

**COMUNE DI MONZA
PIANO ATTUATIVO**

AREA SISTEMA RESIDENZIALE
Via Mascagni



Allegato L

Valutazione previsionale clima acustico

ve_52
architettura

Pietro Giulio Malvezzi
Architetto

Paola Cambiagli
Architetto

Valutazione previsionale di clima acustico

*Ai sensi del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 Novembre 1997
"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
e del Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 Marzo 1998
"Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"*

Immobiliare Mascagni s.r.l.
Via Mascagni
Monza

4 febbraio 2015

DOTT. ALESSANDRO IOELE
VIA DOSSI, 40 • 20872 CORNATE D'ADDA (MB)
TEL. 3396829265 • FAX 0396926262
E-MAIL: ioele@interfree.it
C.F. LIOLSN76D21C523L • P.IVA 06332210969

Indice

RIFERIMENTI	3
FONOMETRO ANALIZZATORE DI SPETTRO IN TEMPO REALE UTILIZZATO	4
DEFINIZIONI.....	5
RICONOSCIMENTO DI COMPONENTI IMPULSIVE	5
RICONOSCIMENTO DI COMPONENTI TONALI.....	6
RICONOSCIMENTO DI COMPONENTI SPETTRALI IN BASSA FREQUENZA	6
METODO DI MISURA	7
VALORI RILEVATI RILEVAZIONE DIURNA	8
VALORI RILEVATI RILEVAZIONE NOTTURNA	13
ANALISI DEI VALORI RILEVATI.....	15
CONCLUSIONI	17
CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE	18
VALORI LIMITE DI EMISSIONE [L_{EQ} IN DB(A)]	19
VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE [L_{EQ} IN DB(A)].....	19
ALLEGATI.....	20

Riferimenti

Leggi di riferimento

Legge 26 Ottobre 1995, n. 447 – Legge quadro sull'inquinamento acustico

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 Novembre 1997 – Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore

Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 Marzo 1998 – Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico

Legge Regionale 10 agosto 2001, n. 13 – Norme in materia di inquinamento acustico

Deliberazione della Giunta Regionale del 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

Luogo Via Mascagni, Comune di Monza

Classificazione acustica della zona: Secondo la zonizzazione acustica del territorio comunale la zona è classificata come Area prevalentemente residenziale – Classe II

Descrizione dell'attività Realizzazione nuovo insediamento residenziale/commerciale con 11 alloggi e spazi terziari/commerciali di vicinato al piano terra

Misurazioni mercoledì 4 febbraio 2015

Fonometro analizzatore di spettro in tempo reale utilizzato

Costruttore Larson Davis	Modello 831
Filtri conformi ad EN 61260 (1995)	N. Serie 1793
Classe 1 secondo EN 60651 (1994) ed EN 60804 (1994)	

Microfono per misure di livello di rumore ambientale

Costruttore PCB	Modello 377B02
Serie 108373	Tipo campo libero

Calibratore

Costruttore PCB	Modello CAL200
Classe 1 secondo IEC 942 (1988)	Serie 6744

Taratura fonometro

Data ultima taratura 12/02/2014	N. certificato 163/10446
---------------------------------	--------------------------

Taratura calibratore

Data ultima taratura 12/02/2014	N. certificato 163/10445
---------------------------------	--------------------------

Definizioni

Si applicano le definizioni riportate nell'allegato A "Definizioni" del Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 Marzo 1998 e nell'articolo 2 "Definizioni" della legge 26 Ottobre 1995, n. 447.

In particolare si definisce:

- **ambiente abitativo:** ogni ambiente interno ad 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 D.Lgs. 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;
- **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 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;
- **livello di rumore ambientale L_A :** livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato in curva "A" prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti, comprendendo quindi anche le specifiche sorgenti disturbanti oggetto dell'indagine;
- **livello di rumore residuo L_R :** livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato in curva "A" che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti oggetto dell'indagine;
- **livello differenziale di rumore L_D :** differenza tra il livello di rumore ambientale (L_A) e quello di rumore residuo (L_R):
$$L_D = L_A - L_R$$
- **fattore correttivo (K_i):** correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza:
$$K_I = 3 \text{ dB(A)}$$
 per la presenza di componenti impulsive
$$K_T = 3 \text{ dB(A)}$$
 per la presenza di componenti tonali
$$K_B = 3 \text{ dB(A)}$$
 per la presenza di componenti in bassa frequenza
- **livello di rumore corretto L_C :** è definito dalla relazione:
$$L_C = L_A + K_I + K_T + K_B$$
- **presenza di rumore a tempo parziale:** esclusivamente durante il periodo di riferimento relativo al periodo diurno, qualora la persistenza del rumore sia inferiore a 15 minuti il valore di rumore ambientale misurato deve essere diminuito di 5 dB(A), mentre qualora la persistenza del rumore sia compresa tra 15 e 60 minuti il valore di rumore ambientale misurato deve essere diminuito di 3 dB(A)

Riconoscimento di componenti impulsive

Il rumore è considerato avente componenti impulsive — e quindi si applica il fattore di correzione K_I — quando:

- l'evento è ripetitivo, ovvero quando si verifica almeno 10 volte nell'arco di un'ora nel periodo diurno ed almeno 2 volte nell'arco di un'ora nel periodo notturno;

- la differenza tra L_{AImax} (livello massimo della pressione sonora ponderata A con costante di tempo "*impulse*") ed L_{ASmax} (livello massimo della pressione sonora ponderata A con costante di tempo "*slow*") è superiore a 6 dB(A);
- la durata dell'evento a -10 dB(A) dal valore L_{AFmax} (livello massimo della pressione sonora ponderata A con costante di tempo "*fast*") è inferiore a 1 s.

Riconoscimento di componenti tonali

Si è in presenza di una componente tonale se il livello minimo di una banda misurato con costante di tempo "*fast*" supera i livelli minimi delle bande adiacenti per almeno 5 dB.

L'analisi spettrale viene effettuata per bande normalizzate di 1/3 di ottava nell'intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 20 kHz.

Per evidenziare componenti tonali che si trovano alla frequenza di incrocio di due filtri ad 1/3 di ottava si utilizzano filtri con maggiore potere selettivo.

Si applica il fattore di correzione K_T solo se la componente tonale tocca un'isofonica uguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro.

