

COMUNE DI MONZA

OGGETTO:

PIANO ATTUATIVO
AMBITO AT_36

AREA SITA IN
VIA BRAMANTE / VIA BOIARDO

-*rif. Deliberazione C.C. N° 37 del 29/06/2023 (AREA ID n°4) -
Individuazione del patrimonio edilizio dismesso con criticità -
Art. 40 bis L.R. 12/2005
-*rif. Verbale di asseverazione di perizia n.24681
di repertorio del 02/08/2022

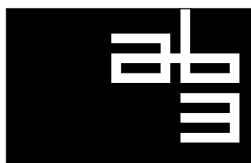


VIDIMAZIONI:

IL COMMITTENTE

IL PROGETTISTA

3	06.06.24	Aggiornamento			
2	16.01.24	Aggiornamento			
1	08.11.23	Aggiornamento			
0	06.02.23	Emissione			
REV.	DATA	CAUSALE	REDAZIONE	VERIFICA FORMA	VERIFICA CONTENUTO



AB3
Architettura
Battistoni
Associati

Monza 20900 / Largo C. Esterle, 1 / Italia / tel. 039.324.398 - 269
tecnico@ab3architettura.it / ab3@pec.ab3architettura.it / www.ab3architettura.it / c.f. e P.IVA 05691550965

COMMITTENTE		CAPELLETTI S.R.L.						DOCUMENTO N. E	
COMMESSA		PIANO ATTUATIVO AMBITO AT_36 - VIA BRAMANTE / VIA BOIARDO							
TITOLO		VALUTAZIONE PREVISIONALE CLIMA ACUSTICO							
FASE		VERSIONE	☐ INTERNO ☐ ESTERNO	FORMATO	DIM.	SCALA ☒	PAGINE ☐	C.D.	15
DEFINITIVO		02		A4				C.C. 2201	

N.B.: Questo elaborato è tutelato a norma di legge. Tutti i diritti sono riservati. Ne è vietata la riproduzione e la elaborazione senza consenso scritto.

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"*

Capelletti s.r.l.
PL Via Bramante da Urbino – Via Boiardo
Monza (MB)

6 giugno 2024

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	8
CONCLUSIONI	19
CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE	20
VALORI LIMITE DI EMISSIONE [L_{eq} IN DB(A)]	21
VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE [L_{eq} IN DB(A)]	21
ALLEGATI.....	22

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 Bramante da Urbino – Via Boiardo° Monza (MB)

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

Descrizione dell'attività Piano di lottizzazione con realizzazione di edifici residenziali plurifamiliari

Data nuove misurazioni 9 e 11 gennaio 2024

Il presente documento è stato redatto in risposta alla richiesta di integrazioni per parere di clima acustico Protocollo numero arpa_mi.2023.0190009 del 11/12/2023.

Come richiesto, sono state eseguite misurazioni integrative con tempi di misura maggiori e con un tempo di osservazione totale superiore.

Sono state scelte posizioni di misura rappresentative del clima acustico dei ricevitori residenziali posti sulla via Bramante da Urbino a una altezza di 4 metri.

La valutazione è stata effettuata tenendo conto dei contributi del traffico indotto e dei parcheggi, in aggiunta alla determinazione della possibile presenza di sorgenti sonore per cui potrebbe essere applicabile il limite di immissione differenziale presso i nuovi recettori residenziali.

In merito alle informazioni relative agli impianti tecnologici a servizio delle residenze e ai requisiti acustici passivi degli edifici, è stata effettuata una misurazione eseguita presso un recente intervento edilizio eseguito nello stesso comune per la verifica della rumorosità degli impianti posti in copertura, che saranno della stessa tipologia e potenza di quelli impiegati nell'intervento in oggetto.

In ogni caso, in fase di progettazione esecutiva sarà redatta e presentata idonea relazione tecnica riguardante la valutazione dei requisiti acustici passivi degli edifici di cui al DPCM 05/12/1997.

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 31/01/2022

N. certificato 163/26564-A

Taratura calibratore

Data ultima taratura 31/01/2022

N. certificato 163/26563-A

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 4 metri e ad una distanza di almeno 1 metro 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.

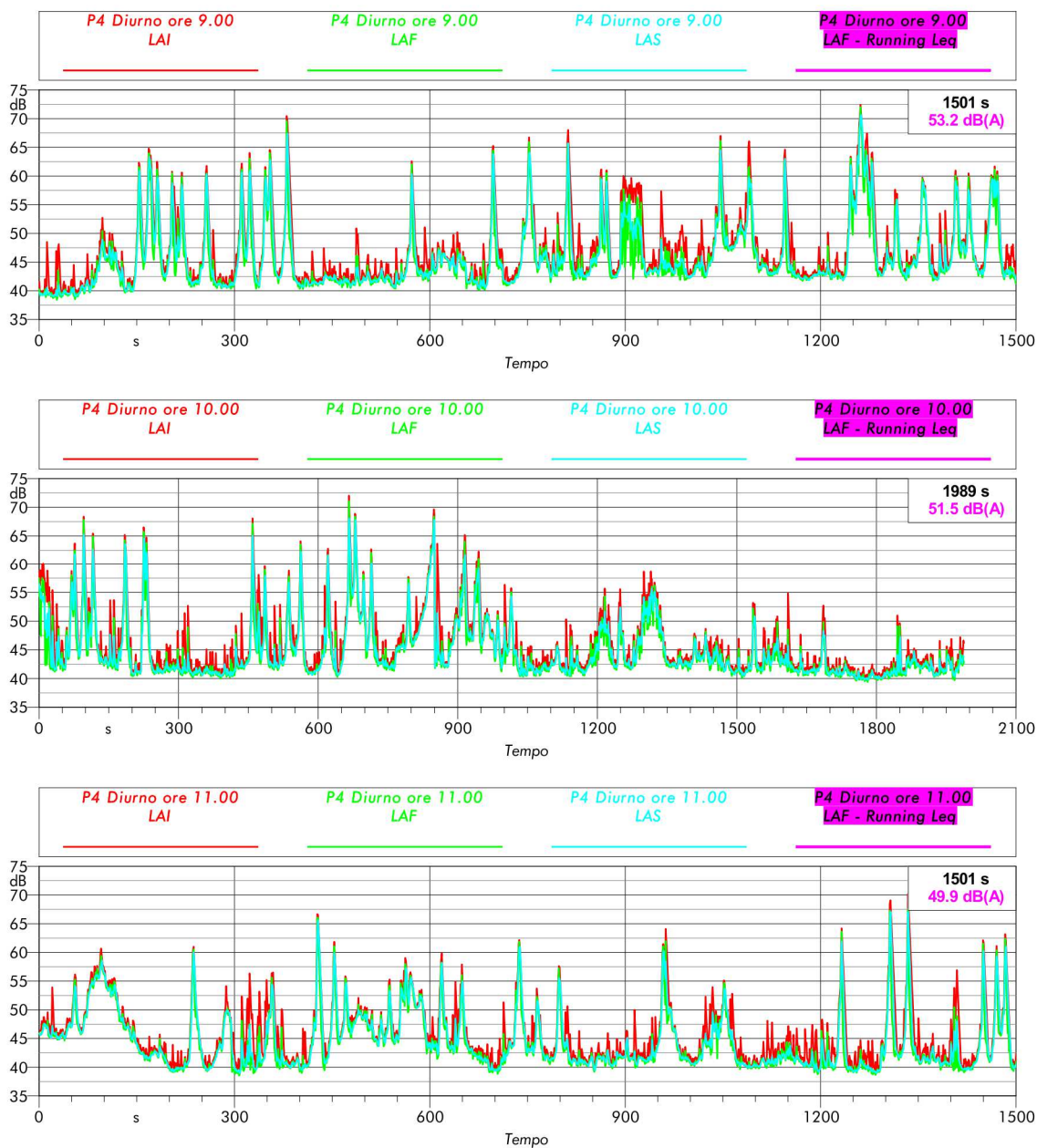
Tempo di osservazione (T_O) il tempo di osservazione totale è stato superiore a 360 minuti.

