

RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

COMMITTENTE: La Bertinorese srl

**RICHIESTA DI PROCEDIMENTO UNICO
AI SENSI DELL'ART.53 L.R. 21/12/2017 N.24
PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVO CAPANNONE
ARTIGIANALE/COMMERCIALE ED OPERE DI URBANIZZAZIONE
COME DA SCHEDA N. 47 - LA BERTINORESE
VIA EMILIA PER FORLI' N.1750
IN COMUNE DI FORLIMPOPOLI**

Forlimpopoli, 06 dicembre 2021

Federica Villa Geologa
Via Gherdan n.39 - 47034 Forlimpopoli (FC)
Cell 3387122230
C.F. VLLFRG71M68D705E P.I. 03145580407



Premessa

La presente relazione è stata commissionata allo scopo di valutare la compatibilità acustica della richiesta di Procedimento Unico ai sensi dell'art. 53 L.R. 21/12/2017 n° 24 per la realizzazione di un nuovo capannone artigianale/commerciale ed opere di urbanizzazione come da Scheda n° 47; pertanto la relazione fornirà prescrizioni e procedure gestionali al fine di ridurre al minimo l'impatto acustico in corrispondenza dei ricettori residenziali presenti nell'intorno.

L'attività oggetto di studio è quella, svolta dalla ditta La Bertinorese S.R.L., di fornitura e vendita materiali edili presso la propria sede in via Emilia per Forlì n° 1750 nel Comune di Forlimpopoli.

Mediante un rilievo fonometrico e calcoli previsionali collocando potenziali sorgenti sonore, verrà valutato l'incremento del rumore ai recettori sensibili in termini di immissione e di valori differenziali.

In relazione:

- foto satellitare area intervento con ubicazione dei ricettori sensibili
- stralcio zonizzazione acustica del comune di Forlimpopoli
- grafici e valori dei rilievi fonometrici operati.

Normativa di riferimento

- Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95
- D.P.C.M. 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
- D.M. 16/03/98 Ministero dell'Ambiente "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"
- DGR 673/04 "Criteri Tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico"
- DPR 142/04 "Disposizione per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447"
- UNI 9884 "Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale"

- UNI 11143 “Metodo per la stima dell’impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti”

Definizioni tecniche

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A": valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo.

Livello di rumore ambientale: 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 e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

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 ambiente stessi.

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 attività sportive e ricreative.

Sorgenti sonore mobili: tutte le sorgenti non comprese nel punto precedente.

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

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

Valori di qualità: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili.

Descrizione dell'intervento

Il progetto prevede la nuova costruzione di un capannone artigianale/commerciale ad uso deposito/esposizione di materiali edili e opere di urbanizzazione che prevedono:

- ✓ lo spostamento dell'ingresso all'attività da via Emilia per Forlì a via Giulio II e via Fornò;
- ✓ l'allargamento della sede stradale di queste ultime infrastrutture;
- ✓ la realizzazione di parcheggi pubblici e privati.

Di seguito si riportano le tavole di progetto e la mappa catastale con l'individuazione dell'area di intervento.

ESTRATTO CATASTALE Scala 1 :2000
Comune di Forlimpopoli
Foglio n. 11 particelle 125,173,177 e 178
Sup. Territoriale da catasto = mq. 15.658,00
(part. 125 mq. 1.282,00 - part. 173 mq. 677,00
part. 177 mq. 11.633,00 - part. 178 mq. 2.066,00)

