UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'INSUBRIA
Via Ravasi, 2 - 21100 Varese (VA)

AREA RISORSE
IMMOBILIARI E STRUMENTALI

Nuovo complesso Polifunzionale nel Campus di Bizzozero a Varese
CUP J35E20000760001

PROGETTO ESECUTIVO

RETTRICE: Prof.ssa Maria Pierro

DIRIGENTE: Dott. Federico Raos

RUP: Arch. Annamaria Ferretti

Responsabile del coordinamento ed integrazione prestazioni specialistiche:
Arch. Maurizio Pavani

Progetto Architettonico:
Arch. Maurizio Pavani, Arch. Fabiana Aneghini; Arch. Tommaso Cesaro; Arch. Cristina Vacros; Arch. Michela Pucciariello; Arch. Francesco Maria Rossi;

Progetto opere strutturali :
Ing. Mauro Perini, Ing.Denis Magoni

Progetto impianti meccanici :
Ing. Alessandro Sanna

Progetto impianti elettrici e speciali :
Ing. Alessandro Sanna

Prevenzione incendi:
Ing. Alessandro Sanna

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione:
Ing. Alessandro Sanna

Responsabile della relazione sui requisiti acustici delle opere ai sensi della L. 447:95:
Ing. Virginia Celentano

Stime, computi e value engineering:
Geom. Andrea Elmi

Geologia:
Dott. Geol. Alberto Caprara

Esperto sugli aspetti energetici, ambientali e CAM:
Ing. Eleonora Sablone

Team BIM:
BIM Manager certificato ICMQ: Arch. Arturo Augelletta
BIM Coordinator certificato ICMQ: Arch. Giada Baratti

Direttore tecnico:
Arch. Maurizio Pavani

OGGETTO:

ELABORATI GENERALI
Relazione Previsionale Clima Acustico

INSU23003	**013_EG_1**		
cod. commessa	num. elaborato		
DATA:	03 Marzo 2025	REDATTO:	VC
SCALA:	-	VERIFICATO:	MP
REVISIONE:	01 - 30/06/2025	APPROVATO:	MP

Percorso file
P:\Clie-BO\INSU23003-A\Produzione\04_Progetto Esecutivo\12_Cartiglio\INSU23003_Cartiglio PE.dwg

MATE Soc. Coop.va
C.F./p.IVA 03419611201
pec mateng@legalmail.it
mateng@mateng.it

Via S.Felice 21, 40122
Bologna (BO)
T +39 051 29 12 911

Via Treviso 18, 31020
S. Vendemiano (TV)
T +39 0438 41 24 33

Via Carlo Botta 19, 20135
Milano (MI)
T +39 338 6719698

SOMMARIO

Relazione previsionale sul clima acustico 2

1. Introduzione 2

2. Definizioni 5

3. Inquadramento territoriale e classificazione acustica 8

4. Descrizione del progetto 10

5. Analisi acustica del sito 15

6. Conclusioni 19

La presente relazione è stata redatta dall'**Ing. Virginia Celentano** riconosciuta tecnico competente in acustica dalla regione Sardegna Det. D.S./D.A n. 1962/II del 12.12.2007, iscritta al n.170 dell'elenco regionale. Codice ENTECA 4038

Relazione previsionale sul clima acustico

1. Introduzione

Il presente documento viene redatto al fine di verificare il clima acustico esistente presso l'area del Campus Bizzozero situato in Varese ove si prevede la realizzazione di un nuovo edificio multifunzionale a servizio delle già esistenti attività universitarie.

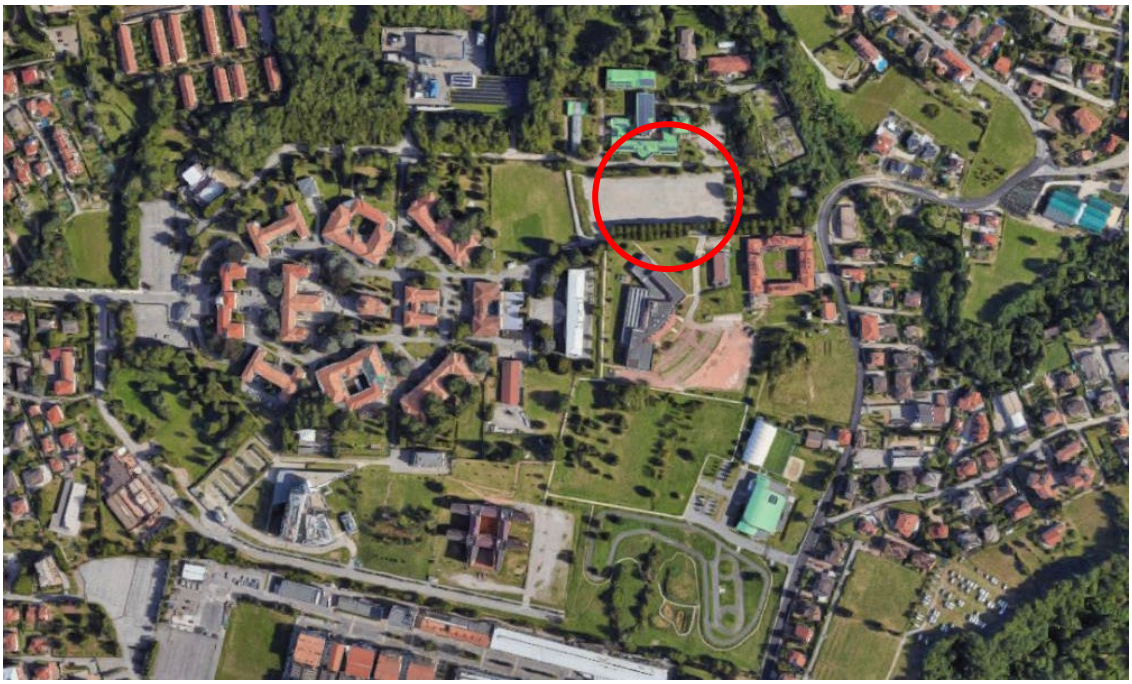


Foto aerea Campus Bizzozero.

Planimetria generale dell'intervento

L'articolo 8 della legge 447/95 chiarisce le attività per le quali è obbligatoria la valutazione del clima acustico e dell'impatto acustico. In particolare la valutazione previsionale di clima acustico ha lo scopo di accertare il rumore presente in una specifica zona prima della realizzazione di nuovi interventi edilizi, in questo modo è possibile valutare la compatibilità dell'area ad ospitare la nuova struttura.

Con l'approvazione della Legge Quadro sul Rumore n.447, la cui entrata in vigore è avvenuta il 26/12/95, sono state ribadite (DPCM 1/3/911 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno") e sono state definite ex novo alcune competenze in materia di inquinamento acustico che sono poste a carico degli Enti Pubblici e dei Soggetti Privati.

Tra queste la predisposizione della documentazione di impatto acustico relativa alla modifica o potenziamento delle seguenti opere, a carico dei titolari dei progetti:

Il comma 3 dell'art.8 della Legge 447/95 indica la necessità della produzione di una valutazione previsionale di clima acustico, a carico del proponente, in merito alla realizzazione delle seguenti tipologie di insediamento:

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.