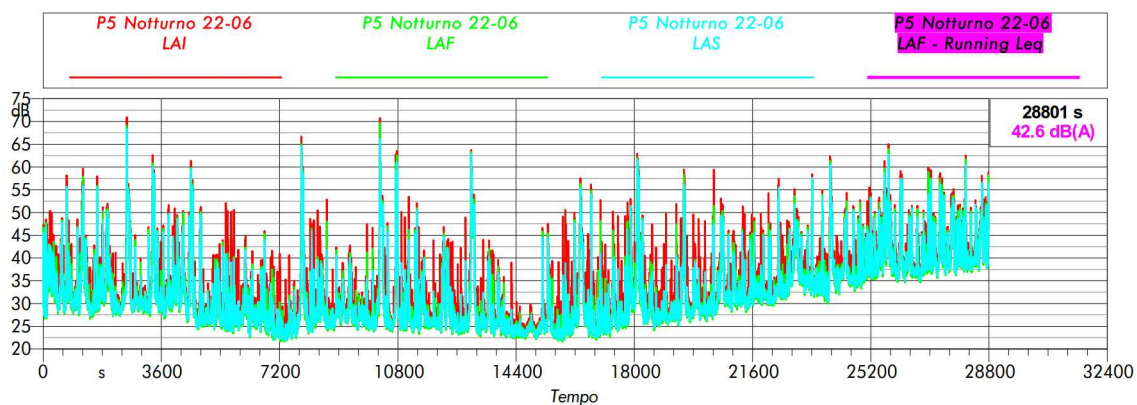
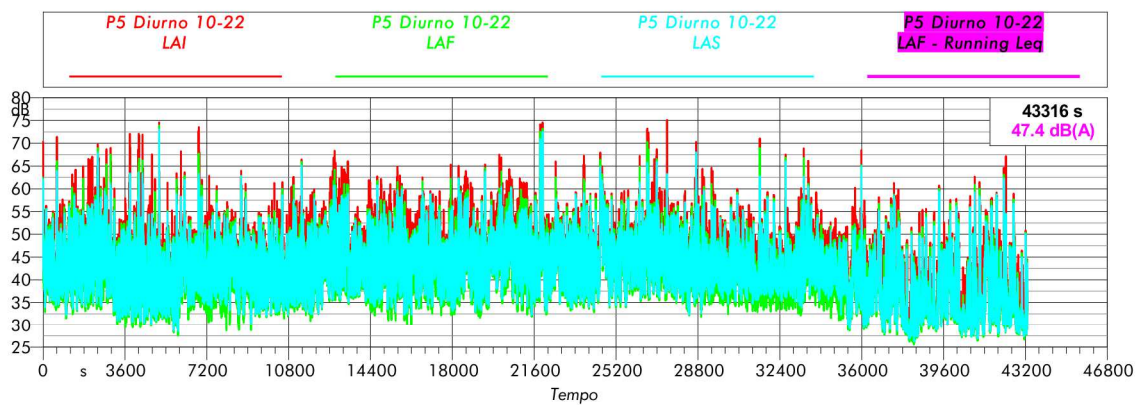
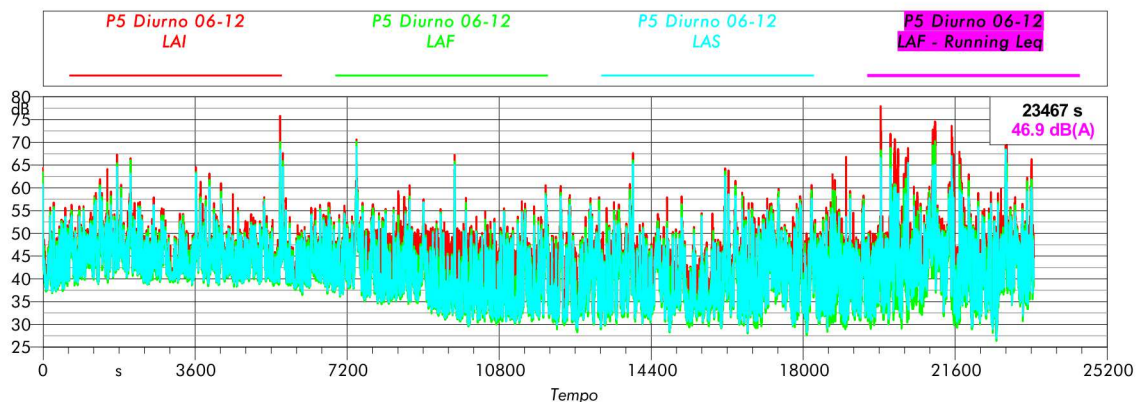
Tempo di misura (T_M) le rilevazioni sono state effettuate sia per tempi di 25/30 minuti circa che per 24 ore.

Condizioni meteorologiche durante le rilevazioni non vi sono state condizioni anomale relativamente a temperatura, umidità e pressione atmosferica, inoltre non vi sono state precipitazioni atmosferiche.