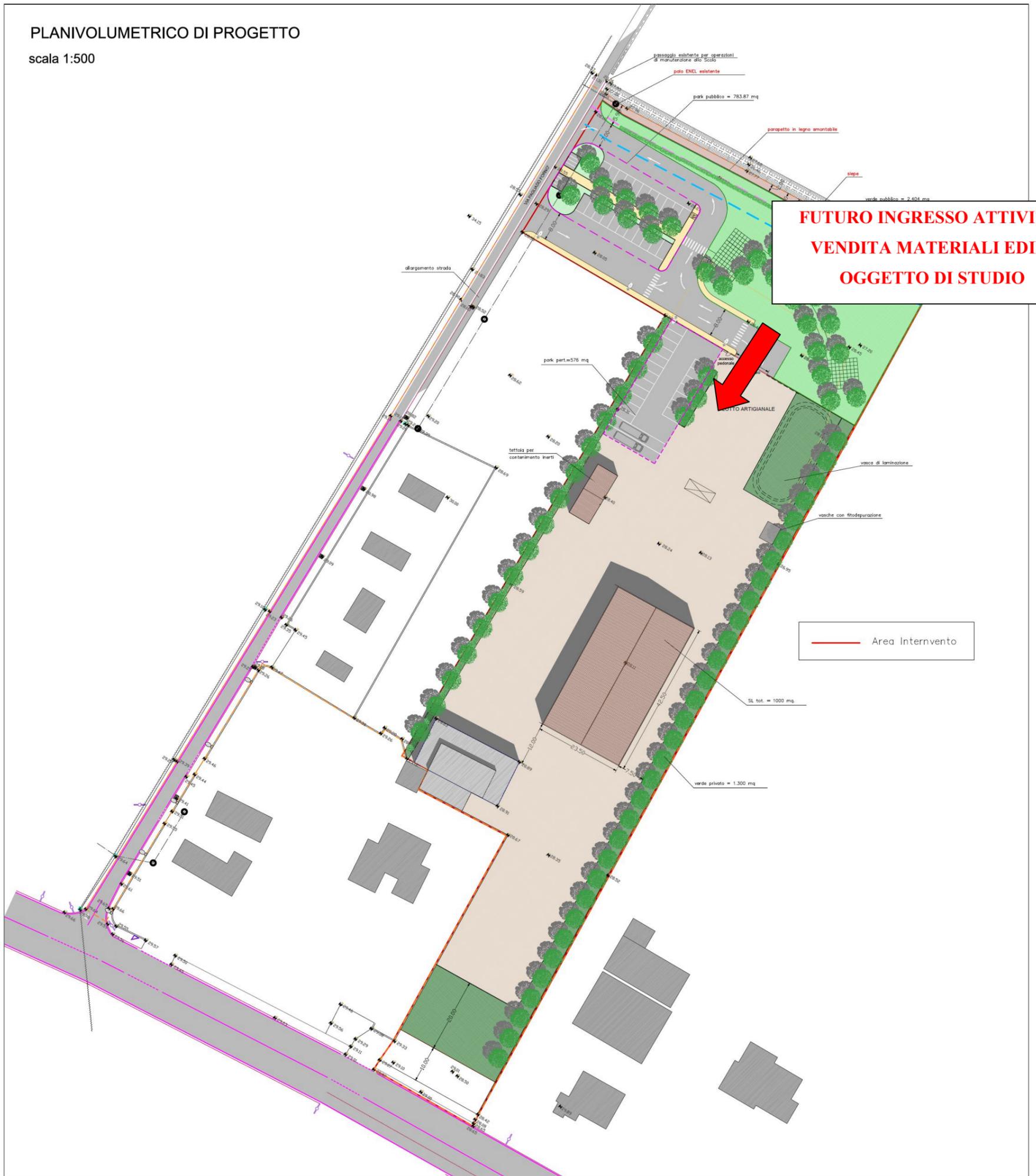


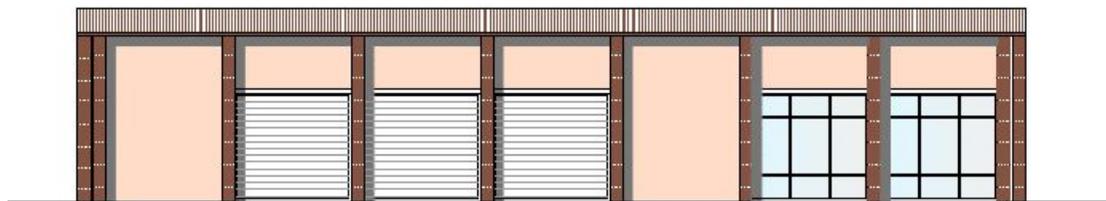
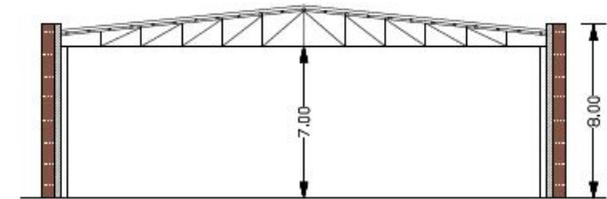
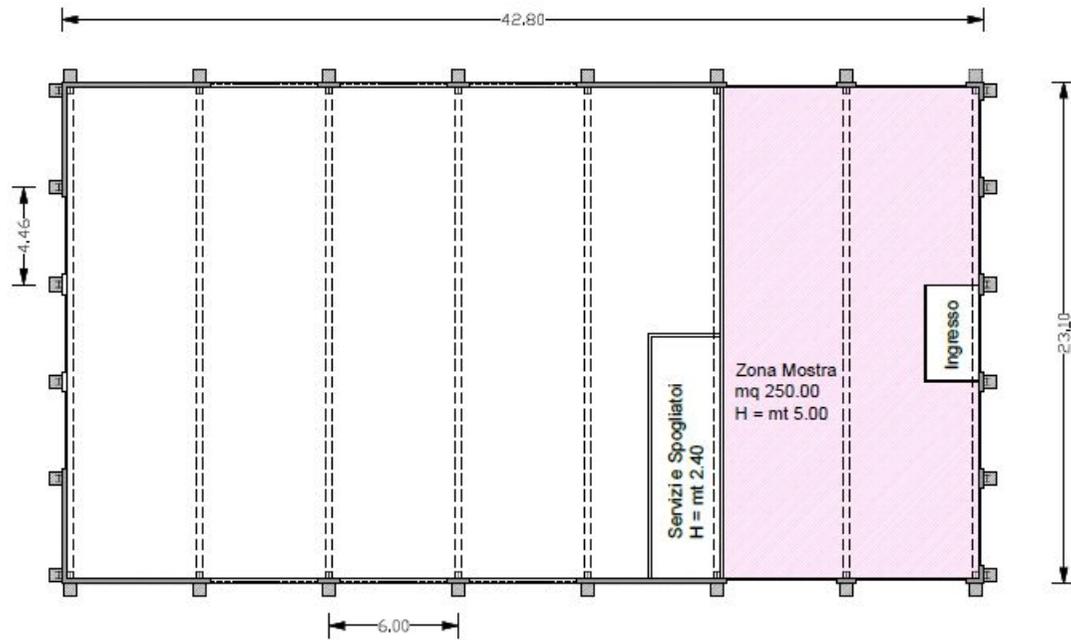