A completa attuazione della Legge Quadro devono essere scritti e pubblicati diversi Decreti Attuativi.
In data odierna, ed in riferimento in particolare agli "Studi di Clima ed Impatto Acustico", sono stati emanati i seguenti testi di legge:

- DPCM 14/11/97, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- DPCM 16/03/98, "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- DM 29/11/00, "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".
- DPR 142 del 30/3/2004, "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare"
- DPR 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"

A livello regionale troviamo poi:

- LR n.13 del 2001 "Norme in materia di inquinamento acustico" che dispone e stabilisce gli indirizzi attraverso Delibere di Giunta (DGR)
- Deliberazione Giunta Regionale Lombardia n. VII/8313 dell' 8 marzo 2002 Legge n. 447/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e legge regionale 10 agosto 2001, n. 13 "Norme in materia di inquinamento

acustico". Approvazione del documento "Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico".

Dati relativi al progetto

Committente: Università degli studi dell'Insubria

Tipologia di progetto: Progetto PFTE del complesso Polifunzionale nel Campus Bizzozero a Varese

Ubicazione del progetto: Comune di VARESE (L682B) (VA) Sezione BIZZOZERO Foglio 9 Particelle 4405-4407

Tecnico competente: ing. Virginia Celentano regione Sardegna Det. D.S./D.A n. 1962/II del 12.12.2007, iscritta al n.170 dell'elenco regionale. Codice ENTECA 4038

La presente relazione viene svolta secondo i criteri stabiliti dall'art.5 della D.G.R. 8 marzo 2002 – n. 7/8313 la Legge 447/1195 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e la L.R. 10 agosto 2001 n.13 "Norme in materia di inquinamento acustico" ed è redatta da tecnico competente in acustica ambientale come previsto dalla L.R. 13/2001.

Ci si è pertanto posti l'obiettivo di caratterizzare il clima acustico del sito e di verificare la compatibilità dell'area ad ospitare il progetto in esame.

Alla luce dunque del quadro normativo precedentemente descritto si procederà, di seguito, nella realizzazione delle seguenti verifiche:

- definizione della classe acustica di appartenenza dell'area di progetto e verifica di compatibilità delle funzioni introdotte, rispetto alle destinazioni d'uso preesistenti all'intorno;
- caratterizzazione del clima acustico di zona attraverso l'analisi, anche strumentale, delle emissioni delle principali sorgenti sonore presenti in sito;
- valutazione del rispetto dei valori misurati con i limiti di zona

2. Definizioni

Si applicano le definizioni riportate nell'allegato A "Definizioni" del D.M. 16 marzo 1998 e nell'art. 2 "Definizioni" della Legge 26 ottobre 1995, n. 447.

inquinamento acustico: l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed 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 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 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 ed agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attivita' sportive e ricreative;

sorgenti sonore mobili: tutte le sorgenti sonore non comprese nella lettera c);

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. I valori limite di immissione sono distinti in:

a) valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;

b) valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

livello di rumore residuo – Lr: è 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.

livello di rumore ambientale – La: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato 'A' prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo (come definito al punto 3) e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti.

sorgente specifica: sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del disturbo.

livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato 'A':É il parametro fisico adottato per la misura del rumore,

livello differenziale di 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.

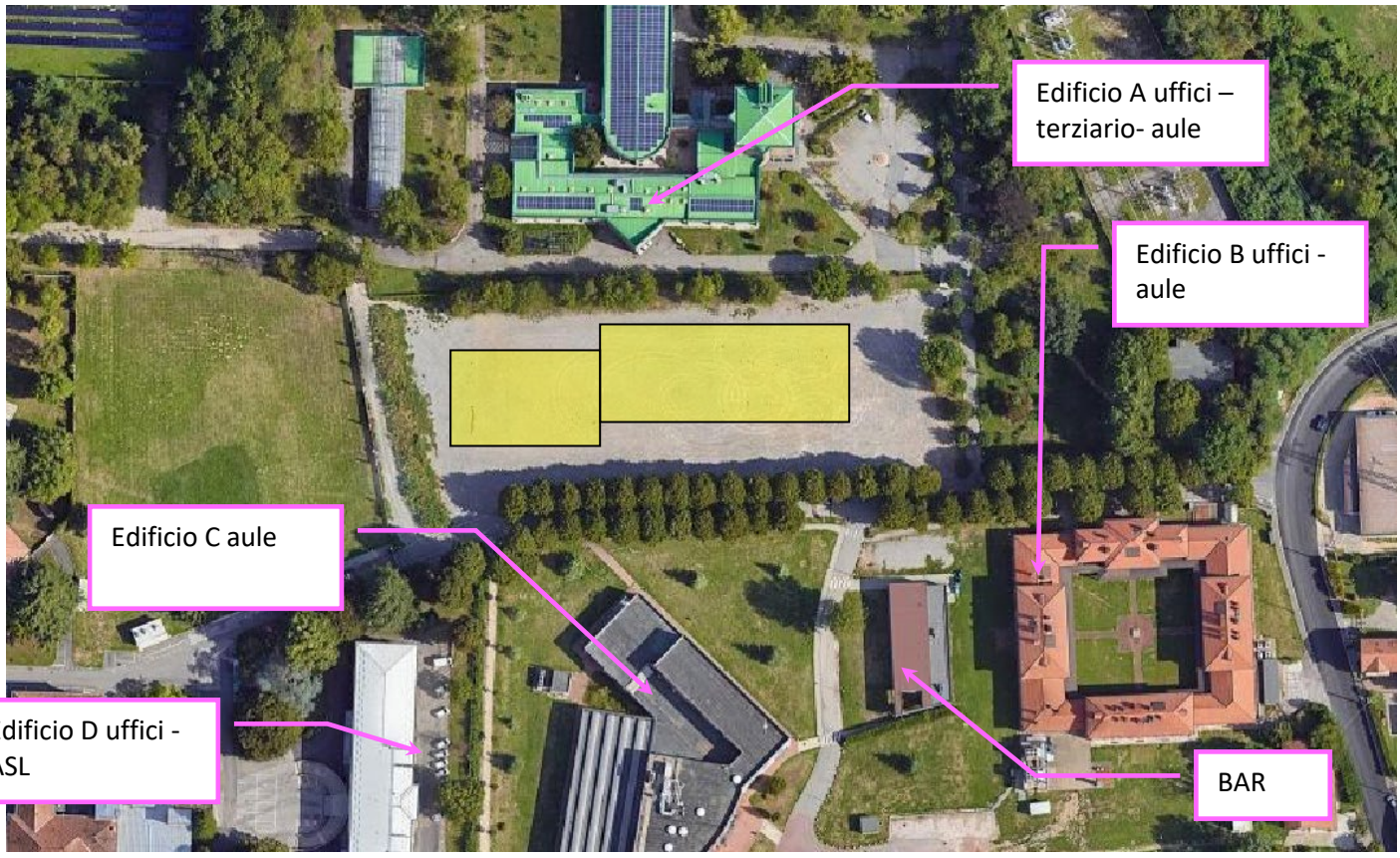
tempo di riferimento – Tr: è il parametro che rappresenta la collocazione del fenomeno acustico nell'arco delle 24 ore: si individuano il periodo diurno e notturno. Il periodo diurno è di norma, quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le h 6,00 e le h. 22,00. Il periodo notturno è quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.