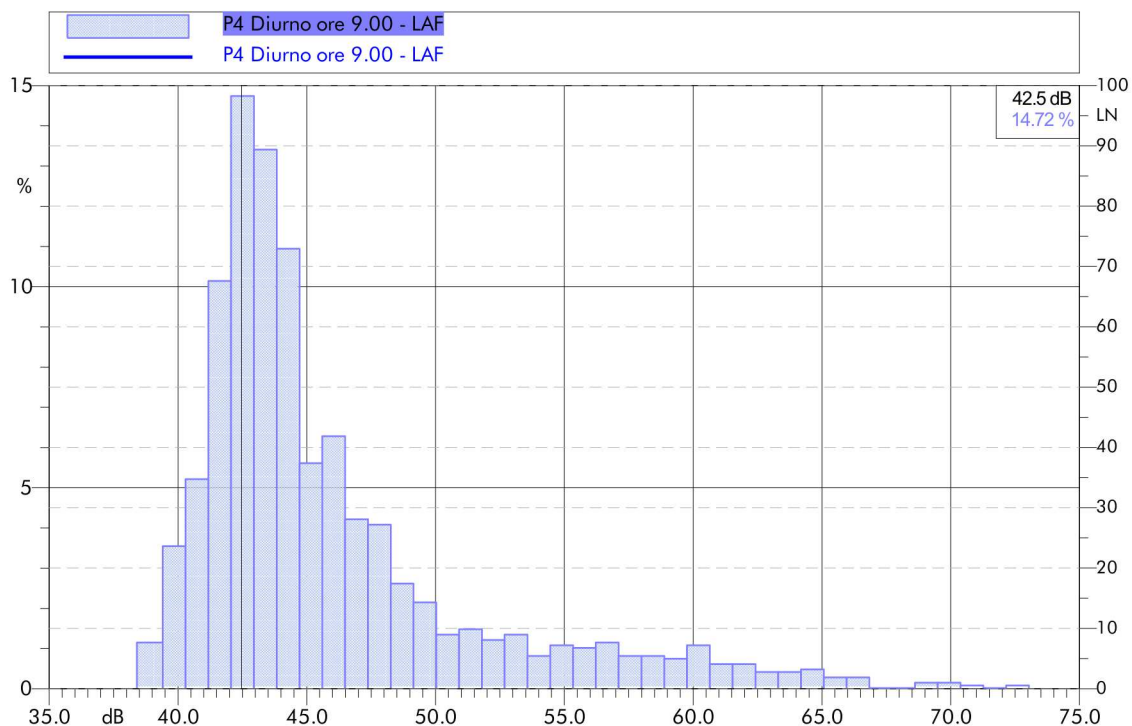
Valori rilevati

Livello di pressione sonora e livello equivalente

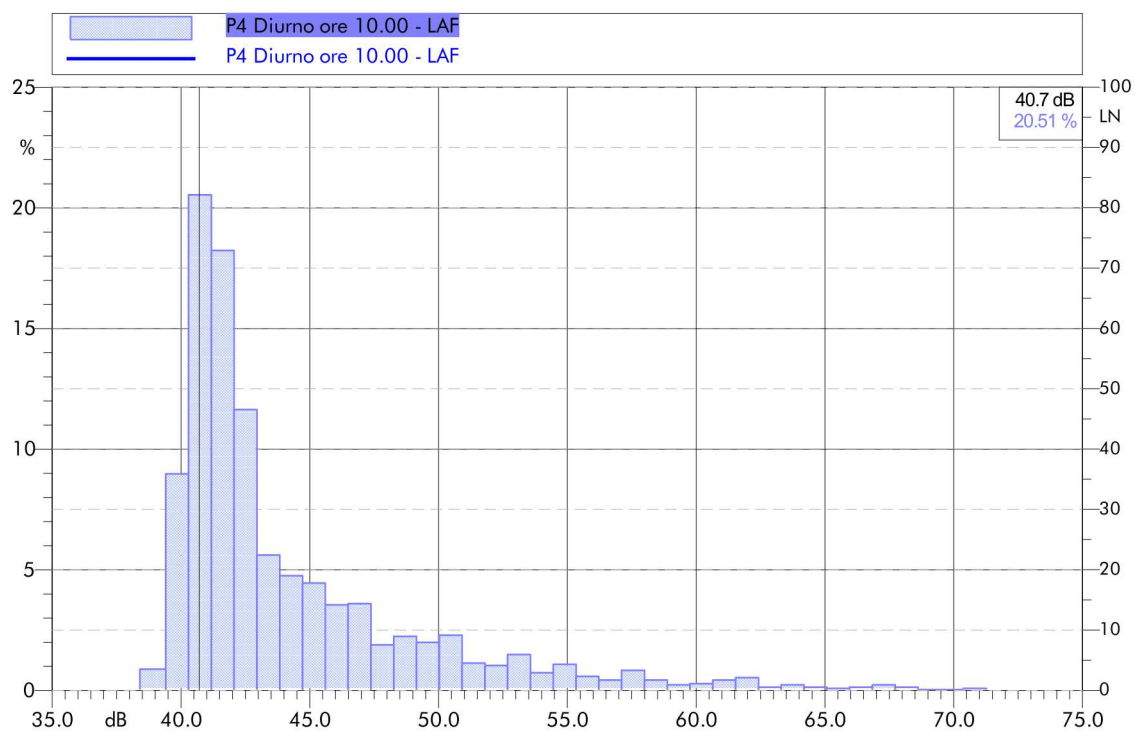




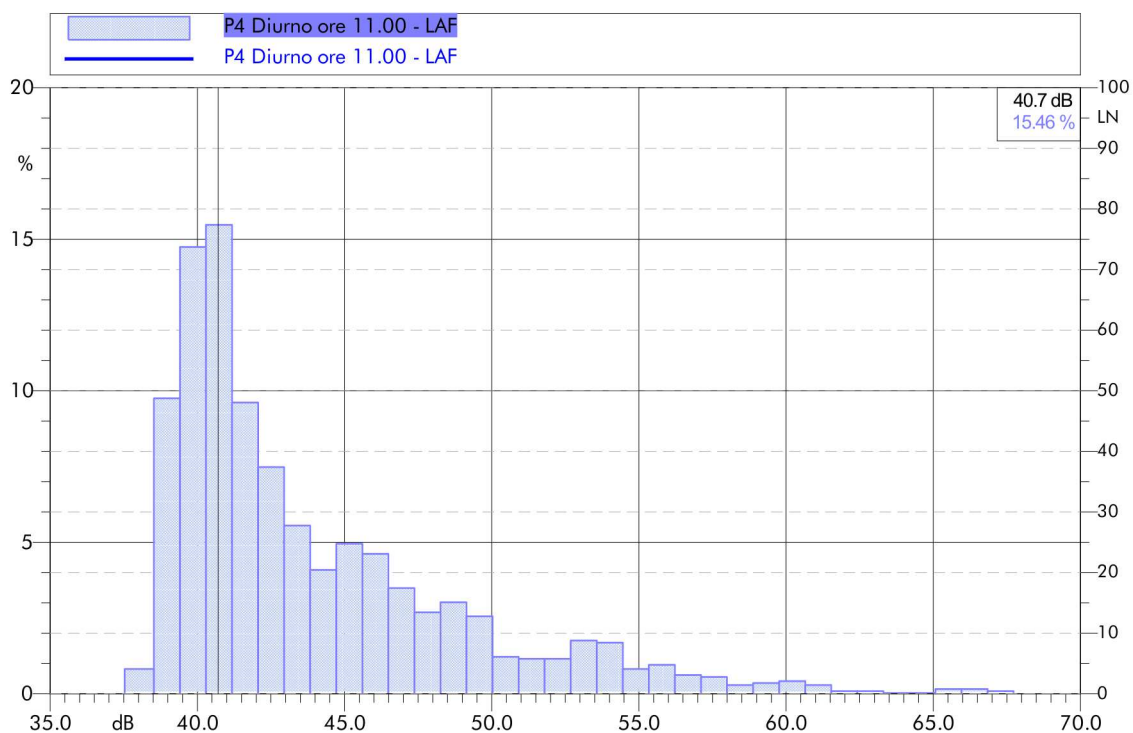
Analisi statistiche



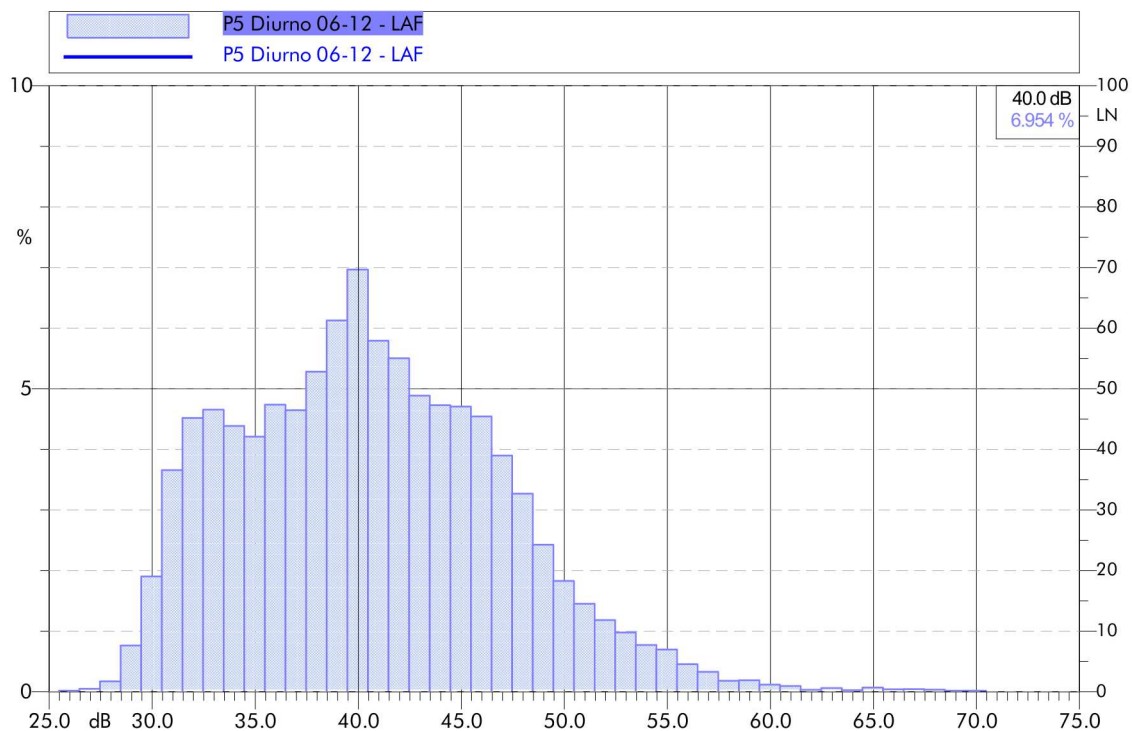
P4 Diurno ore 9.00 LAF									
dB	LN	dB	LN	dB	LN	dB	LN	dB	LN
73.2 dB	0.0 LN	48.8 dB	20.0 LN	45.2 dB	40.0 LN	43.5 dB	60.0 LN	42.5 dB	80.0 LN
65.0 dB	1.0 LN	48.6 dB	21.0 LN	45.0 dB	41.0 LN	43.5 dB	61.0 LN	42.3 dB	81.0 LN
63.2 dB	2.0 LN	48.3 dB	22.0 LN	45.0 dB	42.0 LN	43.5 dB	62.0 LN	42.2 dB	82.0 LN
61.4 dB	3.0 LN	48.1 dB	23.0 LN	44.9 dB	43.0 LN	43.5 dB	63.0 LN	42.1 dB	83.0 LN
60.4 dB	4.0 LN	48.1 dB	24.0 LN	44.9 dB	44.0 LN	43.4 dB	64.0 LN	42.0 dB	84.0 LN
59.4 dB	5.0 LN	47.7 dB	25.0 LN	44.8 dB	45.0 LN	43.4 dB	65.0 LN	41.9 dB	85.0 LN
58.3 dB	6.0 LN	47.4 dB	26.0 LN	44.7 dB	46.0 LN	43.3 dB	66.0 LN	41.9 dB	86.0 LN
57.3 dB	7.0 LN	47.3 dB	27.0 LN	44.6 dB	47.0 LN	43.3 dB	67.0 LN	41.8 dB	87.0 LN
56.5 dB	8.0 LN	47.1 dB	28.0 LN	44.5 dB	48.0 LN	43.2 dB	68.0 LN	41.8 dB	88.0 LN
55.6 dB	9.0 LN	46.9 dB	29.0 LN	44.4 dB	49.0 LN	43.1 dB	69.0 LN	41.7 dB	89.0 LN
54.8 dB	10.0 LN	46.7 dB	30.0 LN	44.2 dB	50.0 LN	43.0 dB	70.0 LN	41.6 dB	90.0 LN
53.6 dB	11.0 LN	46.5 dB	31.0 LN	44.2 dB	51.0 LN	43.0 dB	71.0 LN	41.5 dB	91.0 LN
53.2 dB	12.0 LN	46.5 dB	32.0 LN	44.2 dB	52.0 LN	42.9 dB	72.0 LN	41.4 dB	92.0 LN
52.4 dB	13.0 LN	46.3 dB	33.0 LN	44.2 dB	53.0 LN	42.8 dB	73.0 LN	41.2 dB	93.0 LN
51.8 dB	14.0 LN	46.2 dB	34.0 LN	44.0 dB	54.0 LN	42.8 dB	74.0 LN	41.1 dB	94.0 LN
51.2 dB	15.0 LN	46.0 dB	35.0 LN	43.9 dB	55.0 LN	42.7 dB	75.0 LN	40.9 dB	95.0 LN
50.5 dB	16.0 LN	45.8 dB	36.0 LN	43.9 dB	56.0 LN	42.7 dB	76.0 LN	40.4 dB	96.0 LN
49.9 dB	17.0 LN	45.7 dB	37.0 LN	43.8 dB	57.0 LN	42.6 dB	77.0 LN	40.2 dB	97.0 LN
49.6 dB	18.0 LN	45.5 dB	38.0 LN	43.7 dB	58.0 LN	42.6 dB	78.0 LN	40.0 dB	98.0 LN
49.2 dB	19.0 LN	45.4 dB	39.0 LN	43.6 dB	59.0 LN	42.5 dB	79.0 LN	39.7 dB	99.0 LN