**ATTUALE INGRESSO ATTIVITA'
VENDITA MATERIALI EDILI
OGGETTO DI STUDIO**

PLANIVOLUMETRICO DI PROGETTO

scala 1:500





Piante e prospetti futuro capannone

Inquadramento urbanistico e acustico

L'attività oggetto di studio è quella di fornitura e vendita materiali per l'edilizia che si trova in via Emilia per Forlì n. 1750 nel Comune di Forlimpopoli. Attualmente l'attività è accessibile dalla S.S. via Emilia stessa e conta di un ampio piazzale circondato da depositi di materiali edili.

Per essa si prevede la costruzione di un capannone artigianale/commerciale ad uso deposito/mostra materiali edili, che dal punto di vista acustico non andrà ad aggiungere modifiche rispetto allo stato attuale; modifiche alla viabilità, invece, verranno introdotte dal fatto che l'attuale ingresso all'attività da via Emilia verrà soppresso e ne verrà realizzato uno nuovo da via Giulio II.

L'intervento prevede anche opere di urbanizzazione con l'allargamento di via Giulio II e via Fornò e la realizzazione di parcheggi ad uso pubblico e privato.

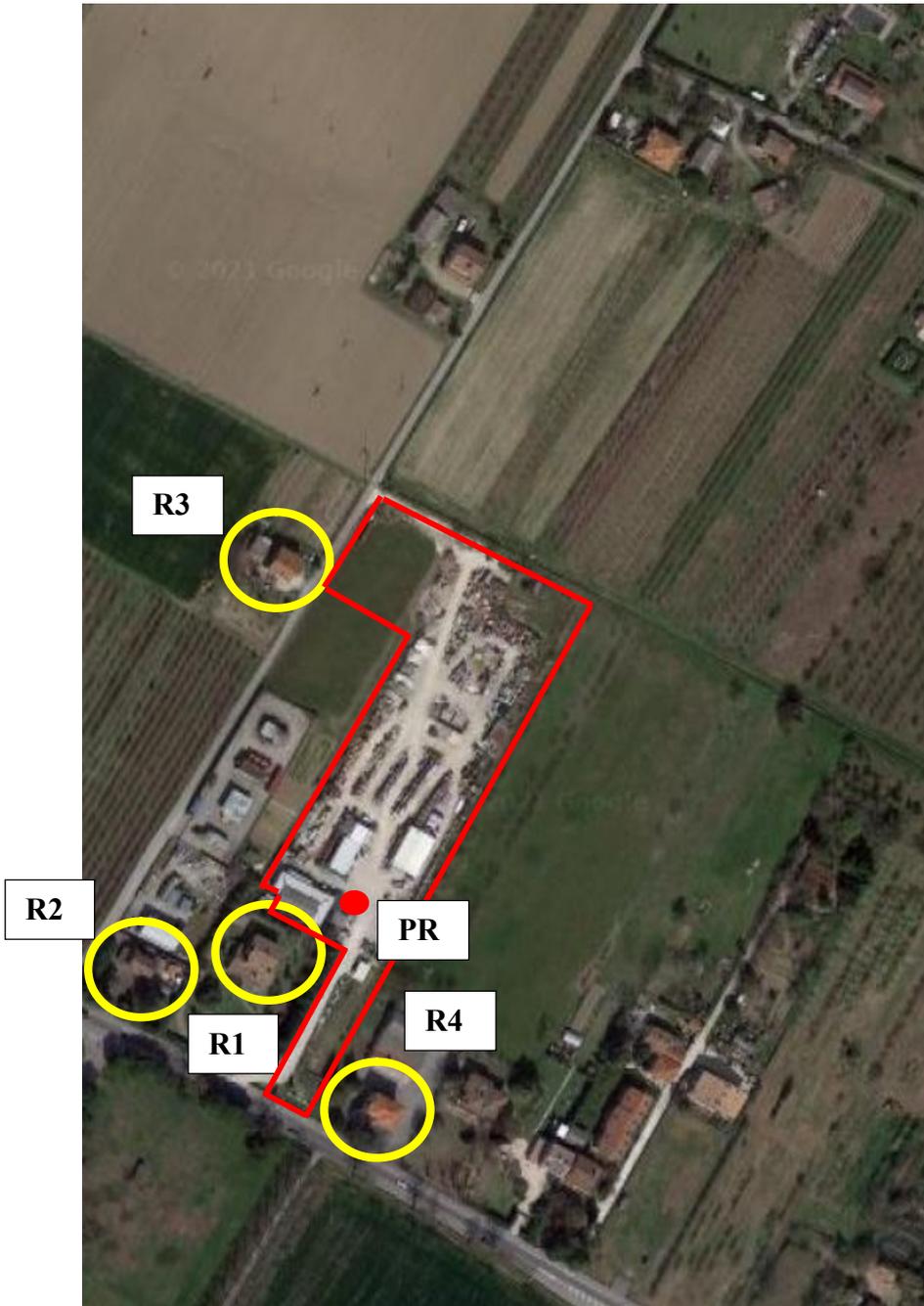
Via Emilia è una strada trafficatissima percorsa soprattutto da traffico di attraversamento, mentre via Giulio II è attualmente una strada ad uso locale percorsa solamente dai pochissimi residenti.