3. Inquadramento territoriale e classificazione acustica

L'area oggetto di studio si trova ubicata in un contesto caratterizzato da edifici a destinazione universitaria – terziaria all'interno del campus Bizzozero.

Nell'immediato intorno dell'area di progetto si sono individuate prevalentemente edifici a servizio dell'università, aule, una struttura ricettiva "bar" e edifici con destinazioni terziarie (uffici) .

Qui di seguito riportiamo alcune immagini che consentono di localizzare l'area, visualizzare il progetto, individuare i bersagli sensibili

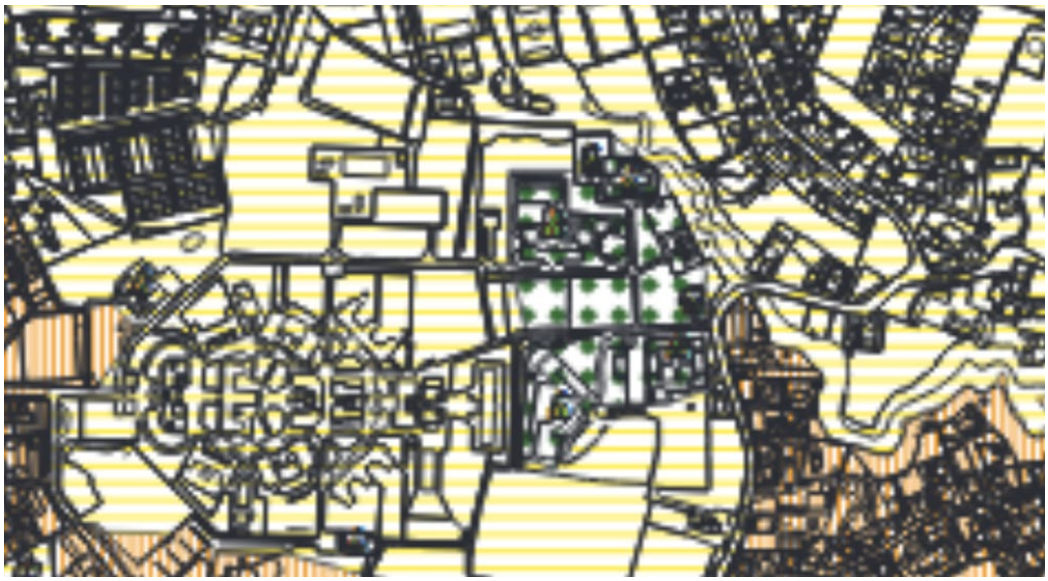


Localizzazione territoriale dell'intervento – in giallo e dei bersagli sensibili

INQUADRAMENTO NORMATIVO

I limiti di rumorosità relativi all'area in esame, sono stati fissati dalla Zonizzazione Acustica comunale.

Il Comune di Varese è dotato di Piano di Zonizzazione Acustica presente nel PUGSS approvato con verbale di deliberazione del consiglio comunale N. 70 DEL 20/12/2012. Riportiamo qui di seguito uno stralcio delle tavole di Piano in grado di indicarci le classi di appartenenza dei recettori di cui sopra e dell'area oggetto di studio:



COLORAZIONE CLASSI E VALORI LIMITE Leq in dB(A)

CLASSE	ASSOLUTI DI EMISSIONE DIURNO 6:00-22:00	ASSOLUTI DI EMISSIONE NOTTURNO 22:00-6:00	ASSOLUTI DI EMISSIONE DIURNO 6:00-22:00	ASSOLUTI DI EMISSIONE NOTTURNO 22:00-6:00
CLASSE I	50	40	45	35
CLASSE II	55	45	50	40
CLASSE III	60	50	55	45
CLASSE IV	65	55	60	50
CLASSE V	70	60	65	55
CLASSE VI	70	70	65	65

Classe acustica edifici scolastici

CLASSE	ASSOLUTI DI EMISSIONE DIURNO 6:00-22:00	ASSOLUTI DI EMISSIONE NOTTURNO 22:00-6:00	ASSOLUTI DI EMISSIONE DIURNO 6:00-22:00	ASSOLUTI DI EMISSIONE NOTTURNO 22:00-6:00
CLASSE I	50	40	45	35
CLASSE II	55	45	50	40
CLASSE III	60	50	55	45

Stralcio Classificazione acustica comune Varese e Legenda

In prossimità dell'area di studio si trovano:

· La tavola indica l'appartenenza dell'area di progetto in esame alle aree appartenenti alla II classe acustica, caratteristiche delle aree ad uso prevalentemente residenziale i cui limiti assoluti da rispettare sono 55dBA diurni e 45 dBA notturni.

Vista la destinazione dell'edificio di progetto (a sostegno delle attività didattiche) la valutazione di cui di seguito sarà relativa al solo periodo diurno e si verificherà che l'area sia caratterizzata da livelli sonori inferiori ai 55dBA in periodo diurno.

Valori dei limiti di attenzione e qualità relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio secondo il D.P.C.M. 14/11/97.

	Valori di immissione		**Valori di qualità**		**Valori di attenzione riferiti ad 1 ora**		**Valori di attenzione relativi al periodo**	
Classe[1]	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
I	**50**	**40**	**47**	**37**	**60**	**45**	**50**	**40**
II	55	45	52	42	65	50	55	45
III	60	50	57	47	70	55	60	50
IV	65	55	62	52	75	60	65	55
V	**70**	**60**	**67**	**57**	**80**	**65**	**70**	**60**
VI	70	70	70	70	80	75	70	70

