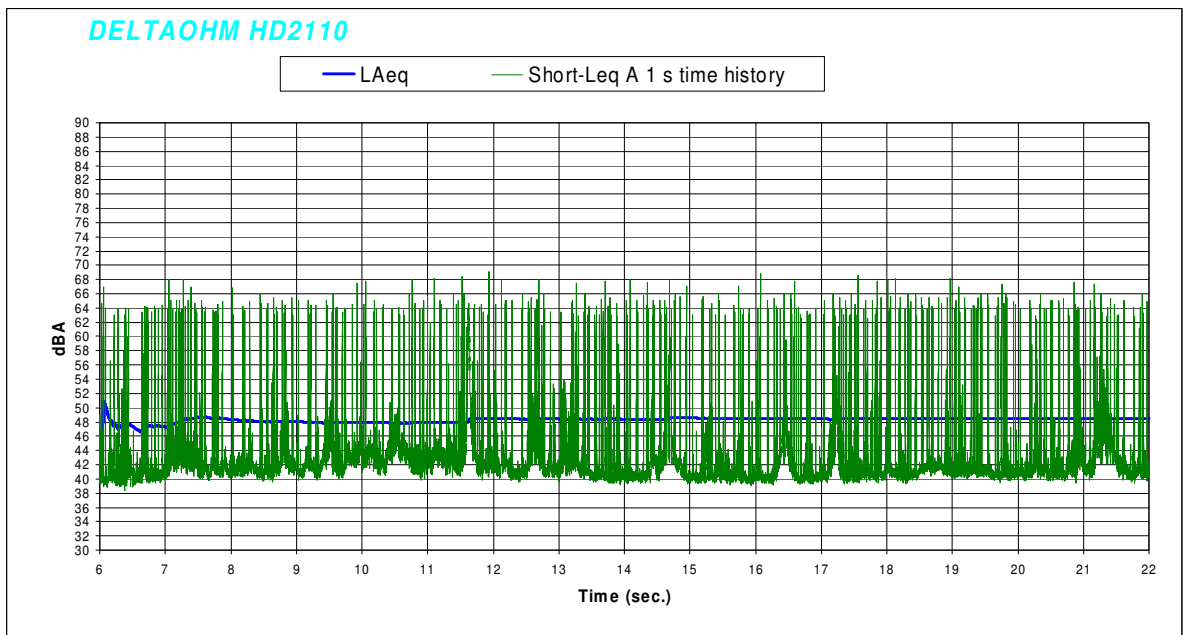
All.ti:

Report di misura

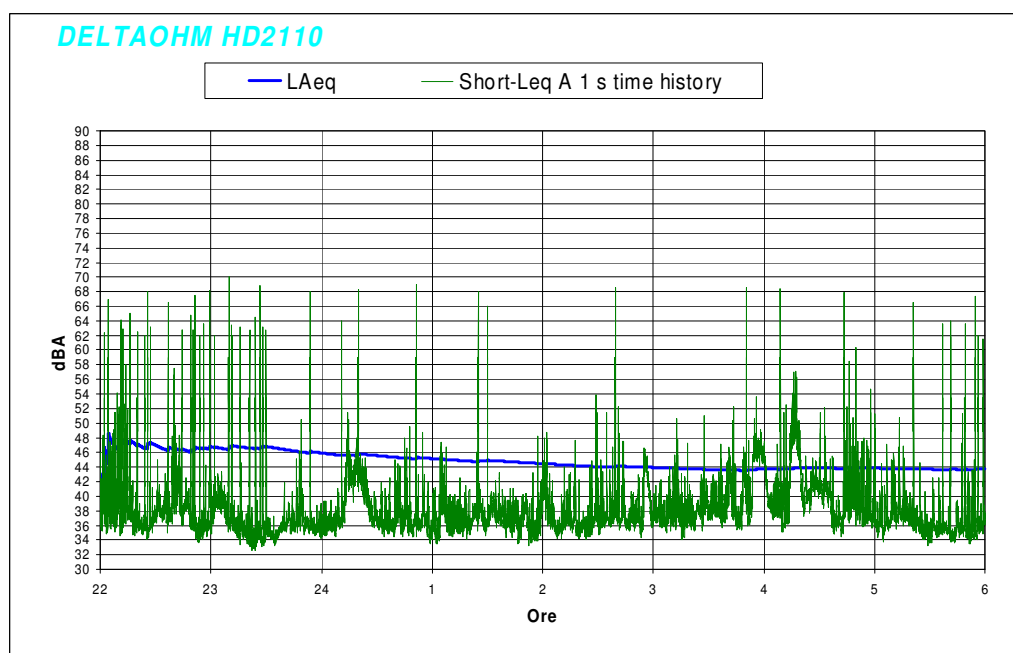
P.A. area ex Garbagnati via Val d'Ossola	ISOFON snc <i>Valutazione previsionale del clima acustico</i>	Relazione Tecnica
Comune di Monza		14C052 VCA rev.3 del 04/01/2017