Il flusso veicolare indotto dall'attività è molto esiguo massimo 20 veicoli/orari nelle sole ore di punta e durante il solo periodo diurno.

I ricettori residenziali che per posizione potranno risentire maggiormente di tale modifica alla viabilità sono le civili abitazioni limitrofe lungo via Giulio II (ricettori R2 ed R3 nella foto a seguire).

Per gli altri ricettori lungo via Emilia, R1 ed R4, di fatto l'intervento costituirà un miglioramento dal punto di vista acustico in quanto verrà soppresso l'attuale ingresso che passa proprio in mezzo ai due.

Nella foto aerea che segue sono riportati oltre ai ricettori anche il punto di rilievo fonometrico PR realizzato al fine di caratterizzare lo stato attuale.

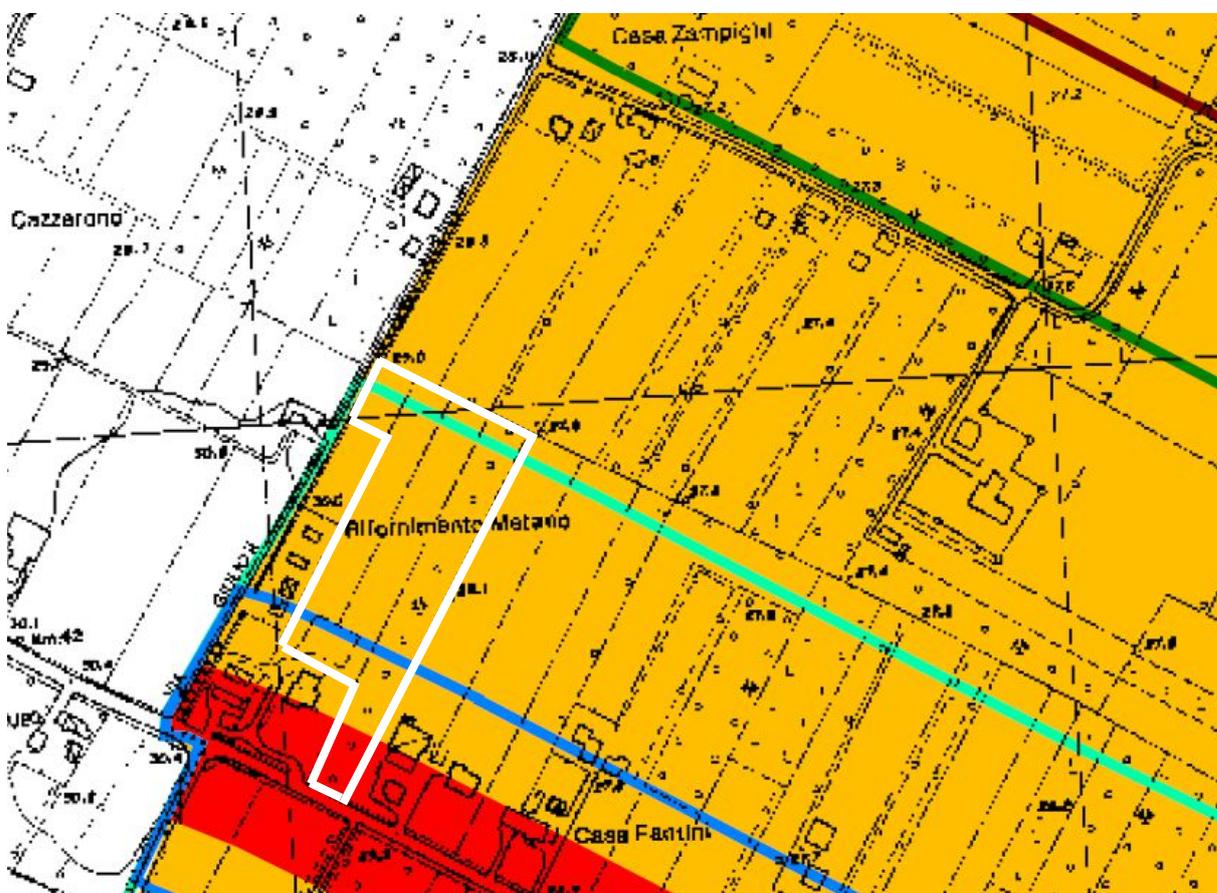


Individuazione delle sorgenti sonore e dei limiti associati

L'area di intervento è caratterizzabile secondo 2 tipologie di limiti:

1. Limiti previsti dal Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Forlimpopoli

Nel territorio del comune di Forlimpopoli è stato elaborato il Piano di Classificazione Acustica di cui al D.P.C.M. del 14/11/97 e Legge Quadro 447/95.



LEGENDA

DPR 459/98 "Rumore ferroviario"

 fascia A (100m)

 fascia B (250m)

DPR 142/04 "Rumore stradale"

 fascia A (100m)

 fascia B (150m o 250m)

L. 447/95 e DPCM 14/11/97

Classificazione acustica del territorio

Stato di fatto

 Classe 1

 Classe 2

 Classe 3

 Classe 4

 Classe 5

 Classe 6

In base a tale piano l'area in oggetto ricade interamente in **classe III** di destinazione d'uso (aree di tipo misto). I valori limite assoluti, Leq dBA, in questo caso sono:

Limite di immissione per classe III	Limite di emissione per classe III
▪ 60B(A) per il periodo diurno	▪ 55dB(A) per il periodo diurno
▪ 50B(A) per il periodo notturno	▪ 45dB(A) per il periodo notturno

Le aree limitrofe, in cui è inserito il Ricettore sensibile, ricadono in **classe III**.

Si fa presente che via Giulio II traccia il confine tra il Comune di Forlimpopoli ed il Comune di Forlì. Di seguito si riporta un estratto del Piano di Zonizzazione Acustica dell'area prospiciente alla zona di intervento, appartenente al Comune di Forlì, dove si vede che tutta l'area, compreso il Ricettore R3 risulta anch'essa in Classe III.



Legenda:

- Classe I
Aree particolarmente protette
- Classe II
