

**VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
VERIFICA DEI LIMITI AMMINISTRATIVI
E DEL RISPETTO DEL PIANO DI
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE**

Legge n. 447 del 26.10.95 | D.P.C.M. del 14.11.97
L.R. n. 52 del 20.10.2000 | D.G.R. IX/11616 del 02.02.2004

oggetto **Nuovo Polo Logistico - Sviluppo area industriale D1E - Piano Esecutivo
Convenzionato**
S.P. 35 bis dei Giovi - 15068 Pozzolo Formigaro AL

committente **FAP investments s.r.l.**
Via Michelangelo Buonarroti, 1 - 25010 San Zeno Naviglio BS

progettista **Dott. Ing. Massimo Festi**
Piazza III Novembre, 7 — 38062 Arco TN

data **13.09.2024**

revisione **00**

commessa **24.184**

documento redatto da **geom. Agostino Cervi**
Tecnico Competente in Acustica Ambientale | iscrizione Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica n. 1612
agostino.cervi@cervieassociati.it
M. +39 347 8309030

1. INDICE

1. INDICE	2
2. PREMESSA	3
3. RIEPILOGO VERSIONI	4
4. QUADRO NORMATIVO	5
5. TERMINOLOGIA	7
6. DATI ANAGRAFICI	12
7. SCHEDA INFORMATIVA DELL'INTERVENTO	13
8. CARATTERISTICHE E DESCRIZIONE DEL PROGETTO	17
9. RISULTATI DELLE RILEVAZIONI	44
10. PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	64
11. CONCLUSIONI	69

2. PREMESSA

Il presente documento ha lo scopo di verificare l'impatto acustico relativo al progetto per la realizzazione di nuovo Nuovo Polo Logistico - Sviluppo area industriale D1E - Piano Esecutivo Convenzionato, da attuarsi in S.P. 35 bis dei Giovi - 15068 Pozzolo Formigaro AL.

La presente relazione è stata redatta avendo come riferimento:

- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 01.03.1991
- Legge n. 447 del 26.10.1995
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14.11.1997
- Decreto Ministeriale del 16.03.1998
- Legge Regionale n. 52 del 20.10.2000
- Delibera della Giunta Regionale n. IX/11616 del 02.02.2004

Il presente documento é riservato e la sua riproduzione o diffusione può avvenire solo previa autorizzazione scritta.

Il trattamento di tutte le informazioni e di tutti i dati personali in esso contenuti deve comunque avvenire nel pieno rispetto delle disposizioni del D.Lgs 51 del 18 maggio 2018.

3. RIEPILOGO VERSIONI

Revisione	Data	Pagine	Descrizione
00	13.09.2024	70	Prima Emissione

La legge 26 ottobre 1995 n. 447 si configura espressamente come legge contenente i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.

I beni giuridici che la legge intende proteggere dall'inquinamento acustico sono - per espressa previsione legislativa - l'ambiente esterno e l'ambiente abitativo (art. 1), definito come l'ambiente interno agli edifici destinati ad attività umane e dunque con permanenza di persone (art. 1, comma 1, lett. b), mentre restano esclusi gli ambienti destinati ad attività produttive.

La legge sottopone alla disciplina sia le sorgenti sonore fisse (art. 2, comma 1, lett. c) che quelle mobili (art. 2, comma 1, lett. d). Le prime sono descritte analiticamente (impianti ed installazioni industriali, infrastrutture, parcheggi, depositi di mezzi di trasporto, e finanche aree adibite ad attività sportive e ricreative), mentre le seconde sono menzionate in via residuale (ogni sorgente sonora che non è fissa). Viene così ampliato l'ambito della normativa precedente, dato che il D.P.C.M. 1 marzo 1991 non si occupava delle fonti mobili autoveicolari, tenendo presente il traffico ai soli fini della zonizzazione e degli interventi di bonifica (art. 4, comma secondo, lett. a), D.P.C.M. 1 marzo 1991).

Tutte le sorgenti sonore sono sottoposte a valori limite, distinti in:

- limiti di emissione, intesi come i valori massimi che possono essere emessi da una qualsiasi sorgente sonora, sia fissa che mobile; sono misurati in prossimità della stessa, in corrispondenza degli spazi utilizzati dalle persone [art. 2, comma 1, lett. e), L. n. 447/1995]; "si applicano a tutte le aree del territorio ... circostanti". I valori limite di emissione sono destinati ad essere sostituiti, al momento dell'emanazione di apposita norma UNI (art. 2, D.P.C.M. 14 novembre 1997);
- limiti di immissione, intesi come i valori massimi emessi dal complesso delle sorgenti sonore considerate, misurati in prossimità dei ricettori [art. 2, comma 1, lett. f), L. n. 447/1995]. Essi si distinguono in valori limite assoluti (riferiti al rumore risultante "dall'insieme di tutte le sorgenti" sonore attive nell'ambiente) e differenziali (riguardano la differenza tra il rumore ambientale, ovvero il livello di pressione sonora prodotta da tutte le sorgenti acustiche esistenti ed attive in un dato luogo e durante un determinato tempo, ed il rumore residuo, rappresentato dal livello di pressione sonora che si rileva dopo l'esclusione delle specifiche sorgenti sonore considerate) (art. 2, comma 3, L. n. 447/1995).