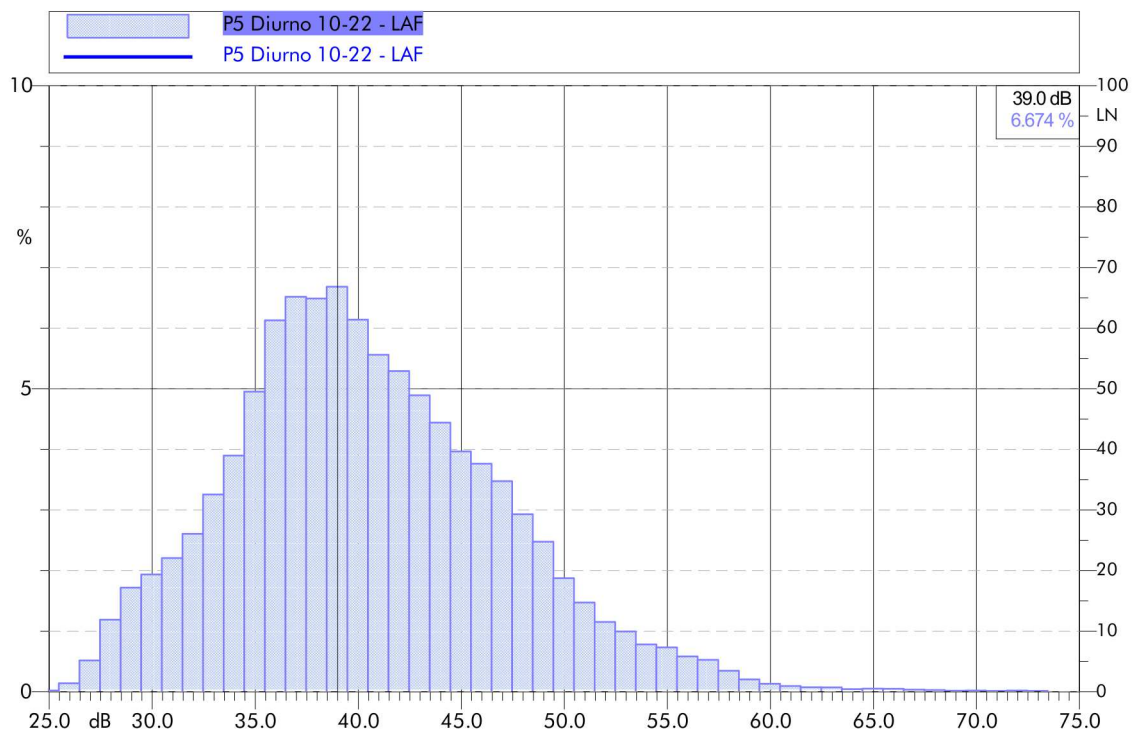
P4 Diurno ore 10.00 LAF									
dB	LN	dB	LN	dB	LN	dB	LN	dB	LN
71.0 dB	0.0 LN	47.2 dB	20.0 LN	43.3 dB	40.0 LN	42.0 dB	60.0 LN	41.2 dB	80.0 LN
62.7 dB	1.0 LN	47.1 dB	21.0 LN	43.2 dB	41.0 LN	41.9 dB	61.0 LN	41.1 dB	81.0 LN
60.4 dB	2.0 LN	46.7 dB	22.0 LN	43.1 dB	42.0 LN	41.9 dB	62.0 LN	41.1 dB	82.0 LN
57.9 dB	3.0 LN	46.5 dB	23.0 LN	43.0 dB	43.0 LN	41.9 dB	63.0 LN	41.0 dB	83.0 LN
56.3 dB	4.0 LN	46.4 dB	24.0 LN	42.9 dB	44.0 LN	41.9 dB	64.0 LN	41.0 dB	84.0 LN
55.2 dB	5.0 LN	46.0 dB	25.0 LN	42.8 dB	45.0 LN	41.8 dB	65.0 LN	40.9 dB	85.0 LN
54.2 dB	6.0 LN	45.8 dB	26.0 LN	42.7 dB	46.0 LN	41.7 dB	66.0 LN	40.9 dB	86.0 LN
53.3 dB	7.0 LN	45.6 dB	27.0 LN	42.7 dB	47.0 LN	41.7 dB	67.0 LN	40.8 dB	87.0 LN
52.6 dB	8.0 LN	45.4 dB	28.0 LN	42.7 dB	48.0 LN	41.6 dB	68.0 LN	40.8 dB	88.0 LN
51.9 dB	9.0 LN	45.2 dB	29.0 LN	42.6 dB	49.0 LN	41.6 dB	69.0 LN	40.7 dB	89.0 LN
51.2 dB	10.0 LN	45.0 dB	30.0 LN	42.5 dB	50.0 LN	41.5 dB	70.0 LN	40.7 dB	90.0 LN
50.7 dB	11.0 LN	44.8 dB	31.0 LN	42.5 dB	51.0 LN	41.5 dB	71.0 LN	40.6 dB	91.0 LN
50.4 dB	12.0 LN	44.6 dB	32.0 LN	42.4 dB	52.0 LN	41.4 dB	72.0 LN	40.5 dB	92.0 LN
49.9 dB	13.0 LN	44.5 dB	33.0 LN	42.3 dB	53.0 LN	41.4 dB	73.0 LN	40.5 dB	93.0 LN
49.5 dB	14.0 LN	44.2 dB	34.0 LN	42.3 dB	54.0 LN	41.3 dB	74.0 LN	40.4 dB	94.0 LN
49.1 dB	15.0 LN	44.0 dB	35.0 LN	42.2 dB	55.0 LN	41.3 dB	75.0 LN	40.4 dB	95.0 LN
48.8 dB	16.0 LN	43.9 dB	36.0 LN	42.1 dB	56.0 LN	41.2 dB	76.0 LN	40.4 dB	96.0 LN
48.2 dB	17.0 LN	43.8 dB	37.0 LN	42.1 dB	57.0 LN	41.2 dB	77.0 LN	40.3 dB	97.0 LN
47.8 dB	18.0 LN	43.6 dB	38.0 LN	42.0 dB	58.0 LN	41.2 dB	78.0 LN	40.0 dB	98.0 LN
47.4 dB	19.0 LN	43.5 dB	39.0 LN	42.0 dB	59.0 LN	41.2 dB	79.0 LN	39.8 dB	99.0 LN