Riconoscimento di componenti spettrali in bassa frequenza

Si applica il fattore di correzione K_B se esiste una componente tonale tale da consentire l'applicazione del fattore di correzione K_T nell'intervallo di frequenze compreso tra 20 Hz e 200 Hz.

Metodo di misura

Le rilevazioni sono state effettuate in conformità a quanto indicato dall'allegato B "Norme tecniche per l'esecuzione delle misure" del Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 Marzo 1998.

Il microfono è stato dotato di cuffia antivento. Le misure sono state arrotondate a 0,5 dB per eccesso. L'incertezza di misura è pari a 0,7 dB.

Le misurazioni sono state effettuate nei punti indicati nell'allegata planimetria con il microfono ad un'altezza da terra pari a 1,5 m e ad una distanza di almeno 1 m da superfici interferenti (pareti ed ostacoli in genere).

Il fonometro è stato calibrato prima dell'esecuzione delle rilevazioni e la calibrazione è stata verificata dopo l'esecuzione delle rilevazioni: la differenza riscontrata è stata di 0,1 dB.

Le misure di direzione e velocità del vento sono state effettuate all'inizio e alla fine del periodo di osservazione; non si sono registrati eventi ventosi al di sopra di 1 m/s.

Tempi

Tempo di riferimento (T_R) le misurazioni sono state effettuate nel tempo di riferimento diurno e notturno il giorno 4 febbraio 2015.

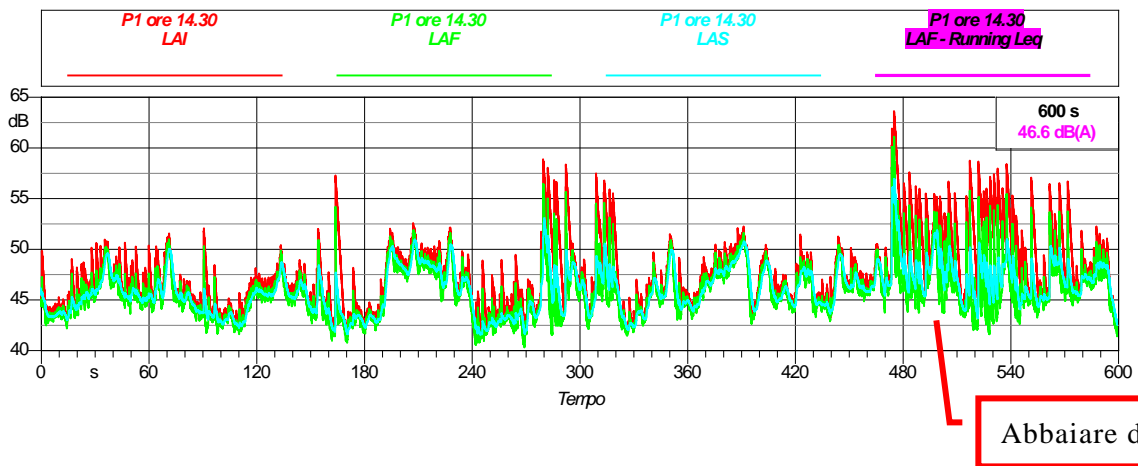
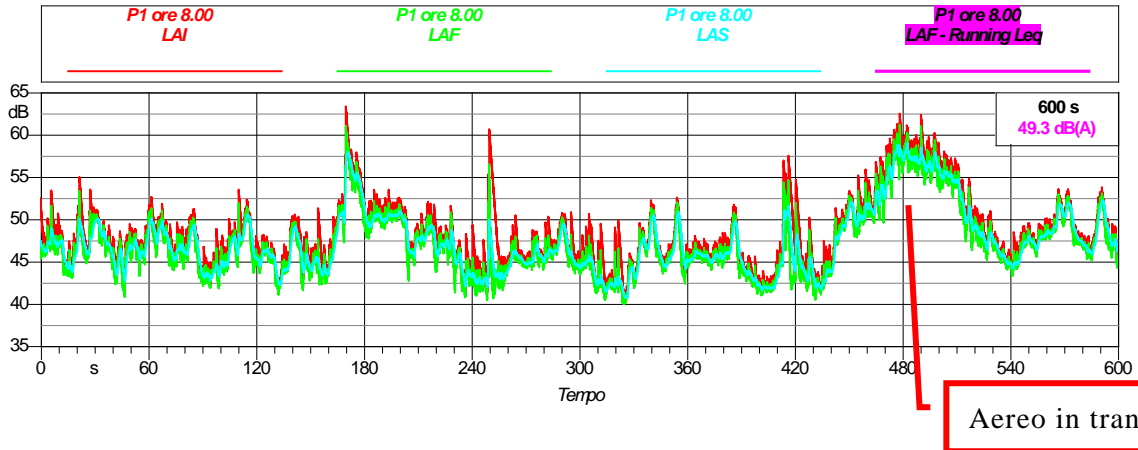
Tempo di osservazione (T_O) il tempo di osservazione totale è stato di 120 minuti.

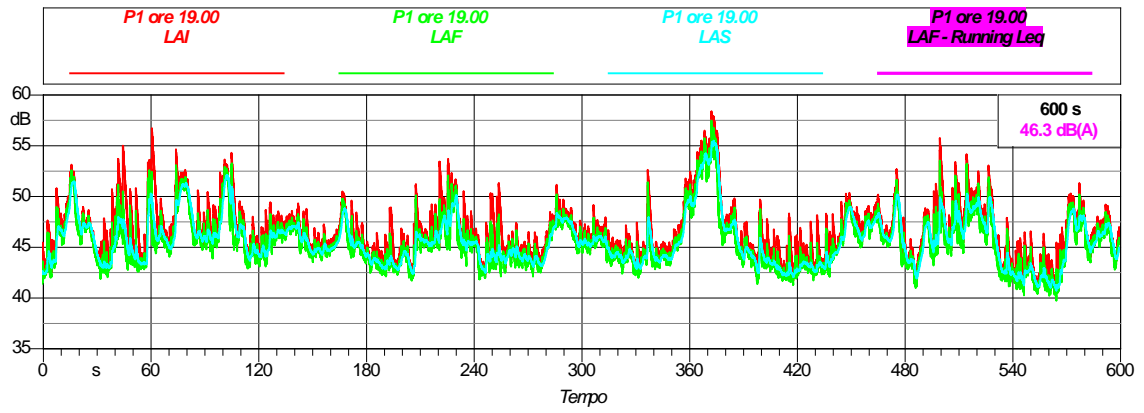
Tempo di misura (T_M) le rilevazioni sono state effettuate per periodi di tempo di circa 10 minuti.