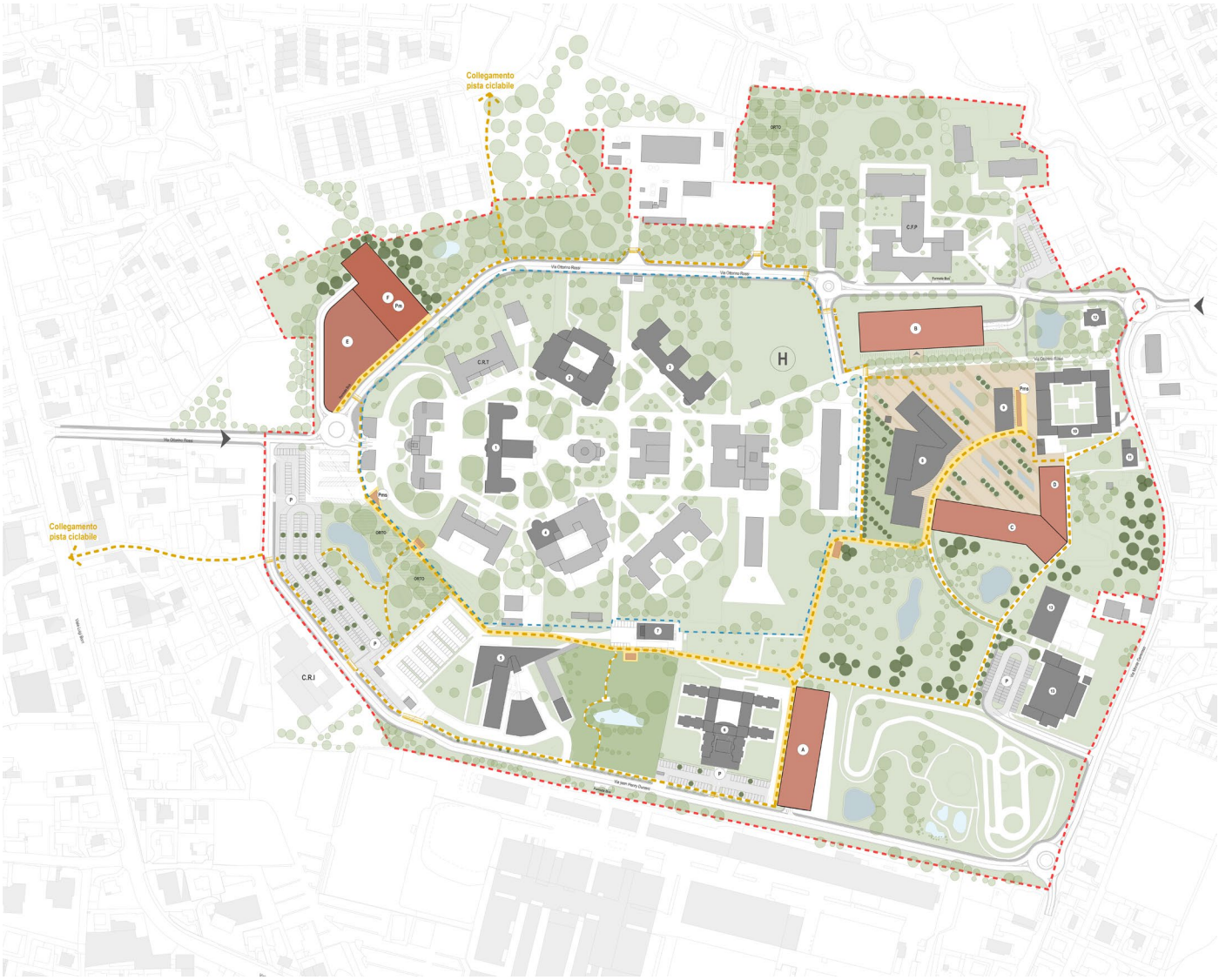
Si è così proceduto, in un campionamento della rumorosità attuale in sito, in grado di caratterizzare il clima acustico attuale dell'area (in assenza del progetto in esame) e alla conseguente valutazione della compatibilità dell'area ad ospitare il progetto.

4. Descrizione del progetto

Le linee guida per la progettazione sono fondate sulle richieste dell'Ateneo e sulle indicazioni del Masterplan che, a sua volta, nasce come risposta alle esigenze dell'Università determinate dalla governance e dalle richieste dei docenti. La necessità di un nuovo edificio è espressa più precisamente nella Delibera del Consiglio di Amministrazione n. 180 del 16/07/2021, Ratifica Decreto Rettorale 9 luglio 2021, n. 583 "Approvazione del Masterplan propedeutico alla redazione del Piano Unitario per la pianificazione degli interventi infrastrutturali nell'area universitaria "Campus Bizzozero" in Varese come previsto dall'art. 5 del Piano dei Servizi del Piano di Governo del Territorio del Comune di

[1] La descrizione delle classi è quella già riportata dal D.P.C.M. 1/3/91: la I è riferita alle zone di tutela (scuole, ospedali, ecc.); la II alle aree residenziali; la III alle aree di tipo misto; la IV a quelle definite come "ad intensa attività umana"; la V è per le zone a prevalente destinazione industriale; la VI per le aree esclusivamente industriali.

Varese, che sostituisce gli elaborati precedenti e li integra e modifica come da osservazioni del Comune di Varese prot. 78111 del 08/07/2021".



Estratto tavola SDP_01 – Stato di Progetto - Planimetria Progetto Unitario

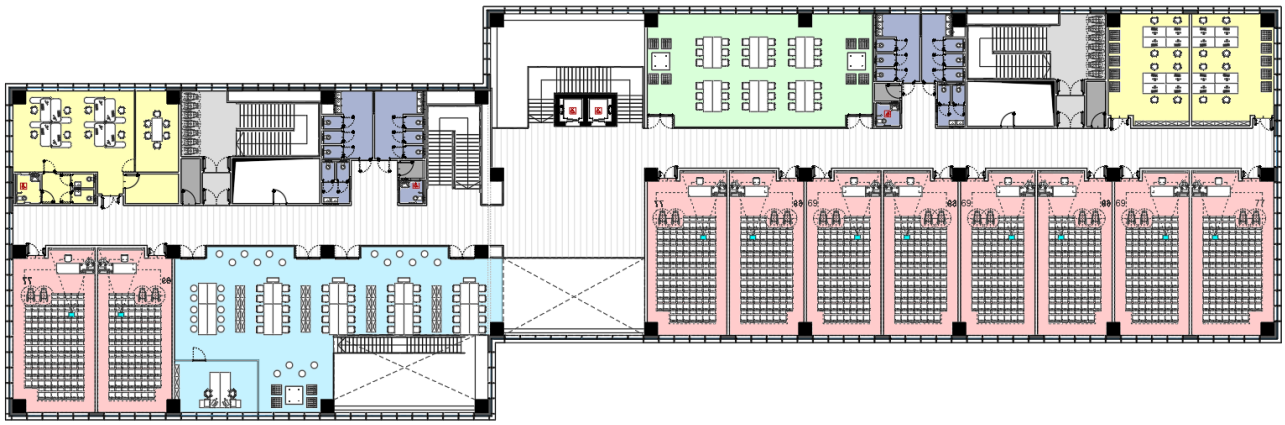
Lo scopo del Masterplan è programmare le nuove edificazioni dell'Università dell'Insubria per dotare l'Ateneo di nuovi e servizi più idonei, sicuri ed accoglienti. Il piano si fonda sulle esigenze dell'Università ma anche su quelle del territorio, accogliendo il progetto del Chilometro Verde o Life Lane che unirà il centro di Varese con il Campus Bizzozero tramite un percorso ciclopedonale. A livello di nuove volumetrie, il Piano prevede 4 edifici (A, B, C, D) + un ampliamento (E).

Il nuovo edificio polifunzionale previsto dal Piano Unitario, per ospitare e riunire la didattica e altre funzioni di servizio, e oggetto del presente PFTE è quello contrassegnato dalla lettera B. L'intervento prevede una Superficie di Piano (così come definita dall'Art. 02 – "Linguaggio del piano: definizioni" delle Norme di Attuazione Piano delle regole del PGT 2013 del Comune di Varese) massima di 9.600 mq disposti due 3 livelli più un piano interrato destinato a parcheggio, depositi, locali tecnici.