Aree prevalentemente residenziali
- Classe III
Aree di tipo misto
- Classe IV
Aree di intensa attività umana
- Classe V
Aree prevalentemente industriali
- Classe VI
Aree esclusivamente industriali
- Sedime Aeroportuale
- Aree in corso di attuazione o da attuare - Stato di progetto (D.G.R.2053/2001)
- Fascia di pertinenza acustica delle infrastrutture viarie (D.P.R. 142/2004)
- ✱ Vedi Relazione Tecnica Allegata

Trascureremo a titolo cautelativo le fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture viarie come definite dal DPR 142/04 “ Disposizione per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell’articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447”.

2. Limiti differenziali

In corrispondenza dei recettori sensibili, ovvero le abitazioni limitrofe alla attività, devono essere rispettati anche i limiti differenziali di immissione.

Limiti differenziali		
	PERIODO DIURNO dB(A)	PERIODO NOTTURNO dB(A)
LIMITE DIFFERENZIALE	5	3
RUMORE AMBIENTALE DENTRO AMBIENTI ABITATIVI A FINESTRE APERTE: LIMITE PER NON APPLICABILITA’ DPCM 14/11/97	$L_{p_{recettore}} \leq 50 \text{ dBA}$	$L_{p_{recettore}} \leq 40 \text{ dBA}$
RUMORE AMBIENTALE DENTRO AMBIENTI ABITATIVI A FINESTRE CHIUSE: LIMITE PER NON APPLICABILITA’ DPCM 14/11/97	$L_{p_{recettore}} \leq 35 \text{ dBA}$	$L_{p_{recettore}} \leq 25 \text{ dBA}$

Strumentazione e apparecchiature di analisi misure e controllo

Per le misurazioni della pressione acustica è stato utilizzato un fonometro **Solo Black**
Matricola 65080.

Conforme a:

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

Il fonometro è stato calibrato, all'inizio ed al termine di ogni ciclo di misure, utilizzando calibratori acustici a norma di legge.

Il microfono è stato attrezzato con cuffia antivento e posizionato su cavalletto lontano da superfici interferenti e direzionati sempre verso le sorgenti di rumore ad un'altezza pari a 4 metri dal piano campagna.

Le misure fonometriche, secondo quanto prescritto dalle normative vigenti (Decreto Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998 riguardante "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" in attuazione del primo comma, lettera c), dell'art. 3 della Legge 26/10/1995, n. 447) sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche e in presenza di vento a velocità inferiore a 5 m/s.