Sono inoltre fissati valori di attenzione (che segnalano un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente: lett. g) e valori di qualità (che costituiscono obiettivi di tutela graduati nel tempo, secondo le tecnologie disponibili: lett. h) (cfr. tab. D, D.P.C.M. 14 novembre 1997). Tali valori sono stabiliti in funzione di criteri oggettivi: tipologia della sorgente, periodo della giornata (in particolare, giorno/notte), destinazione d'uso della zona da proteggere (art. 2, comma 2, L. n. 447/1995). I valori di attenzione corrispondono ai valori di immissione fissati nella Tab. C, allegata al D.P.C.M. 14 novembre 1997, aumentati di 10 dB per il periodo diurno e 5 dB per quello notturno, con riferimento ad un'ora di esposizione. Il superamento dei valori di attenzione riferiti ad un'ora o, nel lungo termine, ai valori di immissione della tabella C, costituisce evento che obbliga all'adozione dei piani di risanamento; per le aree esclusivamente industriali è sufficiente il superamento dei valori di immissione per determinare tale obbligo.

Il D.P.C.M. 14 novembre 1997 determina i valori limite delle sorgenti sonore, riferiti alle 6 classi di destinazioni d'uso del territorio, allegate al decreto e da adottarsi da parte dei comuni. Tali classi coincidono con quelle già individuate con il D.P.C.M. 1 marzo 1991. Nei confronti della disciplina precedente, le differenze di maggiore rilievo riguardano la fissazione di valori limite differenziati per emissione (tab. B), immissione (tab. C) e qualità sonora (tab. D).

Valori limite di immissione

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 ulteriormente suddivisi in:

1. valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale. Per quanto riguarda le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali etc. i valori limite assoluti di immissione, elencati in tabella C del decreto 14 novembre 1997, non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi.

All'esterno di tali fasce, queste sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

All'interno delle fasce di pertinenza, le singole sorgenti sonore diverse da quelle indicate in precedenza, devono rispettare i limiti riportati in tabella C del decreto 14 novembre 1997.

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

Interessa le zone non esclusivamente industriali ed è stabilito nei seguenti limiti: 5 dB(A) per il periodo diurno (dalle h. 6.00 alle ore 22.00) e 3 dB(A) per il periodo notturno (dalle h. 22.00 alle 6.00)

Tabella C — D.P.C.M. 14.11.1997 — valori limite assoluti di immissione — Leq in dB(A) (art. 3)

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

All'interno delle fasce di pertinenza, le sorgenti sonore devono rispettare, nel loro insieme, i limiti di cui alla tabella C, secondo la classificazione che a quella fascia viene assegnata.

I valori limite differenziali di immissione sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree classificate nella classe VI della tabella A allegata al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14.11.1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

Si riporta la suddetta tabella A.

Tabella A — D.P.C.M. 14.11.1997 — classificazione del territorio comunale (art. 1)

Classe I	<p>Aree particolarmente protette:</p> <p>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.</p>
Classe II	<p>Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale:</p> <p>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.</p>
Classe III	<p>Aree di tipo misto:</p> <p>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.</p>
Classe IV	<p>Aree di intensa attività umana:</p> <p>rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.</p>
Classe V	<p>Aree prevalentemente industriali:</p> <p>rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.</p>
Classe VI	<p>Aree esclusivamente industriali:</p> <p>rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.</p>

Valori limite di emissione

Valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

I valori limite di emissione delle singole sorgenti fisse sono quelli indicati nella tabella B allegata al decreto 14.11.1997 fino all'emanazione della specifica norma UNI e si applicano a tutte le aree del territorio ad esse circostanti, secondo la rispettiva classificazione in zone.

Tabella B — D.P.C.M. 14.11.1997 — Valori limite di emissione L_{eq} [dBA]

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (6.00-22.00)	Notturmo (22.00-6.00)
Classe I — Aree particolarmente protette	45	35
Classe II — Aree prevalentemente residenziali	50	40
Classe III — Aree di tipo misto	55	45
Classe IV — Aree di intensa attività umana	60	50
Classe V — Aree prevalentemente industriali	65	55
Classe VI — Aree esclusivamente industriali	65	65

Valori di qualità

Valore di rumore da conseguire nel medio e lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dal D.P.C.M. 14.11.97.