Condizioni meteorologiche diurne	Temperatura [°C]	Umidità relativa [%]	Pressione atmosferica [mbar]
Cielo sereno	7,1	90	1026
Condizioni meteorologiche notturne	Temperatura [°C]	Umidità relativa [%]	Pressione atmosferica [mbar]
Cielo sereno	2,5	98	1025

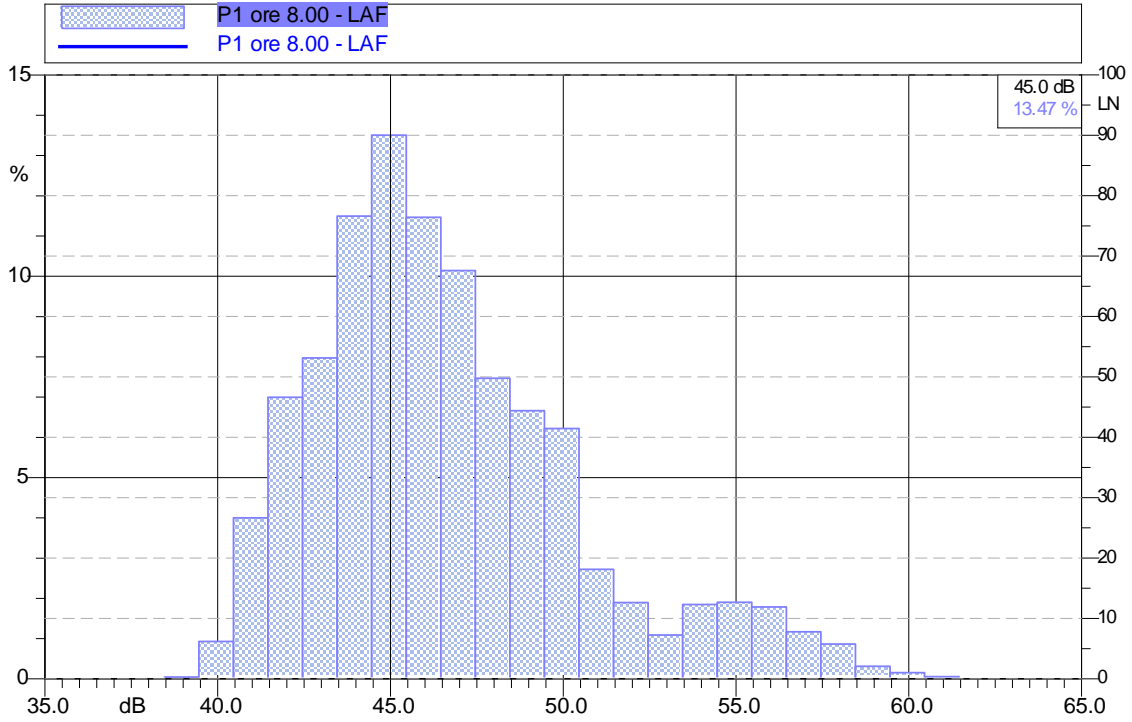
Valori rilevati rilevazione diurna

Livello di pressione sonora e livello equivalente

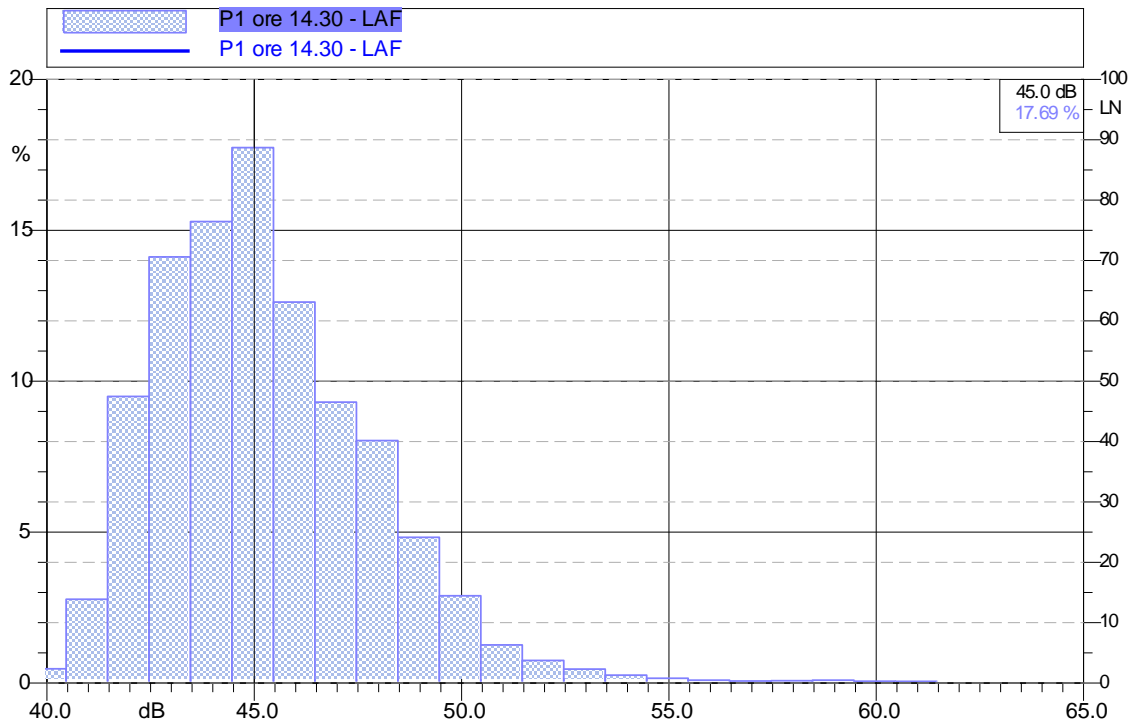




Analisi statistiche

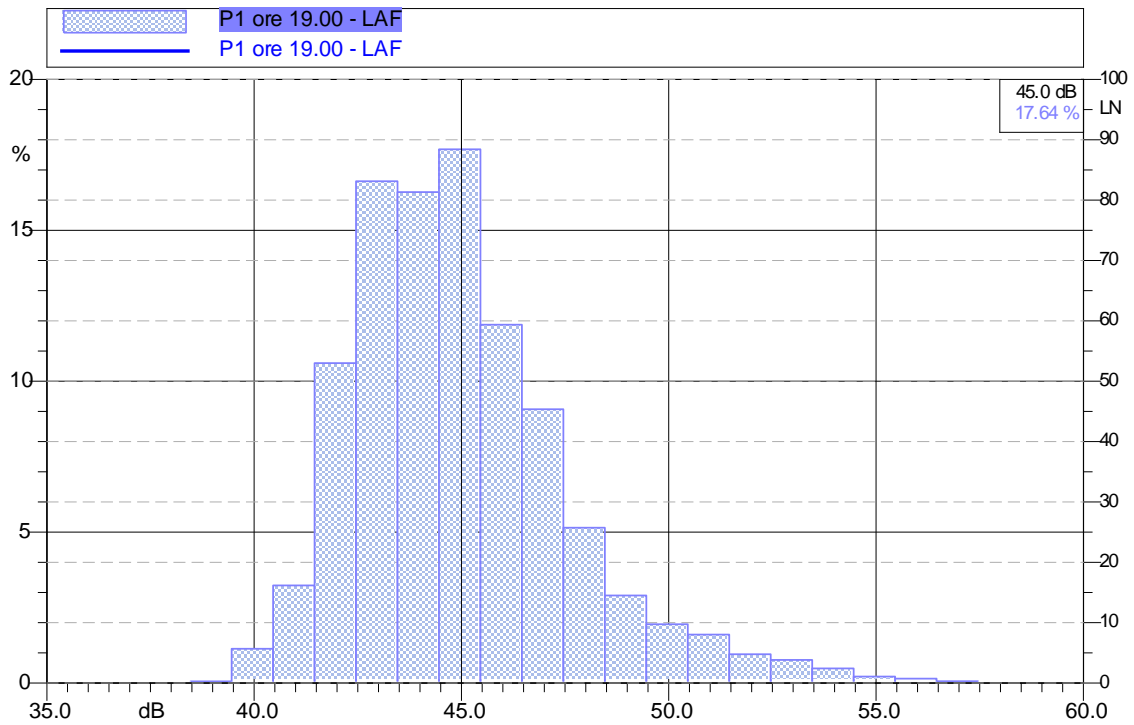


P1 ore 8.00 LAF									
dB	LN	dB	LN	dB	LN	dB	LN	dB	LN
61.1 dB	0.0 LN	49.9 dB	20.0 LN	47.3 dB	40.0 LN	45.6 dB	60.0 LN	44.0 dB	80.0 LN
58.2 dB	1.0 LN	49.8 dB	21.0 LN	47.2 dB	41.0 LN	45.6 dB	61.0 LN	43.9 dB	81.0 LN
57.2 dB	2.0 LN	49.6 dB	22.0 LN	47.1 dB	42.0 LN	45.5 dB	62.0 LN	43.8 dB	82.0 LN
56.6 dB	3.0 LN	49.4 dB	23.0 LN	47.0 dB	43.0 LN	45.4 dB	63.0 LN	43.6 dB	83.0 LN
56.0 dB	4.0 LN	49.3 dB	24.0 LN	46.9 dB	44.0 LN	45.3 dB	64.0 LN	43.5 dB	84.0 LN
55.5 dB	5.0 LN	49.1 dB	25.0 LN	46.8 dB	45.0 LN	45.3 dB	65.0 LN	43.4 dB	85.0 LN
55.0 dB	6.0 LN	49.0 dB	26.0 LN	46.8 dB	46.0 LN	45.2 dB	66.0 LN	43.3 dB	86.0 LN