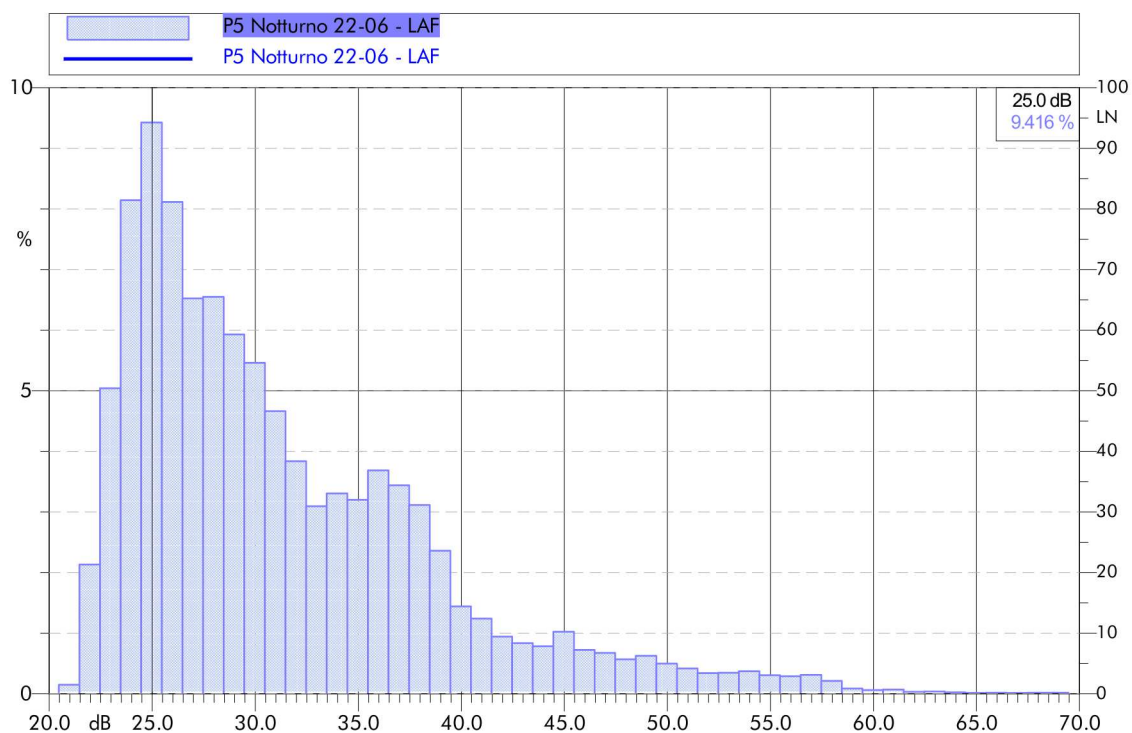
P4 Diurno ore 11.00 LAF									
dB	LN	dB	LN	dB	LN	dB	LN	dB	LN
67.6 dB	0.0 LN	47.5 dB	20.0 LN	43.6 dB	40.0 LN	41.5 dB	60.0 LN	40.4 dB	80.0 LN
60.4 dB	1.0 LN	47.3 dB	21.0 LN	43.5 dB	41.0 LN	41.4 dB	61.0 LN	40.3 dB	81.0 LN
58.1 dB	2.0 LN	47.1 dB	22.0 LN	43.4 dB	42.0 LN	41.4 dB	62.0 LN	40.2 dB	82.0 LN
56.4 dB	3.0 LN	46.9 dB	23.0 LN	43.2 dB	43.0 LN	41.3 dB	63.0 LN	40.2 dB	83.0 LN
55.4 dB	4.0 LN	46.7 dB	24.0 LN	43.1 dB	44.0 LN	41.2 dB	64.0 LN	40.2 dB	84.0 LN
54.6 dB	5.0 LN	46.5 dB	25.0 LN	42.9 dB	45.0 LN	41.2 dB	65.0 LN	40.1 dB	85.0 LN
54.2 dB	6.0 LN	46.3 dB	26.0 LN	42.8 dB	46.0 LN	41.2 dB	66.0 LN	40.0 dB	86.0 LN
53.5 dB	7.0 LN	46.2 dB	27.0 LN	42.7 dB	47.0 LN	41.1 dB	67.0 LN	39.9 dB	87.0 LN
53.0 dB	8.0 LN	45.9 dB	28.0 LN	42.7 dB	48.0 LN	41.1 dB	68.0 LN	39.9 dB	88.0 LN
52.2 dB	9.0 LN	45.8 dB	29.0 LN	42.6 dB	49.0 LN	41.0 dB	69.0 LN	39.8 dB	89.0 LN
51.5 dB	10.0 LN	45.7 dB	30.0 LN	42.4 dB	50.0 LN	40.9 dB	70.0 LN	39.7 dB	90.0 LN
50.6 dB	11.0 LN	45.4 dB	31.0 LN	42.3 dB	51.0 LN	40.9 dB	71.0 LN	39.6 dB	91.0 LN
50.3 dB	12.0 LN	45.2 dB	32.0 LN	42.2 dB	52.0 LN	40.8 dB	72.0 LN	39.6 dB	92.0 LN
49.8 dB	13.0 LN	45.0 dB	33.0 LN	42.0 dB	53.0 LN	40.7 dB	73.0 LN	39.6 dB	93.0 LN
49.5 dB	14.0 LN	44.7 dB	34.0 LN	41.9 dB	54.0 LN	40.7 dB	74.0 LN	39.5 dB	94.0 LN
49.1 dB	15.0 LN	44.5 dB	35.0 LN	41.9 dB	55.0 LN	40.6 dB	75.0 LN	39.4 dB	95.0 LN
48.8 dB	16.0 LN	44.4 dB	36.0 LN	41.8 dB	56.0 LN	40.6 dB	76.0 LN	39.4 dB	96.0 LN
48.6 dB	17.0 LN	44.2 dB	37.0 LN	41.7 dB	57.0 LN	40.5 dB	77.0 LN	39.2 dB	97.0 LN
48.1 dB	18.0 LN	44.0 dB	38.0 LN	41.7 dB	58.0 LN	40.4 dB	78.0 LN	39.1 dB	98.0 LN
48.0 dB	19.0 LN	43.8 dB	39.0 LN	41.6 dB	59.0 LN	40.4 dB	79.0 LN	39.0 dB	99.0 LN



P5 Diurno 06-12 LAF									
dB	LN	dB	LN	dB	LN	dB	LN	dB	LN
70.1 dB	0.0 LN	46.5 dB	20.0 LN	42.3 dB	40.0 LN	39.1 dB	60.0 LN	34.9 dB	80.0 LN
57.2 dB	1.0 LN	46.3 dB	21.0 LN	42.2 dB	41.0 LN	39.0 dB	61.0 LN	34.7 dB	81.0 LN
55.3 dB	2.0 LN	46.1 dB	22.0 LN	42.0 dB	42.0 LN	38.8 dB	62.0 LN	34.5 dB	82.0 LN
54.0 dB	3.0 LN	45.8 dB	23.0 LN	41.8 dB	43.0 LN	38.6 dB	63.0 LN	34.2 dB	83.0 LN
52.9 dB	4.0 LN	45.6 dB	24.0 LN	41.7 dB	44.0 LN	38.4 dB	64.0 LN	34.0 dB	84.0 LN
52.1 dB	5.0 LN	45.4 dB	25.0 LN	41.5 dB	45.0 LN	38.2 dB	65.0 LN	33.8 dB	85.0 LN
51.3 dB	6.0 LN	45.2 dB	26.0 LN	41.3 dB	46.0 LN	38.0 dB	66.0 LN	33.6 dB	86.0 LN
50.7 dB	7.0 LN	45.0 dB	27.0 LN	41.1 dB	47.0 LN	37.8 dB	67.0 LN	33.4 dB	87.0 LN
50.1 dB	8.0 LN	44.8 dB	28.0 LN	41.0 dB	48.0 LN	37.6 dB	68.0 LN	33.2 dB	88.0 LN
49.7 dB	9.0 LN	44.6 dB	29.0 LN	40.8 dB	49.0 LN	37.4 dB	69.0 LN	32.9 dB	89.0 LN
49.3 dB	10.0 LN	44.4 dB	30.0 LN	40.7 dB	50.0 LN	37.2 dB	70.0 LN	32.7 dB	90.0 LN
48.9 dB	11.0 LN	44.2 dB	31.0 LN	40.5 dB	51.0 LN	37.0 dB	71.0 LN	32.5 dB	91.0 LN
48.5 dB	12.0 LN	43.9 dB	32.0 LN	40.4 dB	52.0 LN	36.7 dB	72.0 LN	32.3 dB	92.0 LN
48.3 dB	13.0 LN	43.7 dB	33.0 LN	40.2 dB	53.0 LN	36.5 dB	73.0 LN	32.1 dB	93.0 LN
48.0 dB	14.0 LN	43.5 dB	34.0 LN	40.1 dB	54.0 LN	36.3 dB	74.0 LN	31.8 dB	94.0 LN
47.7 dB	15.0 LN	43.3 dB	35.0 LN	40.0 dB	55.0 LN	36.1 dB	75.0 LN	31.6 dB	95.0 LN
47.4 dB	16.0 LN	43.1 dB	36.0 LN	39.8 dB	56.0 LN	35.9 dB	76.0 LN	31.3 dB	96.0 LN
47.2 dB	17.0 LN	42.9 dB	37.0 LN	39.6 dB	57.0 LN	35.7 dB	77.0 LN	31.0 dB	97.0 LN
46.9 dB	18.0 LN	42.7 dB	38.0 LN	39.5 dB	58.0 LN	35.4 dB	78.0 LN	30.6 dB	98.0 LN
46.7 dB	19.0 LN	42.5 dB	39.0 LN	39.3 dB	59.0 LN	35.2 dB	79.0 LN	30.0 dB	99.0 LN



P5 Diurno 10-22 LAF									
dB	LN	dB	LN	dB	LN	dB	LN	dB	LN
73.8 dB	0.0 LN	46.4 dB	20.0 LN	42.0 dB	40.0 LN	38.7 dB	60.0 LN	35.5 dB	80.0 LN
58.1 dB	1.0 LN	46.1 dB	21.0 LN	41.8 dB	41.0 LN	38.6 dB	61.0 LN	35.3 dB	81.0 LN
56.2 dB	2.0 LN	45.9 dB	22.0 LN	41.6 dB	42.0 LN	38.4 dB	62.0 LN	35.1 dB	82.0 LN
54.8 dB	3.0 LN	45.6 dB	23.0 LN	41.4 dB	43.0 LN	38.2 dB	63.0 LN	34.9 dB	83.0 LN
53.5 dB	4.0 LN	45.4 dB	24.0 LN	41.2 dB	44.0 LN	38.1 dB	64.0 LN	34.6 dB	84.0 LN
52.6 dB	5.0 LN	45.1 dB	25.0 LN	41.1 dB	45.0 LN	38.0 dB	65.0 LN	34.4 dB	85.0 LN
51.8 dB	6.0 LN	44.9 dB	26.0 LN	40.9 dB	46.0 LN	37.8 dB	66.0 LN	34.1 dB	86.0 LN
51.1 dB	7.0 LN	44.6 dB	27.0 LN	40.8 dB	47.0 LN	37.7 dB	67.0 LN	33.8 dB	87.0 LN
50.5 dB	8.0 LN	44.4 dB	28.0 LN	40.6 dB	48.0 LN	37.5 dB	68.0 LN	33.5 dB	88.0 LN
50.0 dB	9.0 LN	44.2 dB	29.0 LN	40.4 dB	49.0 LN	37.3 dB	69.0 LN	33.2 dB	89.0 LN
49.5 dB	10.0 LN	44.0 dB	30.0 LN	40.3 dB	50.0 LN	37.2 dB	70.0 LN	32.9 dB	90.0 LN
49.1 dB	11.0 LN	43.7 dB	31.0 LN	40.1 dB	51.0 LN	37.0 dB	71.0 LN	32.5 dB	91.0 LN
48.8 dB	12.0 LN	43.5 dB	32.0 LN	39.9 dB	52.0 LN	36.9 dB	72.0 LN	32.1 dB	92.0 LN
48.4 dB	13.0 LN	43.3 dB	33.0 LN	39.8 dB	53.0 LN	36.7 dB	73.0 LN	31.7 dB	93.0 LN
48.1 dB	14.0 LN	43.1 dB	34.0 LN	39.6 dB	54.0 LN	36.6 dB	74.0 LN	31.2 dB	94.0 LN
47.8 dB	15.0 LN	42.9 dB	35.0 LN	39.5 dB	55.0 LN	36.4 dB	75.0 LN	30.7 dB	95.0 LN
47.5 dB	16.0 LN	42.7 dB	36.0 LN	39.3 dB	56.0 LN	36.2 dB	76.0 LN	30.2 dB	96.0 LN
47.2 dB	17.0 LN	42.5 dB	37.0 LN	39.2 dB	57.0 LN	36.1 dB	77.0 LN	29.7 dB	97.0 LN
46.9 dB	18.0 LN	42.4 dB	38.0 LN	39.0 dB	58.0 LN	35.9 dB	78.0 LN	29.1 dB	98.0 LN
46.6 dB	19.0 LN	42.2 dB	39.0 LN	38.9 dB	59.0 LN	35.7 dB	79.0 LN	28.3 dB	99.0 LN