Oltre alle aule di didattica e alle zone studio, l'edificio polifunzionale comprende anche una serie di servizi collettivi per gli studenti quali: bar/ristorazione, biblioteca con deposito libri e sala fitness.

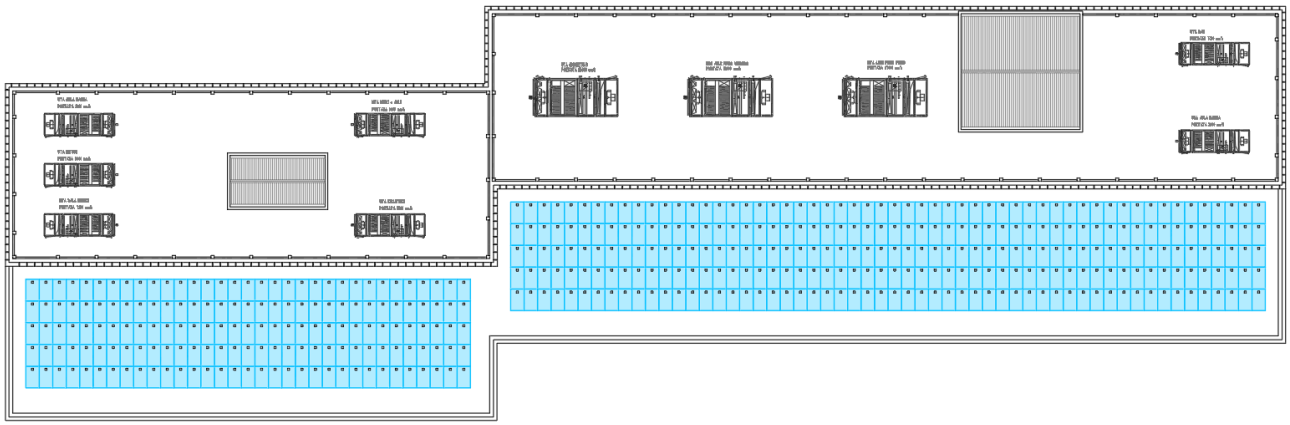
Pianta piano seminterrato (Quota +385,18)

Pianta piano terra (Quota +389,50)

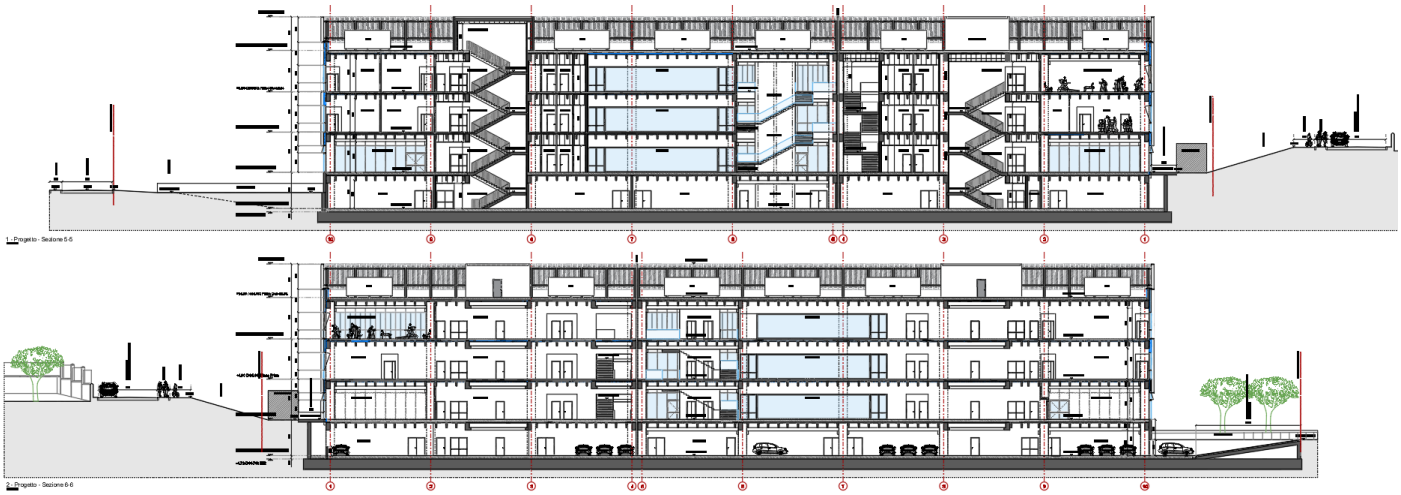


Pianta piano primo (Quota +394,30)

Pianta piano secondo (Quota +399,10)



Pianta piano copertura (Quota +404,05)