54.5 dB	7.0 LN	48.9 dB	27.0 LN	46.7 dB	47.0 LN	45.1 dB	67.0 LN	43.1 dB	87.0 LN
53.8 dB	8.0 LN	48.7 dB	28.0 LN	46.6 dB	48.0 LN	45.0 dB	68.0 LN	43.0 dB	88.0 LN
52.9 dB	9.0 LN	48.6 dB	29.0 LN	46.5 dB	49.0 LN	44.9 dB	69.0 LN	42.8 dB	89.0 LN
52.3 dB	10.0 LN	48.4 dB	30.0 LN	46.4 dB	50.0 LN	44.9 dB	70.0 LN	42.7 dB	90.0 LN
51.8 dB	11.0 LN	48.3 dB	31.0 LN	46.3 dB	51.0 LN	44.8 dB	71.0 LN	42.5 dB	91.0 LN
51.4 dB	12.0 LN	48.1 dB	32.0 LN	46.2 dB	52.0 LN	44.7 dB	72.0 LN	42.4 dB	92.0 LN
51.1 dB	13.0 LN	48.0 dB	33.0 LN	46.1 dB	53.0 LN	44.6 dB	73.0 LN	42.2 dB	93.0 LN
50.8 dB	14.0 LN	47.9 dB	34.0 LN	46.1 dB	54.0 LN	44.5 dB	74.0 LN	42.1 dB	94.0 LN
50.6 dB	15.0 LN	47.8 dB	35.0 LN	46.0 dB	55.0 LN	44.5 dB	75.0 LN	42.0 dB	95.0 LN
50.5 dB	16.0 LN	47.7 dB	36.0 LN	45.9 dB	56.0 LN	44.4 dB	76.0 LN	41.8 dB	96.0 LN
50.3 dB	17.0 LN	47.6 dB	37.0 LN	45.8 dB	57.0 LN	44.3 dB	77.0 LN	41.7 dB	97.0 LN
50.2 dB	18.0 LN	47.5 dB	38.0 LN	45.8 dB	58.0 LN	44.2 dB	78.0 LN	41.5 dB	98.0 LN
50.0 dB	19.0 LN	47.4 dB	39.0 LN	45.7 dB	59.0 LN	44.1 dB	79.0 LN	41.0 dB	99.0 LN