P5 Notturmo 22-06 LAF									
dB	LN	dB	LN	dB	LN	dB	LN	dB	LN
69.5 dB	0.0 LN	37.2 dB	20.0 LN	31.5 dB	40.0 LN	28.0 dB	60.0 LN	25.4 dB	80.0 LN
56.2 dB	1.0 LN	36.9 dB	21.0 LN	31.3 dB	41.0 LN	27.9 dB	61.0 LN	25.3 dB	81.0 LN
53.1 dB	2.0 LN	36.7 dB	22.0 LN	31.1 dB	42.0 LN	27.7 dB	62.0 LN	25.2 dB	82.0 LN
50.5 dB	3.0 LN	36.4 dB	23.0 LN	30.9 dB	43.0 LN	27.5 dB	63.0 LN	25.1 dB	83.0 LN
48.8 dB	4.0 LN	36.1 dB	24.0 LN	30.7 dB	44.0 LN	27.4 dB	64.0 LN	25.0 dB	84.0 LN
47.1 dB	5.0 LN	35.8 dB	25.0 LN	30.5 dB	45.0 LN	27.2 dB	65.0 LN	24.9 dB	85.0 LN
45.7 dB	6.0 LN	35.5 dB	26.0 LN	30.3 dB	46.0 LN	27.1 dB	66.0 LN	24.8 dB	86.0 LN
44.8 dB	7.0 LN	35.2 dB	27.0 LN	30.1 dB	47.0 LN	27.0 dB	67.0 LN	24.7 dB	87.0 LN
43.4 dB	8.0 LN	34.9 dB	28.0 LN	30.0 dB	48.0 LN	26.8 dB	68.0 LN	24.6 dB	88.0 LN
42.4 dB	9.0 LN	34.6 dB	29.0 LN	29.8 dB	49.0 LN	26.7 dB	69.0 LN	24.4 dB	89.0 LN
41.4 dB	10.0 LN	34.3 dB	30.0 LN	29.6 dB	50.0 LN	26.5 dB	70.0 LN	24.3 dB	90.0 LN
40.6 dB	11.0 LN	34.0 dB	31.0 LN	29.5 dB	51.0 LN	26.4 dB	71.0 LN	24.2 dB	91.0 LN
40.0 dB	12.0 LN	33.6 dB	32.0 LN	29.3 dB	52.0 LN	26.3 dB	72.0 LN	24.1 dB	92.0 LN
39.5 dB	13.0 LN	33.3 dB	33.0 LN	29.1 dB	53.0 LN	26.2 dB	73.0 LN	23.9 dB	93.0 LN
39.1 dB	14.0 LN	33.0 dB	34.0 LN	29.0 dB	54.0 LN	26.1 dB	74.0 LN	23.7 dB	94.0 LN
38.7 dB	15.0 LN	32.7 dB	35.0 LN	28.8 dB	55.0 LN	26.0 dB	75.0 LN	23.6 dB	95.0 LN
38.4 dB	16.0 LN	32.4 dB	36.0 LN	28.6 dB	56.0 LN	25.9 dB	76.0 LN	23.4 dB	96.0 LN
38.1 dB	17.0 LN	32.2 dB	37.0 LN	28.5 dB	57.0 LN	25.7 dB	77.0 LN	23.1 dB	97.0 LN
37.8 dB	18.0 LN	31.9 dB	38.0 LN	28.3 dB	58.0 LN	25.6 dB	78.0 LN	22.9 dB	98.0 LN
37.5 dB	19.0 LN	31.7 dB	39.0 LN	28.2 dB	59.0 LN	25.5 dB	79.0 LN	22.5 dB	99.0 LN

Analisi dei valori rilevati

Le rilevazioni sono state effettuate per valutare il clima acustico dell'area dove sarà realizzato un piano di lottizzazione con realizzazione di edifici residenziali plurifamiliari come da planimetrie allegate.

L'area in oggetto è localizzata in una zona residenziale del comune di Monza.

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

Nelle vicinanze, sono presenti a nord est un'area occupata dalla Motorizzazione Civile e a est da una attività produttiva.

Per quanto riguarda la Motorizzazione, sono riportati orari di apertura esclusivamente al mattino dalle ore 8.45 alle ore 12.00, con movimenti di veicoli che contribuiscono in massima parte al flusso di traffico presente in zona, altrimenti limitato o nullo nella restante parte della giornata, lungo la via Bramante da Urbino a fondo chiuso e con ultimo tratto per soli residenti.

Le nuove rilevazioni eseguite sono state comunque utilizzate per la valutazione di sorgenti sonore per cui è applicabile il limite di immissione differenziale presso i nuovi recettori residenziali.

Le misurazioni sono state effettuate in due punti dell'area in questione (P3 e P4 dell'allegata planimetria) ad una altezza di 4 metri, che si sommano ai tre punti delle rilevazioni precedenti, nei quali la principale fonte di rumore è stata individuata nuovamente nel modesto traffico veicolare transitante in zona.

La posizione P4 è stata utilizzata per l'analisi di dettaglio dei contributi del traffico veicolare indotto dalla presenza della Motorizzazione Civile, comunque stimato come inferiore a 60 passaggi all'ora e quindi assimilabile ad una normale strada comunale non interessata da elevati volumi di traffico.

Durante i sopralluoghi è stato determinato come orario di punta quello intorno alle ore 9.00 del mattino.

Le misurazioni sono state condotte nelle normali condizioni e non sono stati avvertiti eventi eccezionali o atipici.

Durante le misure di rumore ambientale non sono state rilevate componenti tonali, né sono state riconosciute componenti impulsive.

L'area interessata è classificata in Classe II (Area prevalentemente residenziale) 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 tabelle seguenti sono quindi riassunti i risultati confrontati con i limiti associati alla Classe II di appartenenza nella zonizzazione acustica comunale.