Tabella D — D.P.C.M. 14.11.1997 — Valori di qualità Leq [dBA]

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (6.00-22.00)	Notturno (22.00-6.00)
Classe I — Aree particolarmente protette	47	37
Classe II — Aree prevalentemente residenziali	52	42
Classe III — Aree di tipo misto	57	47
Classe IV — Aree di intensa attività umana	62	52
Classe V — Aree prevalentemente industriali	67	57
Classe VI — Aree esclusivamente industriali	70	70

Il regime transitorio

Nel regime transitorio, la piena applicazione della nuova disciplina è subordinata al verificarsi successivo di specifici adempimenti, e cioè:

- all'emanazione di appositi D.P.C.M. che fissino i limiti di accettabilità delle emissioni sonore per le varie sorgenti considerate;
- all'emanazione delle leggi regionali che stabiliscano i criteri ai quali i comuni dovranno conformarsi per la classificazione acustica del proprio territorio;
- alla zonizzazione del territorio comunale;
- alla predisposizione dei piani comunali di risanamento.

Fino all'avvenuta adozione di tali provvedimenti, continuano ad essere applicate le disposizioni contenute nel D.P.C.M. 1 marzo 1991, nelle parti residue dopo la sentenza di illegittimità costituzionale n. 517/1991 e non in contrasto con i principi della legge quadro, così che gli unici limiti da rispettare sono quelli indicati nell'art. 6 del D.P.C.M. 1 marzo 1991.

In attesa della classificazione del territorio comunale nelle zone acustiche previste dalla legge, si applicano i soli limiti di accettabilità (immissioni) stabiliti nella tabella di cui all'art. 6 del D.P.C.M. 1 marzo 1991, secondo la disciplina transitoria prevista dall'art. 15, comma 2.

Tali limiti sono i seguenti:

Zonizzazione	Limite Diurno Leq (A)	Limite Notturno Leq (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Per le zone non esclusivamente industriali (e cioè le prime 3), oltre ai limiti massimi di rumore da rispettare, potrebbe applicarsi anche il criterio del rumore differenziale (inteso come differenza tra il rumore ambientale ed il rumore residuo) secondo i seguenti limiti: 5 dB(A) per il periodo diurno (dalle h. 6.00 alle ore 22.00) e 3 dB(A) per il periodo notturno (dalle h. 22.00 alle 6.00) (D.P.C.M. 1 marzo 1991, art. 6, secondo comma e All. A, n. 11). La misura deve essere effettuata all'interno degli ambienti abitativi e nel tempo di osservazione del fenomeno acustico.

6. DATI ANAGRAFICI

Sogg.	Nome
1	FAP investments s.r.l. Via Michelangelo Buonarroti, 1 - 25010 San Zeno Naviglio BS
2	Dott. Ing. Massimo Festi Piazza III Novembre, 7 – 38062 Arco TN
3	S.P. 35 bis dei Giovi - 15068 Pozzolo Formigaro AL
4	Nuovo Polo Logistico - Sviluppo area industriale D1E - Piano Esecutivo Convenzionato

Legenda: 1 Committente
2 Progettista
3 Località intervento
4 Oggetto intervento

Ubicazione

Indirizzo intervento	S.P. 35 bis dei Giovi - 15068 Pozzolo Formigaro AL
Oggetto Intervento	Nuovo Polo Logistico - Sviluppo area industriale D1E - Piano Esecutivo Convenzionato
Zonizzazione Acustica	Presente

Zonizzazione acustica comunale

Il comune ha provveduto ad effettuare la zonizzazione acustica del territorio comunale.

La zona in esame è posta prevalentemente in Classe III, così come i più prossimi recettori individuati:

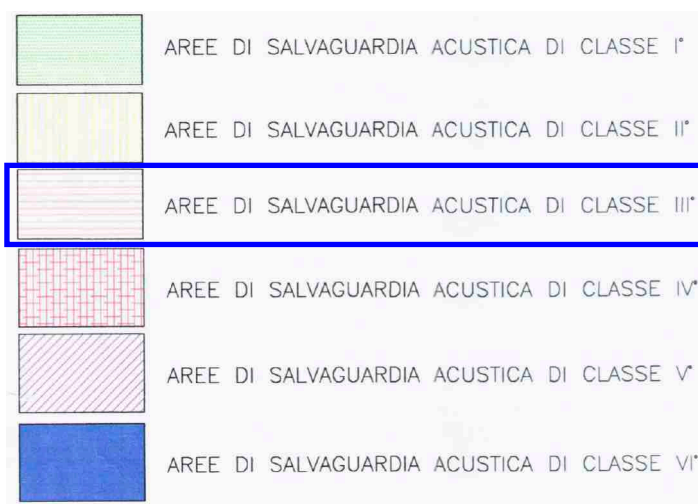
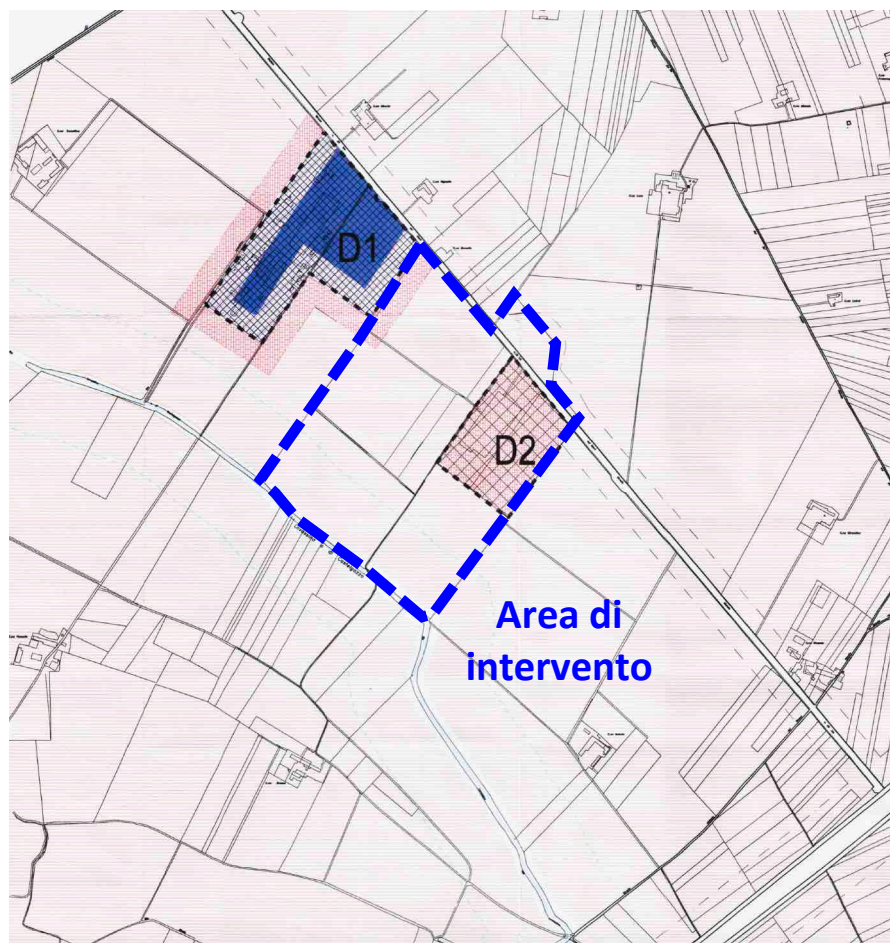
Tabella A — D.P.C.M. 14.11.1997 — classificazione del territorio comunale (art. 1)

Classe III	<p>Aree di tipo misto:</p> <p>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.</p>
------------	--

con l'individuazione dei seguenti valori limite di immissione:

Tabella C — D.P.C.M. 14.11.1997 — valori limite assoluti di immissione — Leq in dB(A) (art. 3)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturmo (22:00-06:00)
Classe III	60,0	50,0



Zonizzazione acustica comunale



Inquadramento dell'area interessata





Layout di progetto

8. CARATTERISTICHE E DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Inquadramento generale

Il presente studio riguarda la valutazione previsionale d'impatto acustico che sarà determinato dalla realizzazione di tre nuovi magazzini a destinazione logistica su un'area avente superficie territoriale complessiva di mq 323.755 mq.

L'area oggetto di sviluppo, nel vigente P.R.G. del Comune di Pozzolo Formigaro, è identificata come area D1, che "comprende le parti del territorio destinate a insediamenti produttivi che completano quelli esistenti".

Nello specifico, l'area è normata dall'Art. 21 ter "D1e", nella quale sono ammessi interventi di nuova edificazione da attuarsi tramite Strumento Urbanistico Esecutivo nel rispetto dei parametri di zona.

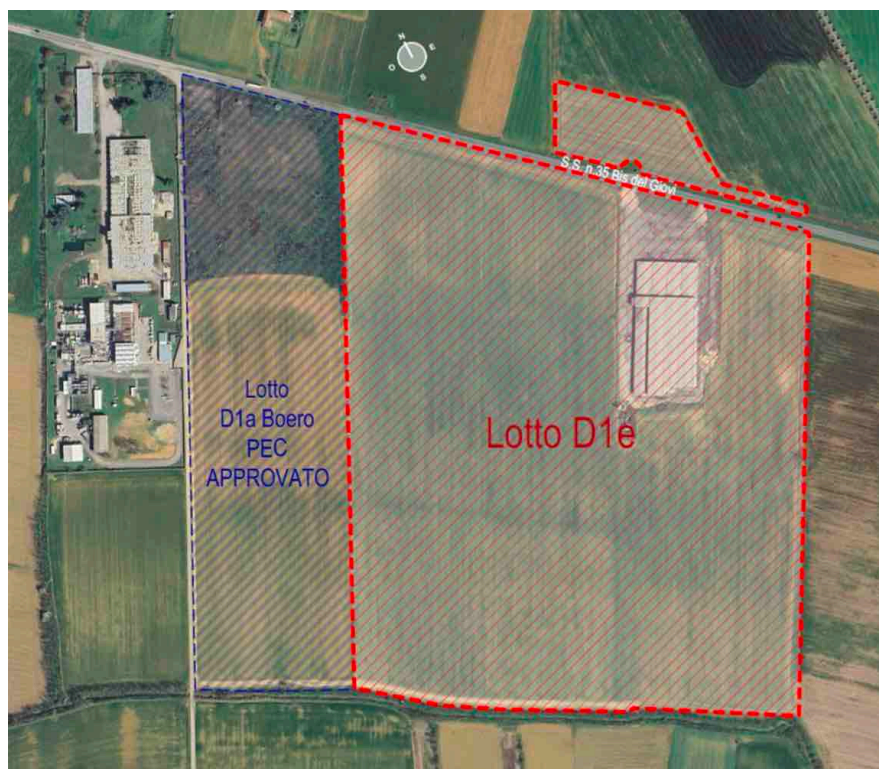
Il lotto è situato nella prima periferia a nord ovest del territorio comunale di Pozzolo Formigaro (AL), si affaccia sulla ex S.S. n.35 bis dei Giovi (confine nord) ed è delimitato sul confine opposto dal Fosso di Castel Gazzo (affluente del Rio Lovassina).