**P1 ore 14.30
LAF**

dB	LN	dB	LN	dB	LN	dB	LN	dB	LN
61.0 dB	0.0 LN	47.8 dB	20.0 LN	46.0 dB	40.0 LN	44.8 dB	60.0 LN	43.5 dB	80.0 LN
52.9 dB	1.0 LN	47.7 dB	21.0 LN	45.9 dB	41.0 LN	44.8 dB	61.0 LN	43.4 dB	81.0 LN
51.6 dB	2.0 LN	47.6 dB	22.0 LN	45.9 dB	42.0 LN	44.7 dB	62.0 LN	43.3 dB	82.0 LN
50.9 dB	3.0 LN	47.5 dB	23.0 LN	45.8 dB	43.0 LN	44.7 dB	63.0 LN	43.3 dB	83.0 LN
50.4 dB	4.0 LN	47.4 dB	24.0 LN	45.7 dB	44.0 LN	44.6 dB	64.0 LN	43.2 dB	84.0 LN
50.2 dB	5.0 LN	47.3 dB	25.0 LN	45.7 dB	45.0 LN	44.5 dB	65.0 LN	43.1 dB	85.0 LN
49.9 dB	6.0 LN	47.2 dB	26.0 LN	45.6 dB	46.0 LN	44.5 dB	66.0 LN	43.1 dB	86.0 LN
49.6 dB	7.0 LN	47.0 dB	27.0 LN	45.6 dB	47.0 LN	44.4 dB	67.0 LN	43.0 dB	87.0 LN
49.4 dB	8.0 LN	46.9 dB	28.0 LN	45.5 dB	48.0 LN	44.3 dB	68.0 LN	42.9 dB	88.0 LN
49.2 dB	9.0 LN	46.8 dB	29.0 LN	45.4 dB	49.0 LN	44.3 dB	69.0 LN	42.8 dB	89.0 LN
49.0 dB	10.0 LN	46.7 dB	30.0 LN	45.4 dB	50.0 LN	44.2 dB	70.0 LN	42.8 dB	90.0 LN
48.9 dB	11.0 LN	46.6 dB	31.0 LN	45.3 dB	51.0 LN	44.1 dB	71.0 LN	42.7 dB	91.0 LN
48.7 dB	12.0 LN	46.5 dB	32.0 LN	45.3 dB	52.0 LN	44.1 dB	72.0 LN	42.6 dB	92.0 LN
48.6 dB	13.0 LN	46.5 dB	33.0 LN	45.2 dB	53.0 LN	44.0 dB	73.0 LN	42.5 dB	93.0 LN
48.5 dB	14.0 LN	46.4 dB	34.0 LN	45.2 dB	54.0 LN	43.9 dB	74.0 LN	42.4 dB	94.0 LN
48.3 dB	15.0 LN	46.3 dB	35.0 LN	45.1 dB	55.0 LN	43.8 dB	75.0 LN	42.2 dB	95.0 LN
48.2 dB	16.0 LN	46.2 dB	36.0 LN	45.1 dB	56.0 LN	43.8 dB	76.0 LN	42.1 dB	96.0 LN
48.1 dB	17.0 LN	46.2 dB	37.0 LN	45.0 dB	57.0 LN	43.7 dB	77.0 LN	41.9 dB	97.0 LN
48.0 dB	18.0 LN	46.1 dB	38.0 LN	45.0 dB	58.0 LN	43.6 dB	78.0 LN	41.7 dB	98.0 LN
47.9 dB	19.0 LN	46.0 dB	39.0 LN	44.9 dB	59.0 LN	43.5 dB	79.0 LN	41.4 dB	99.0 LN