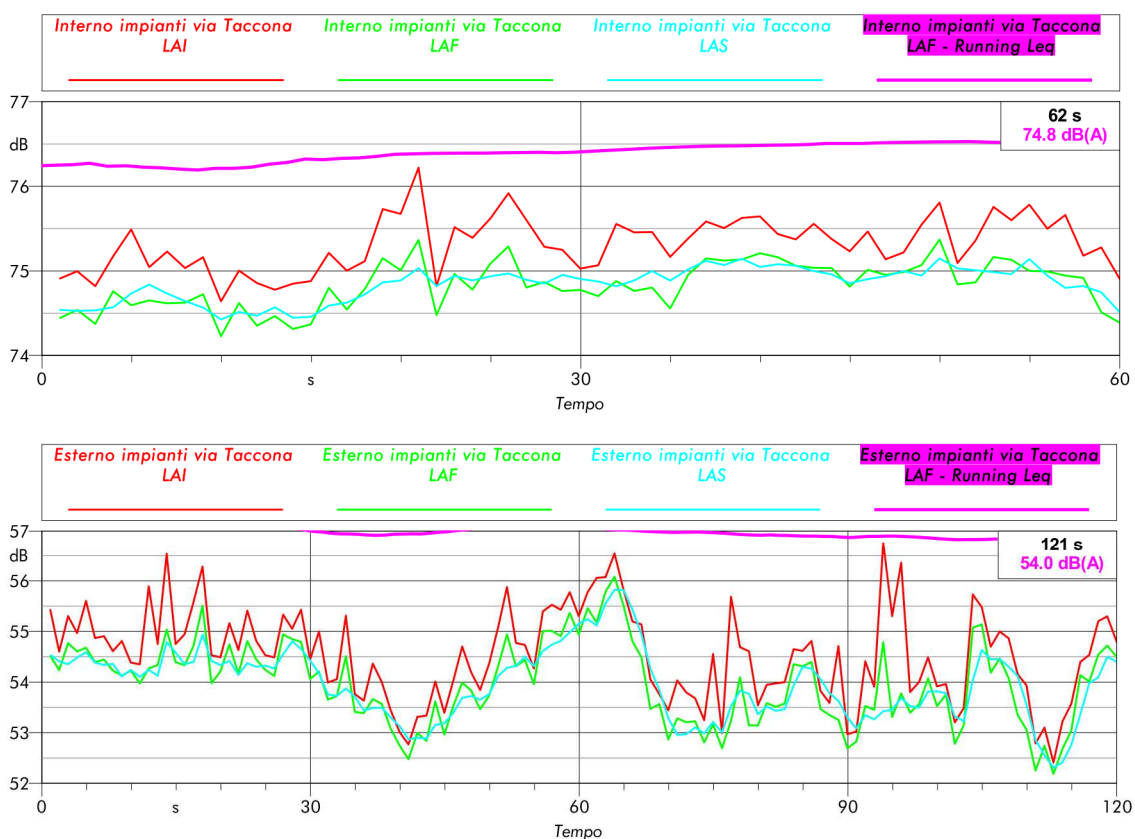
In merito al contributo del traffico indotto e dei parcheggi, lo stesso è da ritenersi irrilevante e non significativo.

Tabella riassuntiva

Punto di misura	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)]
P4	Diurno	09.00	53,2	53,5	41,6	55
P4		10.00	51,5	51,5	40,7	
P4		11.00	49,9	50,0	39,7	
P5		06.00 – 12.00	46,9	47,0	32,7	
P5		10.00 – 22.00	47,4	47,5	32,9	
P5	Notturno	22.00 – 6.00	42,6	43,0	24,3	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 indicativamente 40 dB(A) nel tempo di riferimento diurno e inferiore a 30 dB(A) nel tempo di riferimento notturno.

In merito alle informazioni relative agli impianti tecnologici a servizio delle residenze, si riporta di seguito il risultato di una misurazione eseguita presso un recente intervento edilizio eseguito nel comune di Monza, dove è possibile valutare la rumorosità degli impianti posti in copertura che saranno della stessa tipologia e potenza di quelli impiegati nell'intervento in oggetto.



Dai risultati ottenuti è possibile affermare che la schermatura installata permette un abbattimento indicativo superiore a 20 dB(A) e che già nei pressi dell'area esterna in copertura durante il funzionamento è rispettato il limite massimo di immissione della Classe II pari a 55 dB(A).

In allegato si riportano alcune fotografie delle misurazioni nel quale è possibile visionare la tipologia di isolamento prevista intorno agli impianti e i dati di targa.

Conclusioni

Anche le misurazioni integrative eseguite con tempi di misura superiori, in posizioni rappresentative del clima acustico dei ricevitori residenziali posti sulla via Bramante da Urbino a una altezza di 4 metri, rientrano nei limiti del D.P.C.M. 14/11/1997 per la classe II imposti dalla zonizzazione acustica comunale.

Si stima inoltre ai piani più alti un livello di rumore inferiore rispetto a quello misurato che è indicativo del piano primo.

Analizzando le informazioni statistiche aggiuntive di dettaglio è 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".

Le nuove rilevazioni eseguite non hanno evidenziato la presenza di sorgenti sonore per cui è applicabile il limite di immissione differenziale presso i nuovi recettori residenziali.

Non si ritiene che le nuove costruzioni possano apportare effetti negativi sulla rumorosità presente nella zona, in termini di traffico indotto e parcheggi, i cui contributi si possono ritenere irrilevanti e non significativi.

Non vi sono altri 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 piano di lottizzazione con realizzazione di edifici residenziali plurifamiliari.

In merito alle informazioni relative agli impianti tecnologici a servizio delle residenze e ai requisiti acustici passivi degli edifici, è stata riportata a completamento una misurazione eseguita presso degli impianti posti in copertura in un altro intervento edilizio ma che saranno della stessa tipologia e potenza di quelli impiegati nell'intervento in oggetto.

In ogni caso, in fase di progettazione esecutiva sarà redatta e presentata idonea relazione tecnica riguardante la valutazione dei requisiti acustici passivi degli edifici di cui al DPCM 05/12/1997.

Dott. Alessandro Ioele

*Tecnico Competente nel Campo dell'Acustica Ambientale
Iscrizione elenco nazionale n. 1846*

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 particolare 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 indicati i nuovi punti di misura