L'asse stradale che attualmente assicura il collegamento con l'ambito territoriale compreso tra Alessandria e Novi ligure è appunto la Ex Strada Statale n.° 35 bis dei Giovi definita "strada extraurbana principale".

Qualche centinaio di metri ad ovest rispetto al lotto oggetto di intervento sono presenti due stabilimenti, Poliresin ed Attiva.

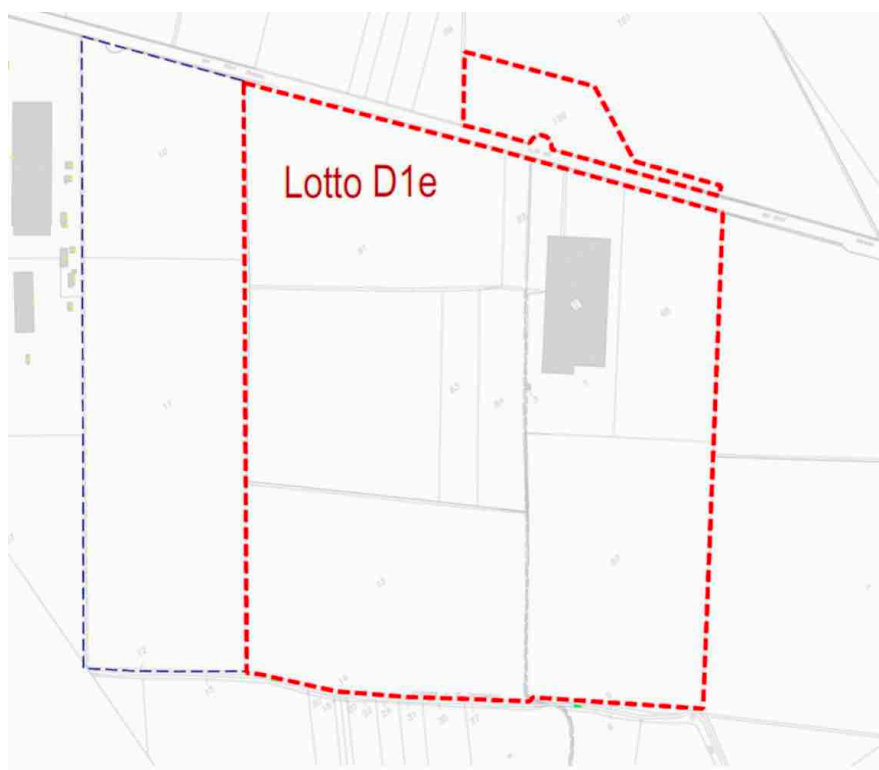
Il terreno presenta un andamento pressoché pianeggiante. L'area, che si estende su una superficie pari a circa 32 ettari, presenta al suo interno un volume attualmente dismesso (da demolire) destinato a suo tempo a destinazione commerciale, mentre la restante porzione di terreno è libera ed è in buona parte coltivata.

Ad ovest il lotto confina con un'area identificata nel P.R.G. vigente come "D1a Boero", della superficie di circa 12 ettari, anch'essa di proprietà della Società FAP Investments Srl, ma con Piano Esecutivo Convenzionato già approvato dal Comune di Pozzolo Formigaro con verbale n.48 del 18/04/2024, e che prevede la realizzazione di un altro magazzino delle dimensioni di circa 60.000 mq.



L'area è individuata catastalmente all'Agenzia del Territorio di Alessandria alle seguenti particelle del Catasto Terreni del Comune di Alessandria:

- Foglio di mappa n.7 particelle 81-82-83-84-105-123-124-128-129
- Foglio n.9 particella 13
- Foglio n.15 particelle 1-2-3-48-57



La pianificazione di progetto prevede la realizzazione di tre magazzini a destinazione logistica, con l'individuazione della propria viabilità interna e degli spazi accessori.