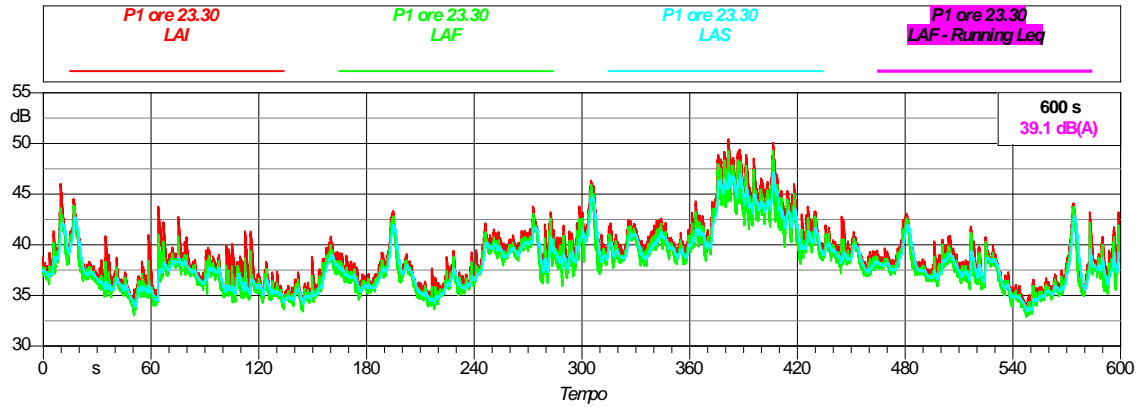


**P1 ore 19.00
LAF**

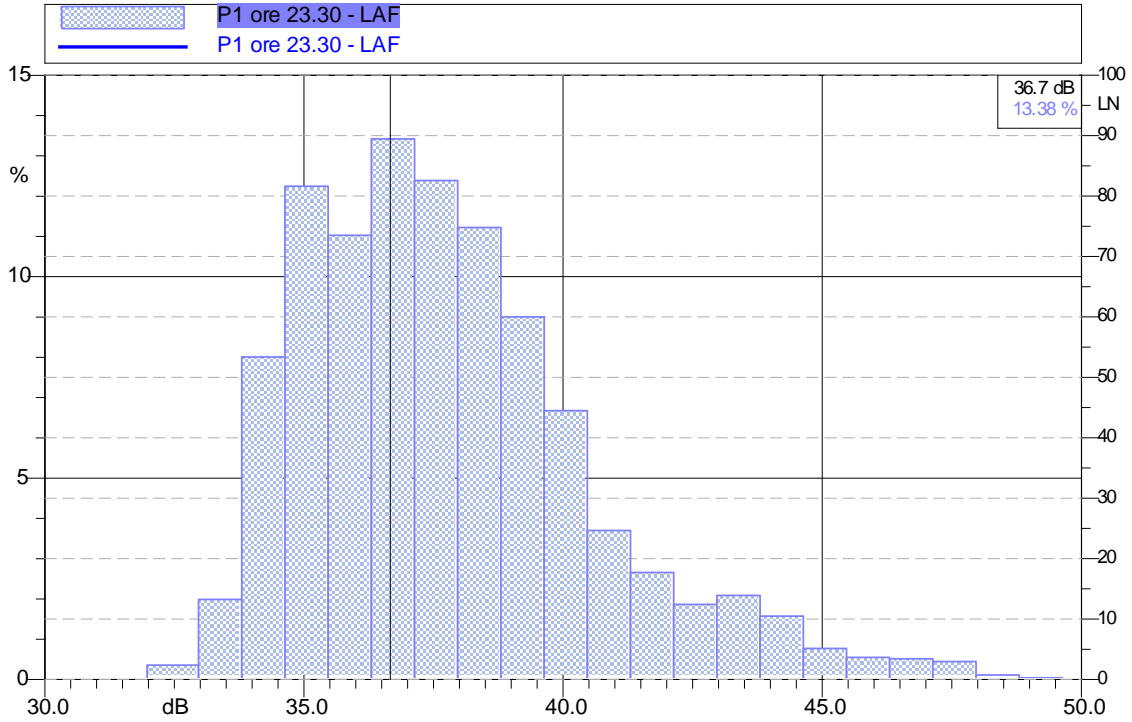
dB	LN	dB	LN	dB	LN	dB	LN	dB	LN
57.4 dB	0.0 LN	47.2 dB	20.0 LN	45.6 dB	40.0 LN	44.5 dB	60.0 LN	43.3 dB	80.0 LN
53.5 dB	1.0 LN	47.1 dB	21.0 LN	45.6 dB	41.0 LN	44.4 dB	61.0 LN	43.2 dB	81.0 LN
52.4 dB	2.0 LN	47.0 dB	22.0 LN	45.5 dB	42.0 LN	44.4 dB	62.0 LN	43.2 dB	82.0 LN
51.5 dB	3.0 LN	46.9 dB	23.0 LN	45.4 dB	43.0 LN	44.3 dB	63.0 LN	43.1 dB	83.0 LN
50.9 dB	4.0 LN	46.9 dB	24.0 LN	45.4 dB	44.0 LN	44.2 dB	64.0 LN	43.0 dB	84.0 LN
50.4 dB	5.0 LN	46.8 dB	25.0 LN	45.3 dB	45.0 LN	44.2 dB	65.0 LN	43.0 dB	85.0 LN
49.9 dB	6.0 LN	46.7 dB	26.0 LN	45.3 dB	46.0 LN	44.1 dB	66.0 LN	42.9 dB	86.0 LN
49.4 dB	7.0 LN	46.6 dB	27.0 LN	45.2 dB	47.0 LN	44.0 dB	67.0 LN	42.8 dB	87.0 LN
49.1 dB	8.0 LN	46.5 dB	28.0 LN	45.2 dB	48.0 LN	44.0 dB	68.0 LN	42.8 dB	88.0 LN
48.9 dB	9.0 LN	46.4 dB	29.0 LN	45.1 dB	49.0 LN	43.9 dB	69.0 LN	42.7 dB	89.0 LN
48.7 dB	10.0 LN	46.3 dB	30.0 LN	45.1 dB	50.0 LN	43.9 dB	70.0 LN	42.6 dB	90.0 LN
48.5 dB	11.0 LN	46.2 dB	31.0 LN	45.0 dB	51.0 LN	43.8 dB	71.0 LN	42.5 dB	91.0 LN
48.3 dB	12.0 LN	46.2 dB	32.0 LN	45.0 dB	52.0 LN	43.7 dB	72.0 LN	42.4 dB	92.0 LN
48.1 dB	13.0 LN	46.1 dB	33.0 LN	44.9 dB	53.0 LN	43.7 dB	73.0 LN	42.3 dB	93.0 LN
47.9 dB	14.0 LN	46.0 dB	34.0 LN	44.8 dB	54.0 LN	43.6 dB	74.0 LN	42.2 dB	94.0 LN
47.8 dB	15.0 LN	45.9 dB	35.0 LN	44.8 dB	55.0 LN	43.5 dB	75.0 LN	42.1 dB	95.0 LN
47.7 dB	16.0 LN	45.9 dB	36.0 LN	44.7 dB	56.0 LN	43.5 dB	76.0 LN	41.9 dB	96.0 LN
47.6 dB	17.0 LN	45.8 dB	37.0 LN	44.7 dB	57.0 LN	43.4 dB	77.0 LN	41.7 dB	97.0 LN
47.4 dB	18.0 LN	45.7 dB	38.0 LN	44.6 dB	58.0 LN	43.4 dB	78.0 LN	41.3 dB	98.0 LN
47.3 dB	19.0 LN	45.7 dB	39.0 LN	44.5 dB	59.0 LN	43.3 dB	79.0 LN	40.9 dB	99.0 LN