Estratto della cartografia di zonizzazione acustica

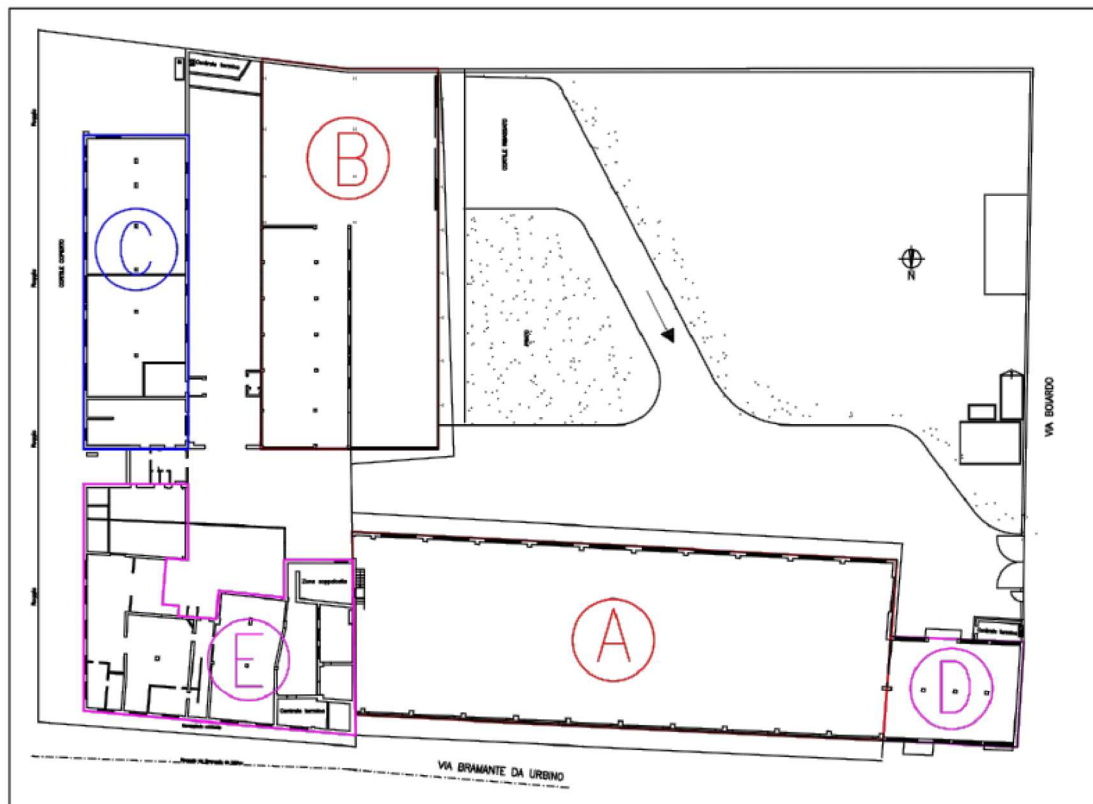


Comune di Monza

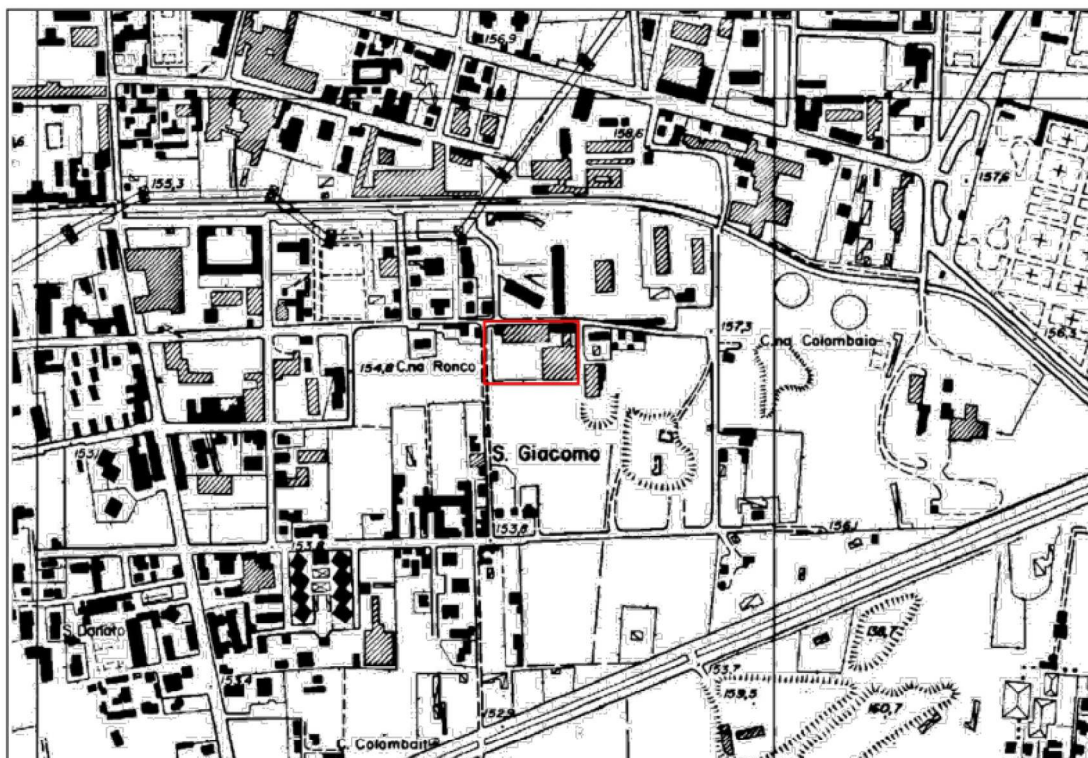
PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Realizzazione: Studio di Acustica de Polzer s.r.l. Via Brloschi, 45 20141, Milano Tel e fax: 02/89512742 email: info@depolzer.it		Dirigente Direzione Ambiente, Mobilità e Territorio Assessore alle Politiche Culturali e di Sostenibilità		il Sindaco Segretario Generale	
SCALA 1:5000 Tavola con azionamento acustico		tavola 3			
Aprile 2014					
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 attività umana					65 - 55
Classe V: aree prevalentemente industriali					70 - 60
Classe VI: aree esclusivamente industriali					70 - 70

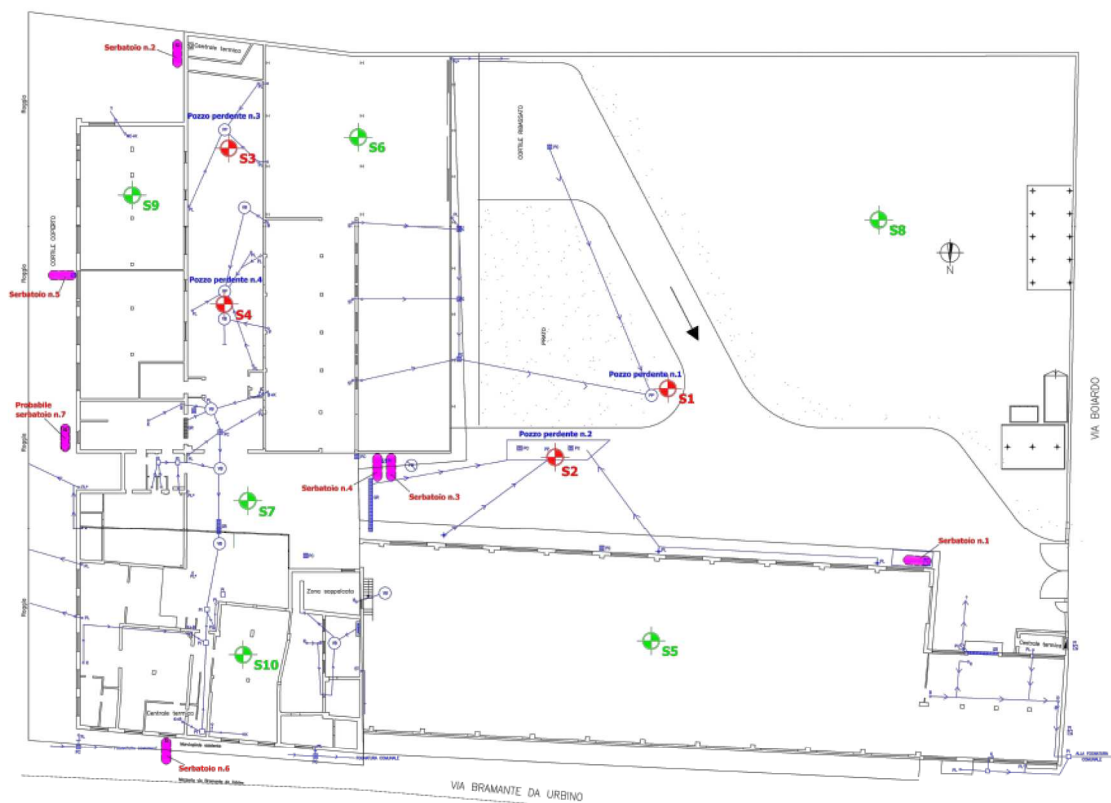
Inquadramento e planimetrie

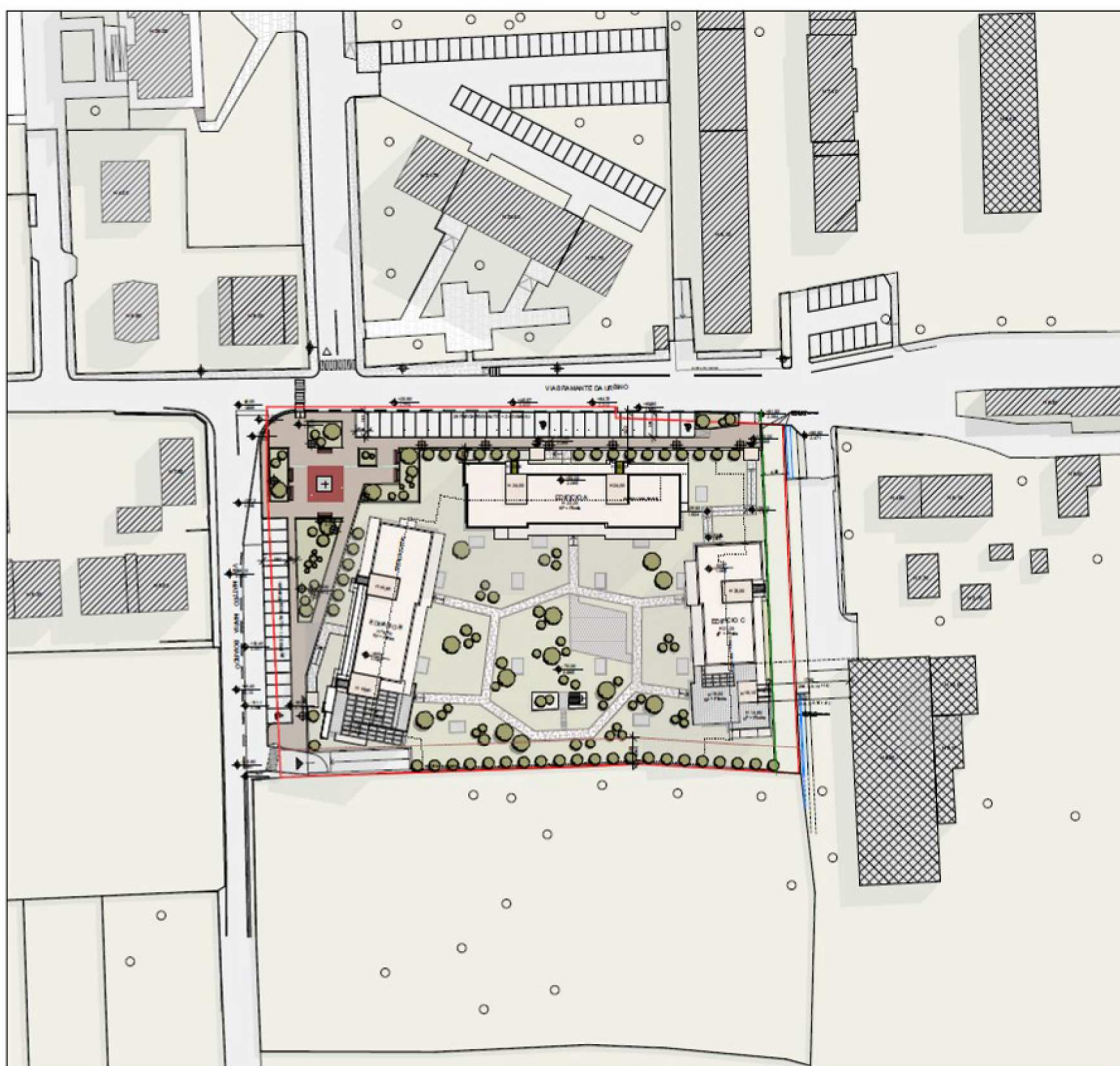


Indicazione dei corpi di fabbrica (particolare non in scala)



Estratto CTR - Ubicazione dell'area (particolare non in scala)





Fotografie



Edificio da demolire – Posizione microfono



Edificio da demolire – Posizione microfono



Vista insediamenti residenziali posti a nord



Vista insediamenti residenziali posti a nord-est nei pressi della motorizzazione



Vista insediamenti residenziali posti a nord-ovest



Misurazione impianti interno copertura



Misurazione impianti esterno copertura



Targa impianto sottoposto a misurazione