L'area di progetto verrà suddivisa in tre lotti paralleli ognuno dei quali sarà caratterizzato da una zona di ingresso/uscita posta sul lato nord del lotto (fronte SS. 35 bis dei Giovi), una zona centrale nella quale si colloca il magazzino ed un'area destinata a piazzale/parcheggio tir verso sud, nel rispetto dell'area di inedificabilità.



Verrà realizzata una nuova viabilità interna al lotto, parallela alla SS. 35 bis dei Giovi, che avrà lo scopo di servire sia i tre magazzini facenti parte del lotto "D1e", sia la limitrofa area denominata "D1a Boero", che gli stabilimenti Attiva e Poliresin, con l'opportunità di limitare l'utilizzo dell'attuale intersezione a T solo ai mezzi di soccorso, e con la realizzazione di nuova rotonda a raso. (rif. "Studio di impatto viabilistico" redatto dall' Ing. Mauro Trinchieri).

Ogni magazzino verrà sviluppato in direzione nord/sud, a pianta rettangolare, con una superficie coperta compresa tra 53.000 e 41.000 mq, nel rispetto dei parametri progettuali previsti dal P.R.G. vigente. L'altezza massima sarà pari a circa 15 m, misurata sul fronte baie di carico.



Vista dell'area oggetto di intervento dalla SP35



Vista area di intervento



Vista area di intervento



Vista area di intervento



Inquadramento del recettore sensibile A (cascina agricola)



Vista del recettore sensibile A (cascina agricola)



Vista del punto di misura A



Vista del punto di misura A in direzione dell'area di intervento



Inquadramento del recettore sensibile B (cascina agricola)



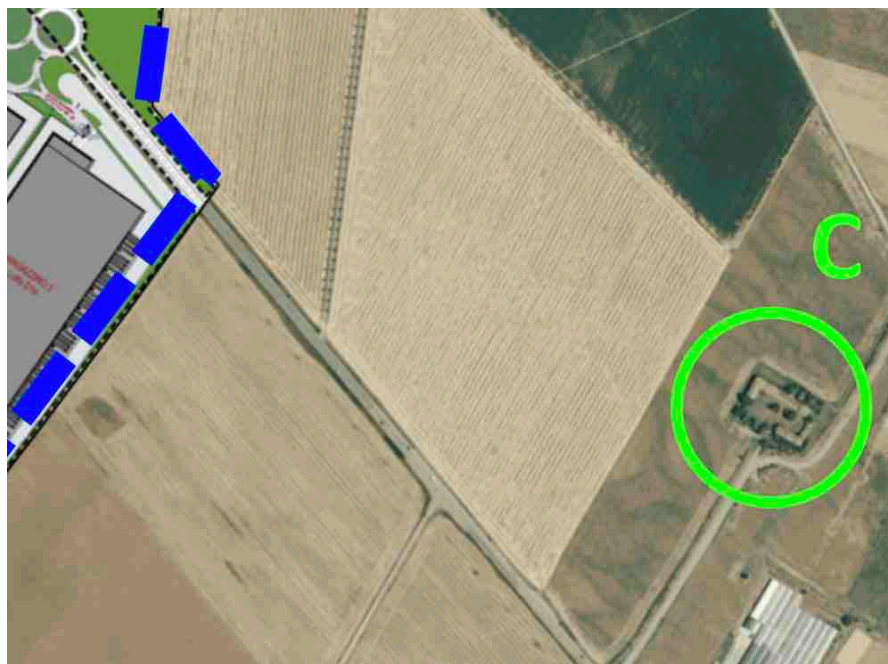
Vista del recettore sensibile B (cascina agricola)



Vista del punto di misura B



Vista del punto di misura B in direzione dell'area di intervento



Inquadramento del recettore sensibile C (cascina agricola)



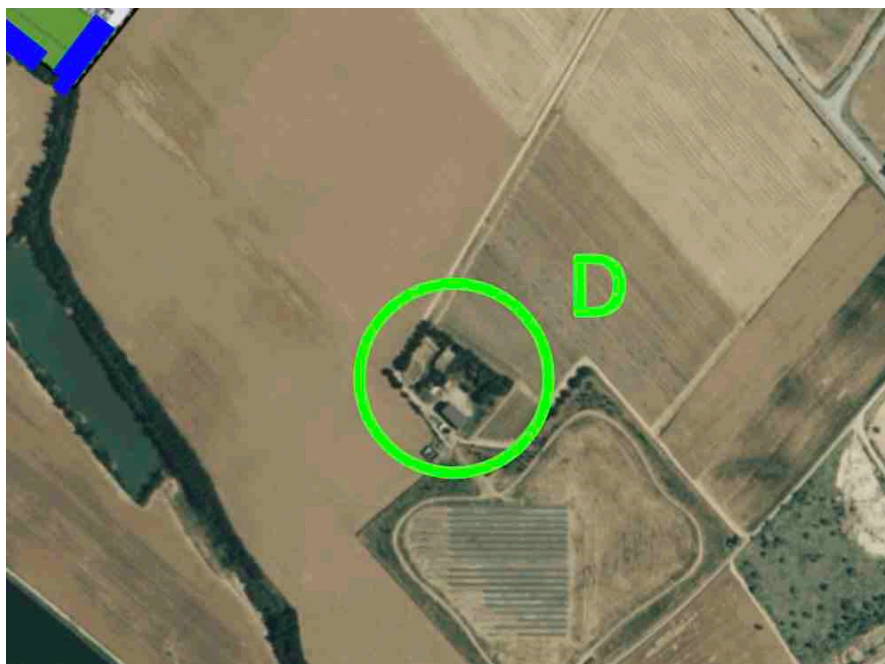
Vista del recettore sensibile C (cascina agricola)