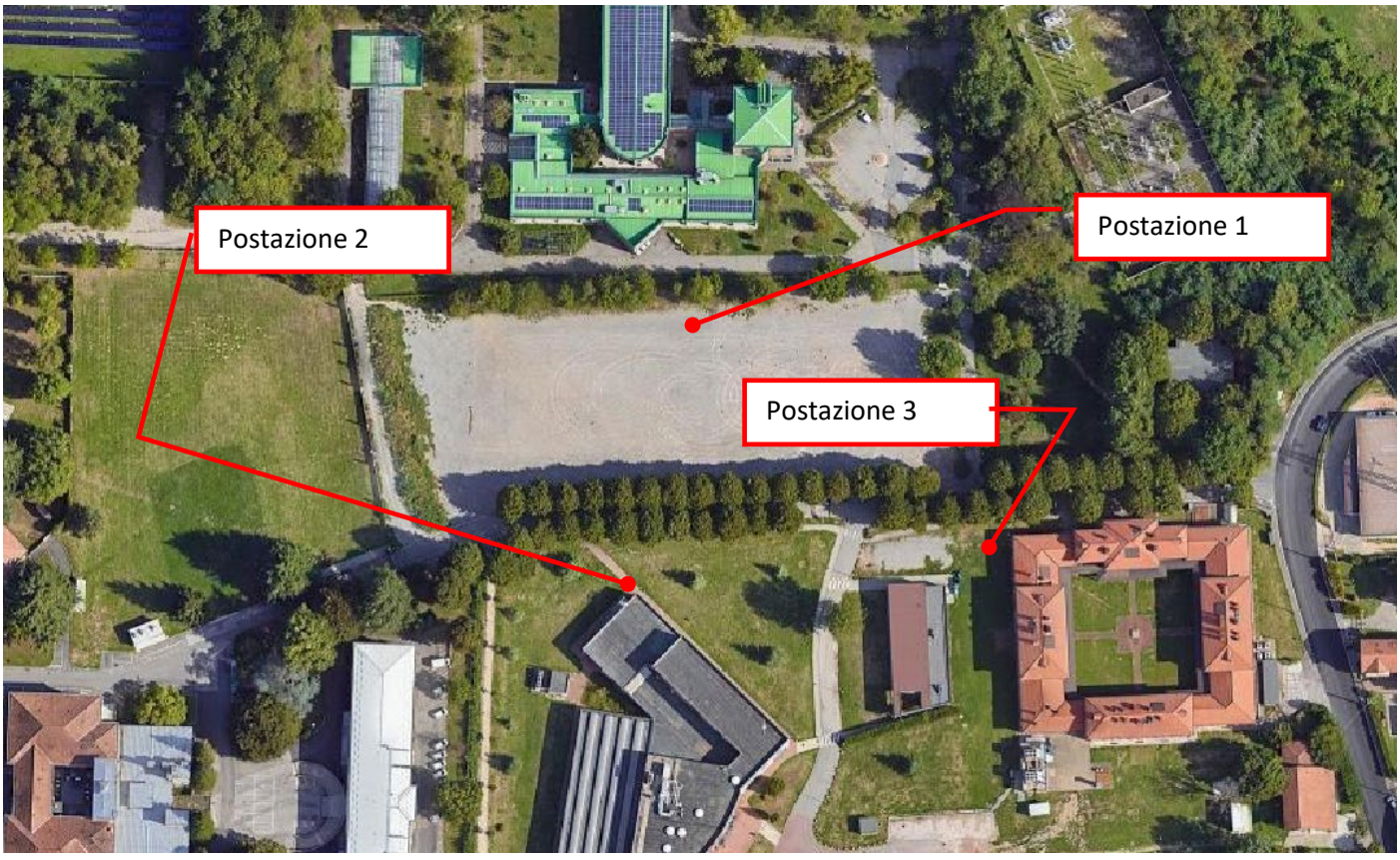
Sezioni longitudinali

Vista dell'ingresso

5. Analisi acustica del sito

Si è proceduto nella realizzazione di una campagna di rilievo dei livelli sonori attualmente presenti in sito, al fine di caratterizzare il clima acustico dell'area.

Le analisi acustiche sono state eseguite adottando la tecnica del campionamento (UNI 9884/97), servendosi del fonometro integratore ed analizzatore real-time di classe 1 con filtri ad 1/3 di ottava, Larson&Davis 831 (matr. 1231) conforme alle norme EN 60651/2001 ed EN 60804/2000 che aggiornano le precedenti del 1994; dotato di microfono L&D377B02 con preamplificatore microfonico tipo PRM-831. Per quanto concerne le modalità di rilevamento del livello di rumore ci si è attenuti alle indicazioni contenute in normativa (DPCM 1/3/91 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.", L. 447 del 26/10/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico." e successivi decreti attuativi, tra cui in particolare il DM 16/3/98 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico") ed ai suggerimenti forniti dalla ISO 1996/1 1982 (E) "Description and measurement of environmental noise.". Nello specifico si sono eseguiti dei campioni di misura diurna.

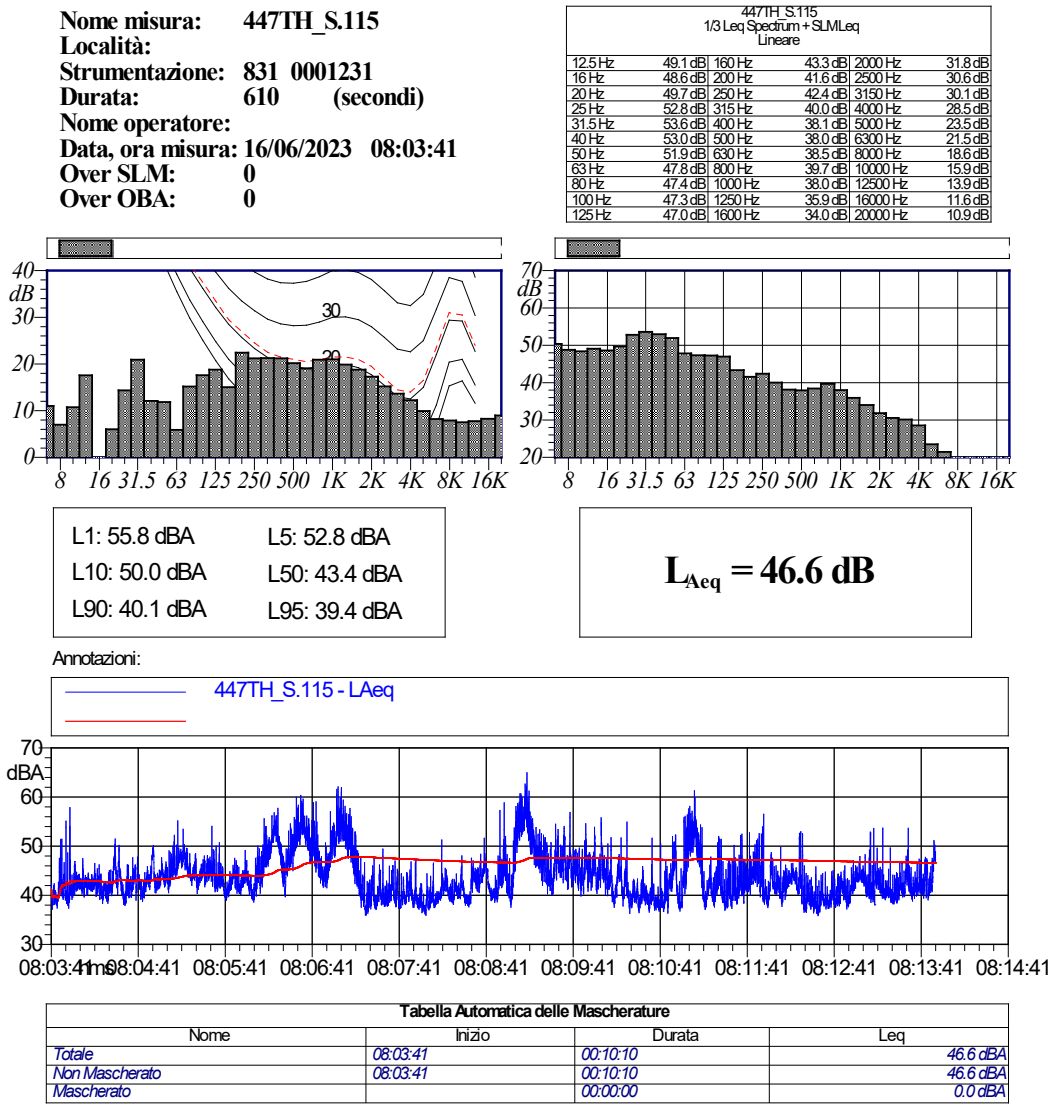


Localizzazione postazioni misura campioni

Le misure sono state eseguite nel solo periodo diurno poiché la destinazione del progetto prevede la sua fruibilità nel solo periodo diurno.

Postazione P1

La postazione P1 si trova ubicata nell'area ove sorgerà il progetto in esame caratterizzante il confine nord a 2m di altezza dal suolo. Durante i 10 minuti di misura l'operatore ha rilevato movimentazioni interne al parcheggio e 5 transiti sulla strada interna al campus.