Si riporta in allegato gli attestati di taratura dei fonometri e del calibratore utilizzato.

Per l'elaborazione e gestione dei dati è stato utilizzato apposito software applicativo originale "dB Trait".

Risultati delle misure fonometriche



Misura PR piazzale area carico e scarico

Come postazione di misura si è scelta quella più sollecitata dal punto di vista acustico ovvero il piazzale alla fine dello stradello dell'attuale ingresso dove, oltre al transito di autoveicoli e autocarri dei clienti/attività, si svolgono le operazioni di carico e scarico o con muletti elettrici o tramite autocarri con gru.

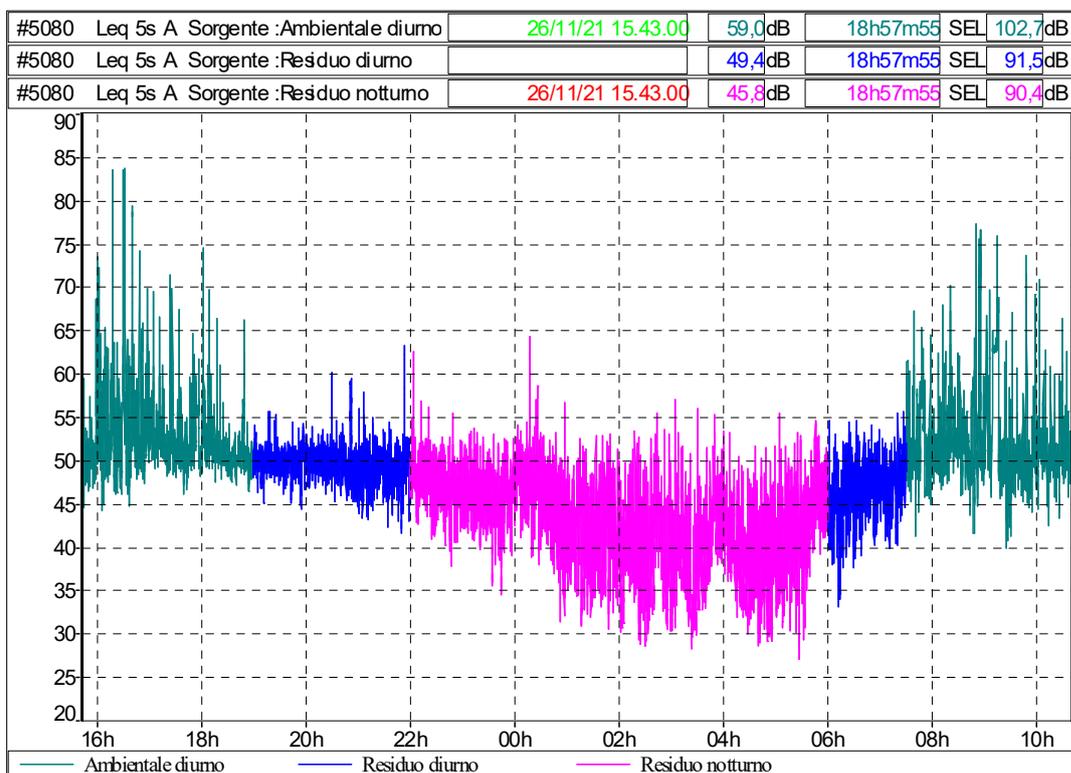
Si è distinto con Ambientale diurno la rumorosità durante le ore di attività e con Residuo diurno la rumorosità ad attività ferma fuori dagli orari di lavoro. La rumorosità residua è esclusivamente dovuta al traffico veicolare lungo via Emilia.

I valori del Leq calcolati sui rispettivi periodi di misura e arrotondati secondo quanto previsto dal decreto, sono riportati in tabella:

Punto di Calibrazione	periodo	Leq misurato dB(A)
PR nel piazzale carico e scarico	Ambientale Diurno	59,0
	Residuo Diurno	49,5

I livelli di rumore registrati dimostrano che, anche all'interno dell'area, risultano rispettati i limiti di classe III nel periodo diurno e notturno sia ad attività aperta che chiusa.

Attualmente il differenziale risulta rispettato in quanto i ricettori più vicini alle attività di carico e scarico sono R1 ed R4 che però non ne risentono in quanto il loro clima acustico è univocamente determinato dai transiti veicolari lungo via Emilia.



File	1						
Ubicazione	#5080						
Tipo dati	Leq						
Pesatura	A						
Inizio	26/11/21 15.43.00						
Fine	27/11/21 10.40.54						
	Leq Sorgente	L99	L9	L90	L50	L10	Durata complessivo
Sorgente	dB	dB	dE	dB	dB	dB	h:min:s
Ambientale diurno	59,0	44,5	46,	47,9	50,9	57,9	06.28.04
Residuo diurno	49,4	38,6	42,	43,9	48,8	51,5	04.30.00
Residuo notturno	45,8	29,9	32,	34,3	42,8	49,3	07.59.50

Caratterizzazione delle sorgenti future valutazione layout modificato

Di fatto il progetto prevede lo spostamento della rumorosità indotta dal traffico indotto dall'attività dall'attuale ingresso lungo via Emilia a quello futuro lungo via Giulio II e l'aggiunta di parcheggi ad uso pubblico.