Vista del punto di misura C



Vista del punto di misura C in direzione dell'area di intervento



Inquadramento del recettore sensibile D (cascina agricola)



Vista del recettore sensibile D (cascina agricola)



Vista del punto di misura D



Vista del punto di misura D in direzione dell'area di intervento



Inquadramento del recettore sensibile E (cascina agricola)



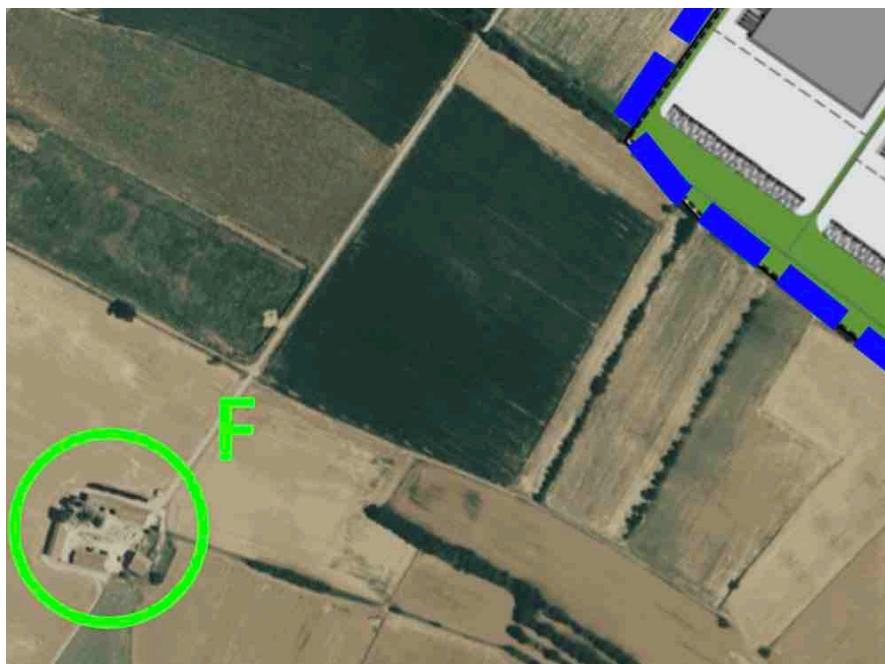
Vista del recettore sensibile E (cascina agricola)



Vista del punto di misura E



Vista del punto di misura E in direzione dell'area di intervento



Inquadramento del recettore sensibile F (cascina agricola)



Vista del recettore sensibile F (cascina agricola)