Time history e dati postazione P1 tempo di misura 10 minuti

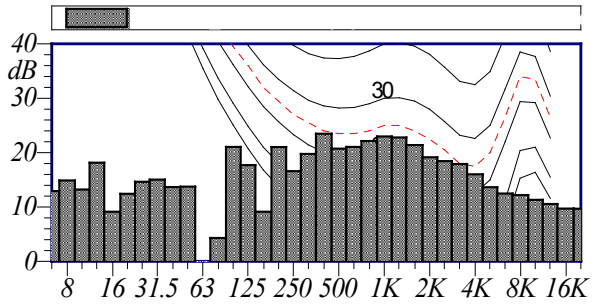
Postazione P2

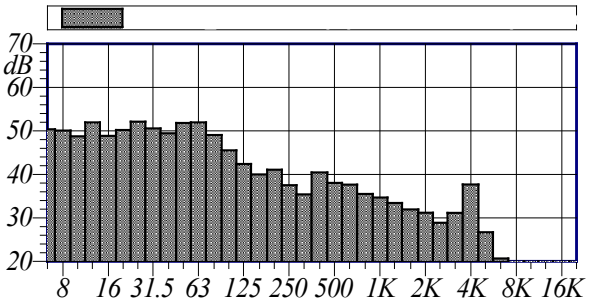
La postazione P02 si trova in prossimità del confine sud est dell'area di progetto, a 2 m dal piano di campagna. L'operatore durante i 15 minuti di misura ha rilevato il transito di 2 veicoli leggeri nella strada interna al campus e presenza di passaggi di persone.

Nome misura: 447TH_S.117
Località:
Strumentazione: 831 0001231
Durata: 602 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 16/06/2023 08:20:49
Over SLM: 0
Over OBA: 0

447TH_S.117
1/3 Leq Spectrum + SLMLeq
Lineare

12.5 Hz	52.0 dB	160 Hz	40.0 dB	2000 Hz	31.2 dB
16 Hz	48.8 dB	200 Hz	41.1 dB	2500 Hz	28.9 dB
20 Hz	50.2 dB	250 Hz	37.5 dB	3150 Hz	31.1 dB
25 Hz	52.1 dB	315 Hz	35.4 dB	4000 Hz	37.7 dB
31.5 Hz	50.6 dB	400 Hz	40.5 dB	5000 Hz	26.7 dB
40 Hz	49.5 dB	500 Hz	38.1 dB	6300 Hz	20.7 dB
50 Hz	51.8 dB	630 Hz	37.7 dB	8000 Hz	18.6 dB
63 Hz	52.0 dB	800 Hz	35.5 dB	10000 Hz	17.1 dB
80 Hz	49.0 dB	1000 Hz	34.7 dB	12500 Hz	15.2 dB
100 Hz	45.5 dB	1250 Hz	33.4 dB	16000 Hz	12.8 dB
125 Hz	42.4 dB	1600 Hz	31.9 dB	20000 Hz	11.1 dB





L1: 53.0 dBA	L5: 50.5 dBA
L10: 49.1 dBA	L50: 43.8 dBA
L90: 40.8 dBA	L95: 40.3 dBA

$L_{Aeq} = 45.8$ dB

Annotazioni:

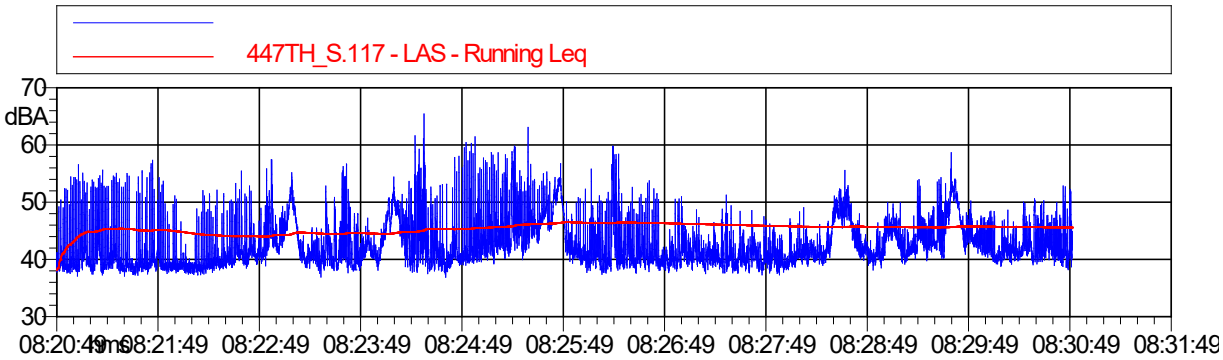


Tabella Automatica delle Mascherature

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*08:20:49*	*00:10:01.500*	*45.8 dBA*
Non Mascherato	*08:20:49*	*00:10:01.500*	*45.8 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*

Time history e dati postazione P2 tempo di misura 15 minuti

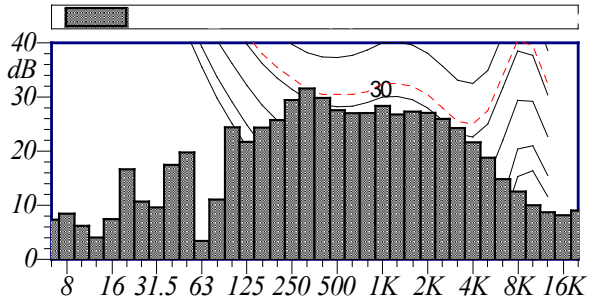
Postazione P3

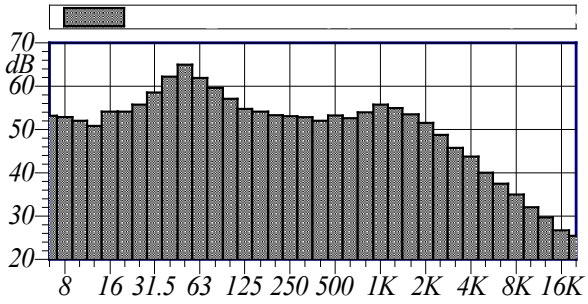
La postazione P3 si trova in prossimità del confine sud ovest dell'area di progetto. L'operatore durante i 15 minuti di misura ha rilevato la presenza di impianti a servizio del bar e di avventori del bar.