Valori rilevati rilevazione notturna

Livello di pressione sonora e livello equivalente



Analisi statistiche



P1 ore 23.30 LAF									
dB	LN	dB	LN	dB	LN	dB	LN	dB	LN
49.2 dB	0.0 LN	40.0 dB	20.0 LN	38.3 dB	40.0 LN	37.1 dB	60.0 LN	35.6 dB	80.0 LN
46.6 dB	1.0 LN	39.9 dB	21.0 LN	38.3 dB	41.0 LN	37.0 dB	61.0 LN	35.6 dB	81.0 LN
45.2 dB	2.0 LN	39.8 dB	22.0 LN	38.2 dB	42.0 LN	37.0 dB	62.0 LN	35.5 dB	82.0 LN
44.5 dB	3.0 LN	39.7 dB	23.0 LN	38.2 dB	43.0 LN	36.9 dB	63.0 LN	35.4 dB	83.0 LN
44.0 dB	4.0 LN	39.6 dB	24.0 LN	38.1 dB	44.0 LN	36.8 dB	64.0 LN	35.3 dB	84.0 LN
43.6 dB	5.0 LN	39.5 dB	25.0 LN	38.0 dB	45.0 LN	36.7 dB	65.0 LN	35.3 dB	85.0 LN
43.3 dB	6.0 LN	39.4 dB	26.0 LN	37.9 dB	46.0 LN	36.7 dB	66.0 LN	35.3 dB	86.0 LN
42.8 dB	7.0 LN	39.3 dB	27.0 LN	37.8 dB	47.0 LN	36.6 dB	67.0 LN	35.2 dB	87.0 LN
42.3 dB	8.0 LN	39.2 dB	28.0 LN	37.8 dB	48.0 LN	36.5 dB	68.0 LN	35.1 dB	88.0 LN
42.0 dB	9.0 LN	39.2 dB	29.0 LN	37.8 dB	49.0 LN	36.4 dB	69.0 LN	35.0 dB	89.0 LN
41.7 dB	10.0 LN	39.1 dB	30.0 LN	37.7 dB	50.0 LN	36.3 dB	70.0 LN	34.9 dB	90.0 LN
41.4 dB	11.0 LN	39.0 dB	31.0 LN	37.6 dB	51.0 LN	36.3 dB	71.0 LN	34.9 dB	91.0 LN
41.3 dB	12.0 LN	38.9 dB	32.0 LN	37.5 dB	52.0 LN	36.3 dB	72.0 LN	34.8 dB	92.0 LN
41.0 dB	13.0 LN	38.8 dB	33.0 LN	37.5 dB	53.0 LN	36.2 dB	73.0 LN	34.8 dB	93.0 LN
40.8 dB	14.0 LN	38.8 dB	34.0 LN	37.4 dB	54.0 LN	36.1 dB	74.0 LN	34.7 dB	94.0 LN
40.7 dB	15.0 LN	38.7 dB	35.0 LN	37.3 dB	55.0 LN	36.0 dB	75.0 LN	34.6 dB	95.0 LN
40.5 dB	16.0 LN	38.6 dB	36.0 LN	37.3 dB	56.0 LN	35.9 dB	76.0 LN	34.4 dB	96.0 LN
40.3 dB	17.0 LN	38.5 dB	37.0 LN	37.3 dB	57.0 LN	35.8 dB	77.0 LN	34.2 dB	97.0 LN
40.3 dB	18.0 LN	38.5 dB	38.0 LN	37.2 dB	58.0 LN	35.8 dB	78.0 LN	34.1 dB	98.0 LN
40.1 dB	19.0 LN	38.4 dB	39.0 LN	37.2 dB	59.0 LN	35.7 dB	79.0 LN	33.8 dB	99.0 LN

Analisi dei valori rilevati

Le rilevazioni sono state effettuate per valutare il clima acustico dell'area dove sarà realizzato un nuovo insediamento residenziale/commerciale come da planimetria allegata.

L'area in oggetto è localizzata in una zona residenziale del comune di Monza, al termine di via Mascagni, strada a senso unico.

Nelle vicinanze, a una distanza di circa 150 metri, è situato l'Ospedale San Gerardo di Monza, classificato secondo la zonizzazione acustica del territorio comunale in Classe I – Aree particolarmente protette.

L'area interessata dalla costruzione è classificata in Classe II (Aree prevalentemente residenziali) con limiti di immissione negli ambienti abitativi pari a 55 dB(A) nel tempo di riferimento diurno (dalle ore 6.00 alle ore 22.00) e 45 dB(A) nel tempo di riferimento notturno (dalle ore 22.00 alle ore 6.00).

Nelle aree circostanti sono presenti in massima parte insediamenti residenziali e tutti gli interventi edilizi nella zona sono indirizzati in tal senso.

Le misurazioni sono state effettuate in un punto dell'area in questione (P1 dell'allegata planimetria), nel quale la principale fonte di rumore è stata individuata nel traffico veicolare transitante sulle vie circostanti.

Nella zona si avvertono inoltre rumori generati da aerei in alta quota, cani posti nelle abitazioni residenziali vicine e uccelli in canto nelle aree verdi nei dintorni.

Le misure sono state condotte nel tempo di riferimento diurno al mattino (ore 8.00), al pomeriggio (ore 14.30 circa), alla sera (ore 19.00 circa) e nel tempo di riferimento notturno (alle ore 23.30 circa) nelle normali condizioni, non sono stati avvertiti eventi eccezionali o atipici.

Nella tabella seguente sono riassunti i risultati delle rilevazioni, confrontati con i limiti associati alla Classe II di appartenenza nella zonizzazione acustica comunale.

Tabella riassuntiva

Tempo di riferimento	Periodo di misurazione	Valore rilevato [$L_{eq}(A)$]	Valore arrotondato [$L_{eq}(A)$]	$L_{N,90}$	Limite massimo immissione Classe II [$L_{eq}(A)$]
Diurno	Ore 8.00	49,3	49,5	42,7	55
	Ore 14.30	46,6	47,0	42,8	
	Ore 19.00	46,3	46,5	42,6	
Notturmo	Ore 23.30	39,1	39,5	34,9	45

Analizzando in dettaglio i valori di $L_{N,90}$ (che rappresentano i livelli sonori istantanei superati nel 90% del tempo di misura, livello statistico cumulativo ponderato "A" con costante di tempo Fast), è possibile valutare che il livello del rumore di fondo nella zona è inferiore a 45 dB(A) nel tempo di riferimento diurno e inferiore a 35 dB(A) nel tempo di riferimento notturno.

Componenti impulsive, tonali e in bassa frequenza del rumore

Durante le misure di rumore ambientale non sono state rilevate componenti tonali, né sono state riconosciute componenti impulsive, come evidenziato dai grafici del livello di pressione sonora con costanti di tempo slow, fast ed impulse.

Conclusioni

Le rilevazioni effettuate rientrano nei limiti del D.P.C.M. 14/11/1997 per la classe II imposti dalla zonizzazione acustica comunale.

Analizzando le informazioni statistiche aggiuntive, è inoltre possibile affermare che escludendo gli eventi rumorosi attribuiti al traffico veicolare transitante nella zona, il livello di rumore di fondo è comparabile con quanto richiesto per la classe I "Aree particolarmente protette".

Come evidenziato dai dati rilevati, non vi sono eventi rumorosi particolarmente importanti che possono causare il superamento dei limiti previsti dalla zonizzazione acustica comunale.

Il clima acustico presente risulta quindi compatibile con la realizzazione del nuovo insediamento.