Le attuali lavorazioni rumorose di carico e scarico non subiranno modifiche rilevanti se non quella di allontanarsi dalla zona ricettori rispetto all'attuale.

Per la valutazione degli apporti dovuti ai transiti veicolari dei futuri fruitori nonché dei parcheggi previsti pubblici e privati (rispettivamente 22 e 19 posti auto) si è utilizzato il modello di calcolo RLS 90 tramite il software previsionale Soundplan.

Valutazione dello stato futuro

Partendo dall'ipotesi di un flusso veicolare orario lungo via Giulio II pari a 20 veicoli/h con una percentuale di mezzi pesanti pari al 10% (autocarri) ed un traffico interno all'attività pari a 5 veicoli/h e con la contemporanea presenza di operazioni di carico e scarico in due punti dei futuri piazzali si è arrivati ad uno scenario dello stato futuro che si va di seguito a dettagliare.

Si precisa che la simulazione è stata eseguita senza considerare il traffico lungo la via Emilia e si riferisce pertanto solamente all'apporto dovuto alla sola attività di vendita materiali edili più i futuri parcheggi.

Livelli post operam				
Name	Direction	Z m	LrD dB(A)	
R1	NE	1,50	44,98	
		4,50	46,83	
R1	SE	1,50	50,64	
		4,50	51,44	
R2	NO	1,50	51,11	
		4,50	51,26	
R3	NE	1,50	48,70	
		4,50	49,44	
R3	SE	1,50	53,16	
		4,50	53,27	
R4	NO	2,50	44,94	
		5,50	45,55	

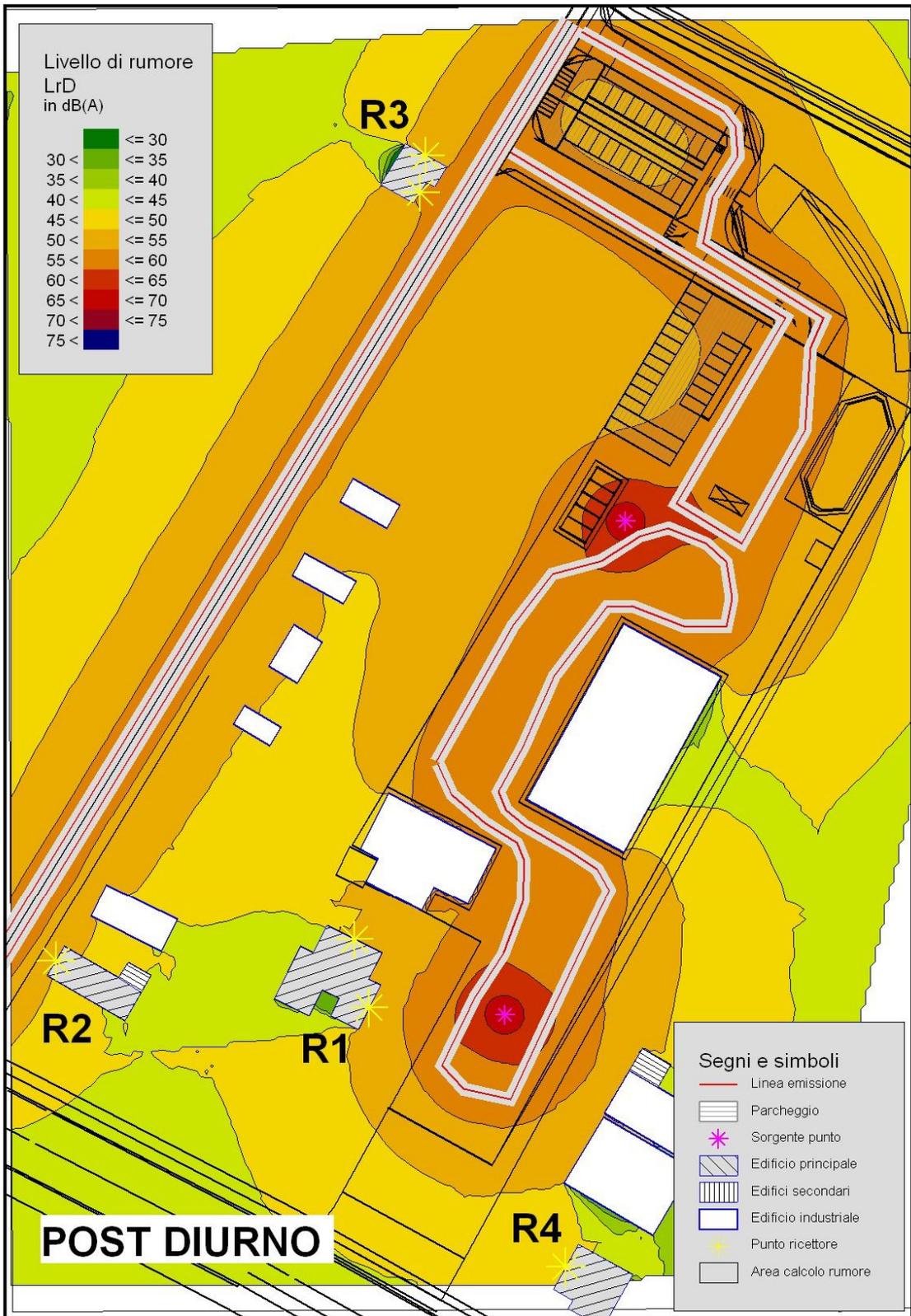
Questa la lettura che va fatta dei livelli previsti nel post operam riportati nella precedente tabella:

- ✓ per i ricettori lungo via Emilia R1, R2 ed R4 gli apporti dovuti all'attività sono assolutamente trascurabili e non alterano il clima acustico esistente;
- ✓ per il ricettore R3 lungo via Giulio II, distante più di 200 m dalla via Emilia, tali livelli in facciata sono da considerarsi quelli che saranno effettivamente rilevabili nel post-operam.

I 53 dB(A) in facciata previsti all'interno degli ambienti abitativi a finestre aperte scenderanno al di sotto dei 50 dB(A), soglia di applicabilità del criterio differenziale diurno.

Si precisa che, pur trattandosi di traffico indotto dall'attività, finché questo transita lungo una strada pubblica (via Giulio II) la rumorosità da esso in realtà non soggetta all'applicazione del criterio differenziale.

Di seguito si riporta la mappa del rumore nel post operam ottenuta alla quota di 4 m, sempre riferita alla sola rumorosità dovuta alla futura attività e ai futuri parcheggi.



Conclusioni

Il rilievo fonometrico realizzato mostra che con la realizzazione del nuovo capannone di progetto, nel rispetto dei vincoli e delle prescrizioni imposte, **si verificherà un impatto acustico conforme ai limiti assoluti e differenziali di immissione.**

La campagna fonometrica ha dimostrato che l'area è soggetta ad esigua rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali (Via Curie e Via Fermi come rumore di fondo). L'attività che andrà ad insediarsi inciderà sul clima acustico locale in maniera modesta.

Si precisa che dai risultati ottenuti anche considerando periodi di riferimento a minor rumore residuo, le differenze sono del tutto trascurabili, pertanto i **limiti differenziali saranno sempre rispettati.**

Trattandosi di un'attività esclusivamente diurna il rispetto dei limiti previsti dalla normativa è palese.

La futura viabilità ed i futuri parcheggi consentiranno il rispetto dei limiti di Classe III per tutte le aree limitrofe al di fuori della fascia di pertinenza acustica della via Emilia.

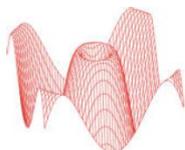
Nel caso in cui vengano predisposti **impianti tecnologici** dotati di significative emissioni acustiche (unità esterne di condizionamento, pompe di calore, ecc.) a servizio degli uffici del nuovo capannone o dell'attività stessa, essi dovranno essere posizionati nel lato più lontano dai ricettori residenziali. Tali impianti dovranno essere dotati di dispositivi antivibranti di appoggio e il lato emissivo degli impianti dovrà essere direzionato verso aree dove non siano presenti recettori sensibili.

Forlì, 06 dicembre 2021

Tecnica in acustica

Federica Villa

Certificati taratura strumentazione utilizzata



L.C.E. S.r.l. a Socio Unico
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 068

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 46923-A Certificate of Calibration LAT 068 46923-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2021-04-23
- cliente <i>customer</i>	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	BIGUZZI MARCELLO 47521 - CESENA (FC)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

<u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	01-dB
- modello <i>model</i>	Solo
- matricola <i>serial number</i>	65080
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2021-04-23
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2021-04-23
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

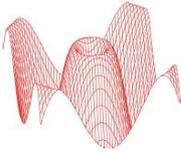
Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)



SERGENTI MARCO
23.04.2021 09:17:27
UTC



Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 068

L.C.E. S.r.l. a Socio Unico
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 46920-A
Certificate of Calibration LAT 068 46920-A

- data di emissione
date of issue 2021-04-23
- cliente
customer AESSE AMBIENTE SRL
- destinatario
receiver BIGUZZI MARCELLO
47521 - CESENA (FC)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item Calibratore
- costruttore
manufacturer 01-dB
- modello
model CAL21
- matricola
serial number 00830651
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2021-04-23
- data delle misure
date of measurements 2021-04-23
- registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)



SERGENTI MARCO
23.04.2021 09:17:22
UTC