Per una migliore comprensione il tracciato di 24h è stato spezzato nei due periodi di riferimento.

P.to	data	inizio misura	t. mis.	Leq A	L95
P1	27/10/2014	Ore 06.00	16h	48.5	39.5

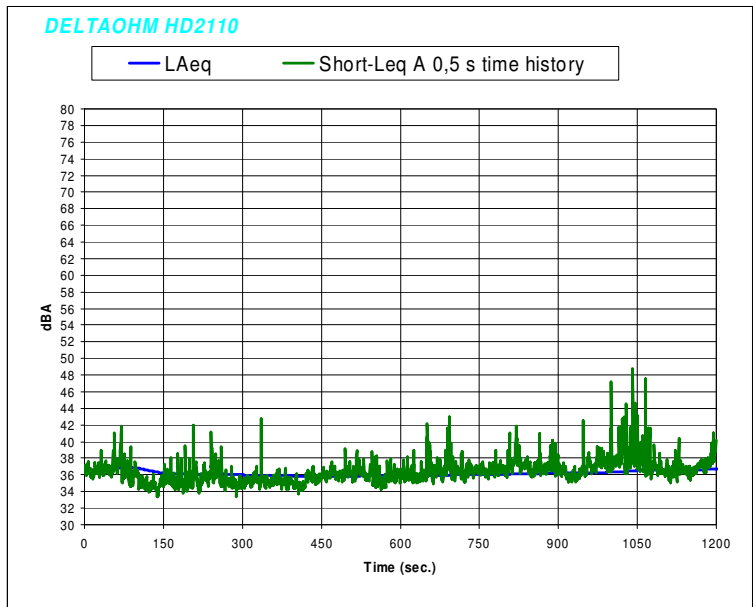


P.to	data	inizio misura	t. mis.	Leq A	L95
P1	27/10/2014	Ore 22.00	8h	43,7	34,7

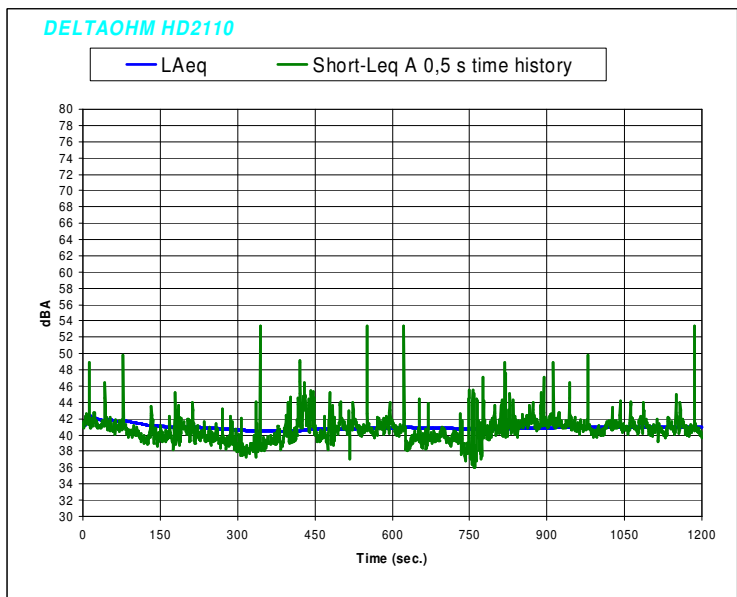


P.A. area ex Garbagnati via Val d'Ossola	ISOFON snc Valutazione previsionale del clima acustico	Relazione Tecnica
Comune di Monza		14C052 VCA rev.3 del 04/01/2017