Nome misura: 447TH_S.118
Località:
Strumentazione: 831 0001231
Durata: 601 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 16/06/2023 08:33:18
Over SLM: 0
Over OBA: 0

447TH_S.119
1/3 Leq Spectrum + SLMLeq
Lineare

12.5 Hz	50.8 dB	160 Hz	54.1 dB	2000 Hz	51.5 dB
16 Hz	54.1 dB	200 Hz	53.3 dB	2500 Hz	48.8 dB
20 Hz	54.1 dB	250 Hz	53.1 dB	3150 Hz	45.7 dB
25 Hz	55.7 dB	315 Hz	52.9 dB	4000 Hz	43.8 dB
31.5 Hz	58.5 dB	400 Hz	52.0 dB	5000 Hz	40.0 dB
40 Hz	62.2 dB	500 Hz	53.3 dB	6300 Hz	37.5 dB
50 Hz	65.0 dB	630 Hz	52.6 dB	8000 Hz	35.0 dB
63 Hz	61.9 dB	800 Hz	54.0 dB	10000 Hz	32.0 dB
80 Hz	59.6 dB	1000 Hz	55.7 dB	12500 Hz	29.7 dB
100 Hz	57.1 dB	1250 Hz	54.9 dB	16000 Hz	26.7 dB
125 Hz	54.8 dB	1600 Hz	53.5 dB	20000 Hz	25.5 dB





L1: 61.2 dBA L5: 57.3 dBA
L10: 55.8 dBA L50: 49.5 dBA
L90: 47.4 dBA L95: 46.7 dBA

$L_{Aeq} = 52.4$ dB

Annotazioni:

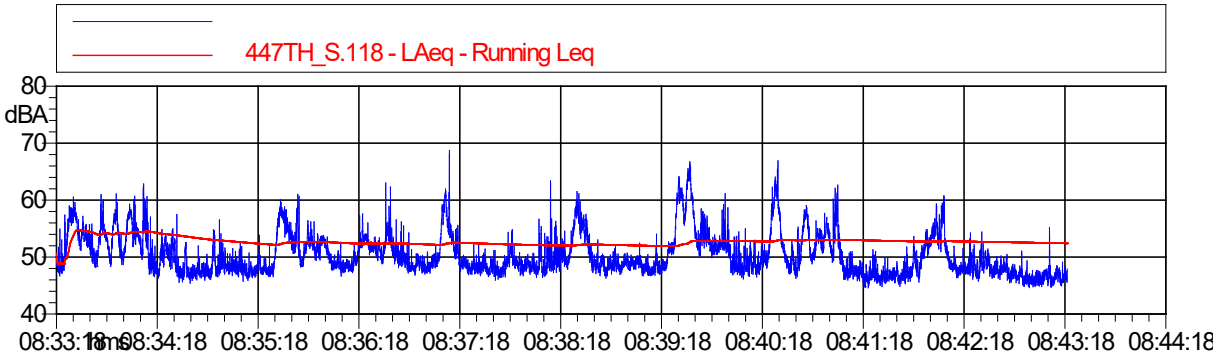


Tabella Automatica delle Mascherature

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*08:33:18*	*00:10:01.399*	*52.4 dBA*
Non Mascherato	*08:33:18*	*00:10:01.399*	*52.4 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*

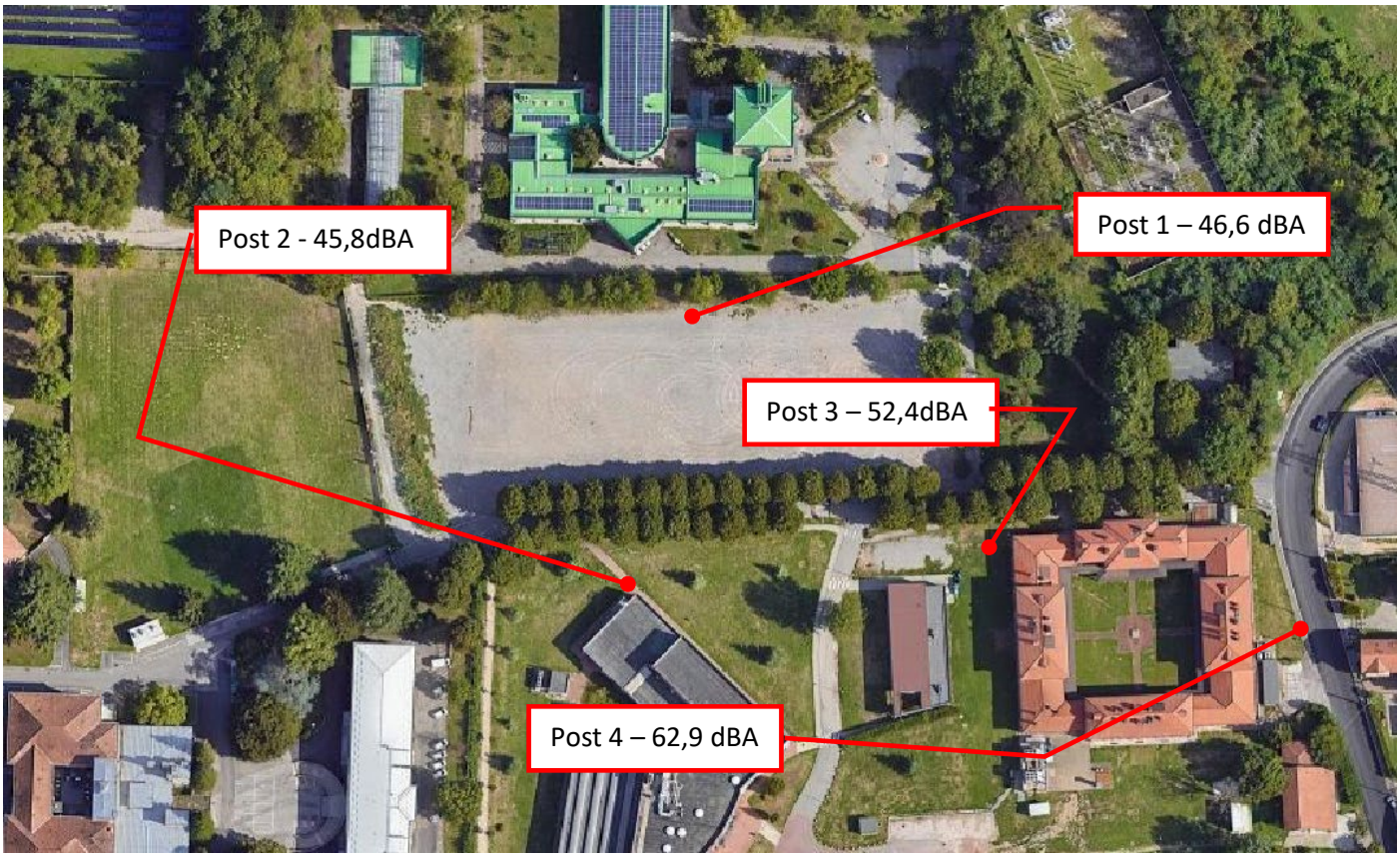
Time history e dati postazione P3 tempo di misura 15 minuti

Le misure eseguite sono in grado di restituire informazioni circa il clima acustico attuale dell'area evidenziando valori sempre inferiori ai 55dBA.

6. Conclusioni

L'area in esame risulta quindi caratterizzata da livelli sonori in corrispondenza dell'area di progetto che al massimo raggiungono i 52,4 dBA.

Tale valore e gli altri rilevati risultano ampiamente inferiori ai 55dBA indicati dalla Zonizzazione acustica come limite assoluto diurno da rispettare. È pertanto possibile dichiarare la compatibilità acustica dell'area per il progetto in esame



Localizzazione postazioni misura campioni