Non si ritiene che le nuove costruzioni possano apportare effetti negativi sulla rumorosità presente nella zona.

Dott. Alessandro Ioele

*Tecnico Competente nel Campo dell'Acustica Ambientale
Riconosciuto dalla Regione Lombardia
con Decreto n. 10594 del 23/06/2004*

Alessandro Ioele

Classificazione del territorio comunale

Tabella A del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 Novembre 1997

CLASSE I - <i>aree particolarmente protette</i> : 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 particolari interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
CLASSE II - <i>aree destinate ad uso prevalentemente residenziale</i> : 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 - <i>aree di tipo misto</i> : 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 - <i>aree di intensa attività umana</i> : 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 - <i>aree prevalentemente industriali</i> : rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni
CLASSE VI - <i>aree esclusivamente industriali</i> : rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

Valori limite di emissione [L_{eq} in dB(A)]

Tabella B del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 Novembre 1997

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
I – Aree particolarmente protette	45	35
II – Aree prevalentemente residenziali	50	40
III – Aree miste	55	45
IV – Aree di intensa attività umana	60	50
V – Aree prevalentemente industriali	65	55
VI – Aree esclusivamente industriali	65	65

Valori limite assoluti di immissione [L_{eq} in dB(A)]

Tabella C del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 Novembre 1997

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
I – Aree particolarmente protette	50	40
II – Aree prevalentemente residenziali	55	45
III – Aree miste	60	50
IV – Aree di intensa attività umana	65	55
V – Aree prevalentemente industriali	70	60
VI – Aree esclusivamente industriali	70	70

Allegati

Inquadramento territoriale con indicato il punto di misura











Strumentazione di misura nel tempo di riferimento diurno

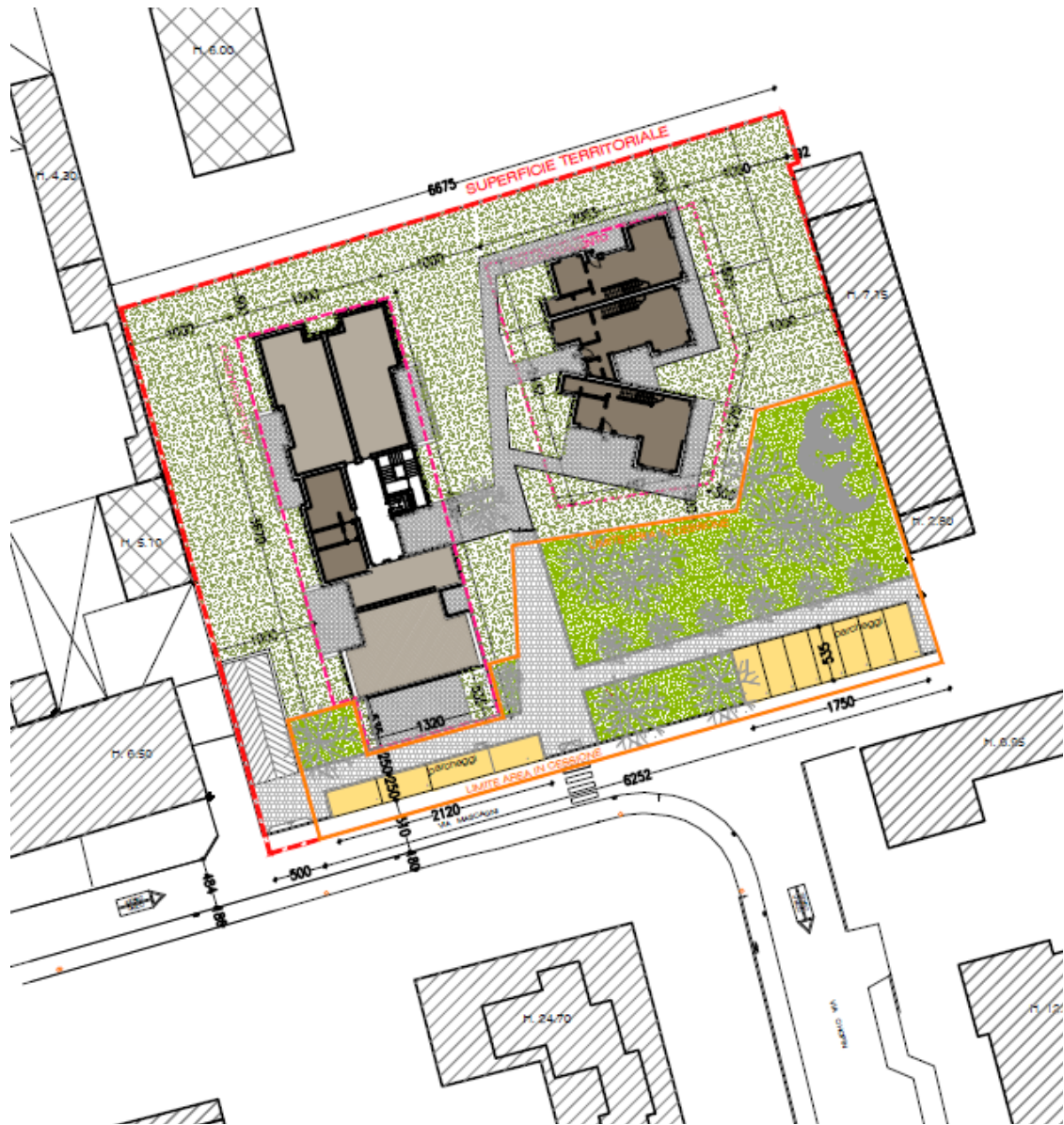


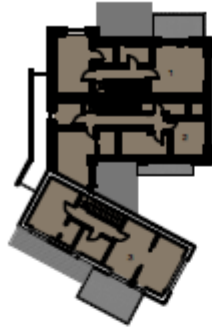
Estratto della cartografia di zonizzazione acustica, con indicato il punto di misura



-  Classe I: aree particolarmente protette
-  Classe II: aree prevalentemente residenziali
-  Classe III: aree di tipo misto
-  Classe IV: aree di intensa attivita' umana
-  Classe V: aree prevalentemente industriali
-  Classe VI: aree esclusivamente industriali

Schema tipologico alloggi e spazi commerciali





VILLE PIANO PRIMO



PIANO PRIMO



PIANO SECONDO