P.to	data	inizio misura	t. mis.	Leq A	L95
P2	28/10/2014	Ore 15.00	20'	36,7	34,7

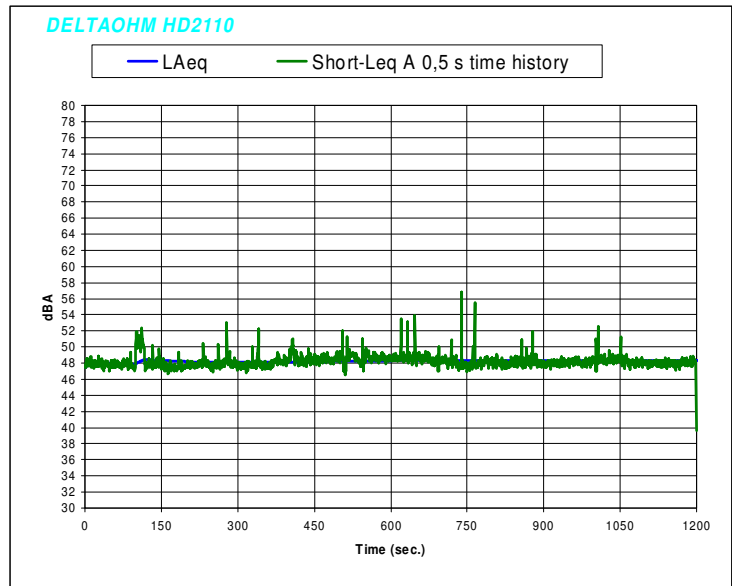


P.to	data	inizio misura	t. mis.	Leq A	L95
P3	28/10/2014	Ore 15.25	20'	41	38,5

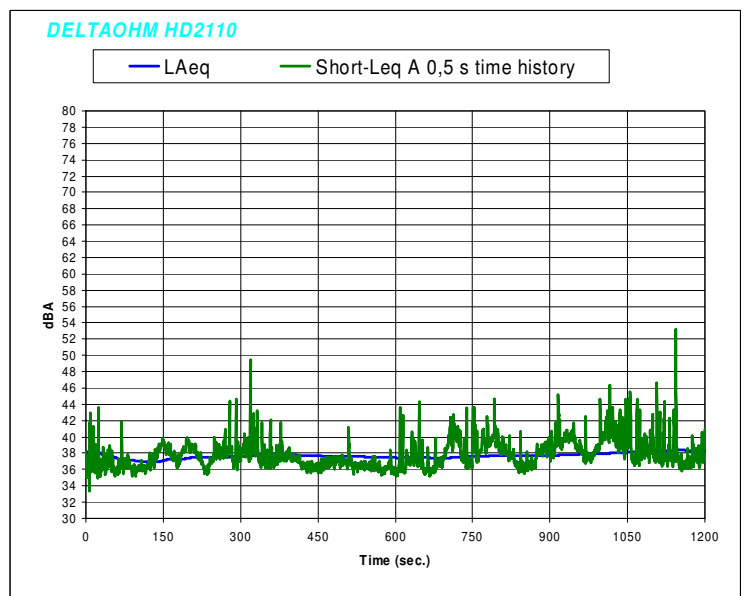


P.A. area ex Garbagnati via Val d'Ossola	ISO F O N s n c Valutazione previsionale del clima acustico	Relazione Tecnica
Comune di Monza		14C052 VCA rev.3 del 04/01/2017

P.to	data	inizio misura	t. mis.	Leq A	L95
P4	28/10/2014	Ore 15.49	20'	48,3	47,4



P.to	data	inizio misura	t. mis.	Leq A	L95
P5	28/10/2014	Ore 16.14	20'	38,3	35,9



P.A. area ex Garbagnati via Val d'Ossola	ISO F O N s n c <i>Valutazione previsionale del clima acustico</i>	Relazione Tecnica
Comune di Monza		14C052 VCA rev.3 del 04/01/2017

P.to	data	inizio misura	t. mis.	Leq A	L95
P6	28/10/2014	Ore 16.38	20'	38	35,7