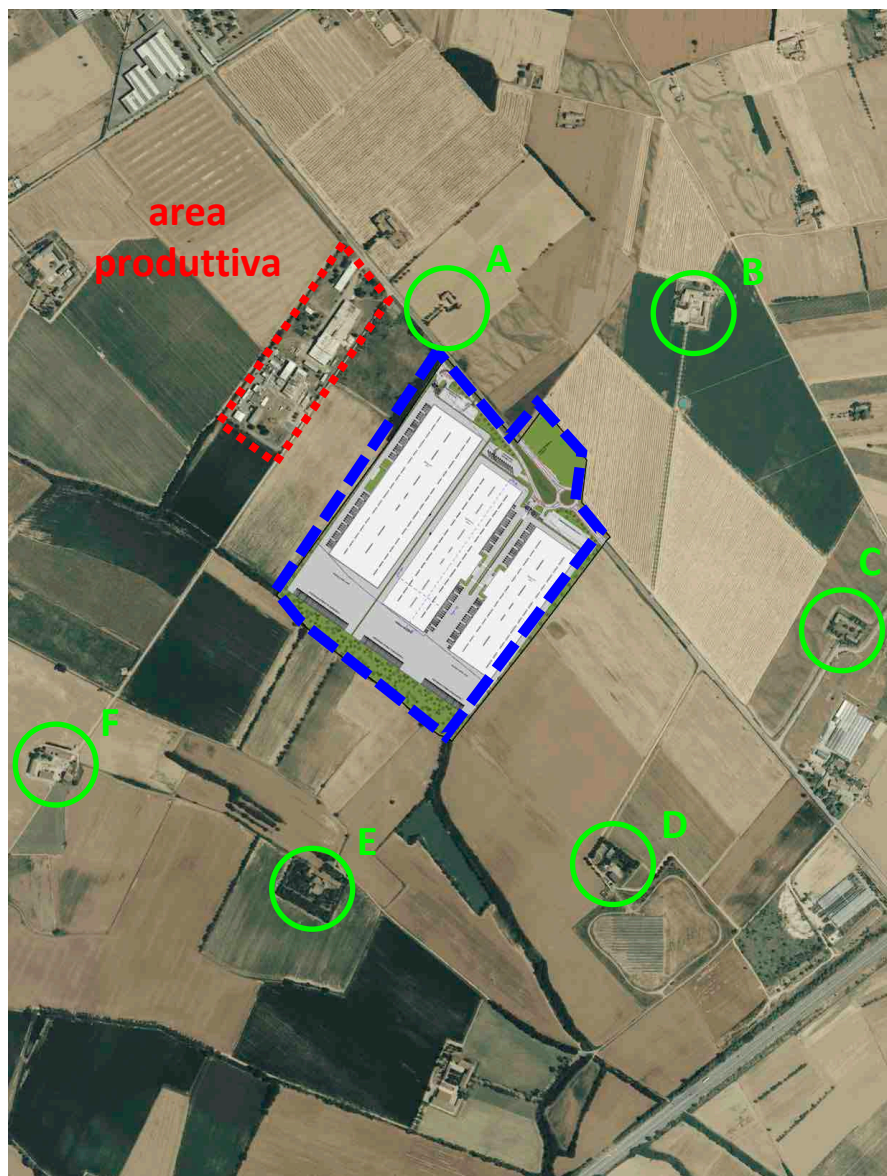


Vista del punto di misura F

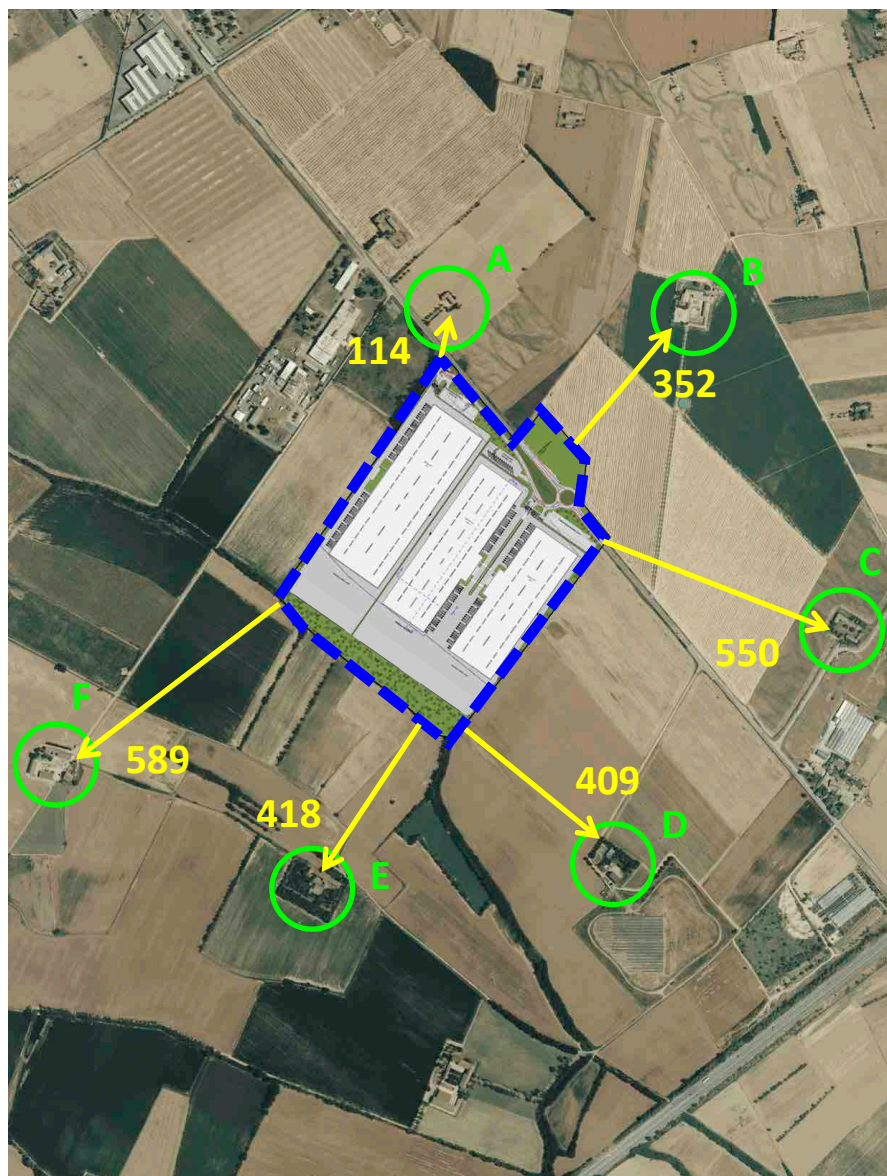


Vista del punto di misura F in direzione dell'area di intervento

Individuazione dei recettori

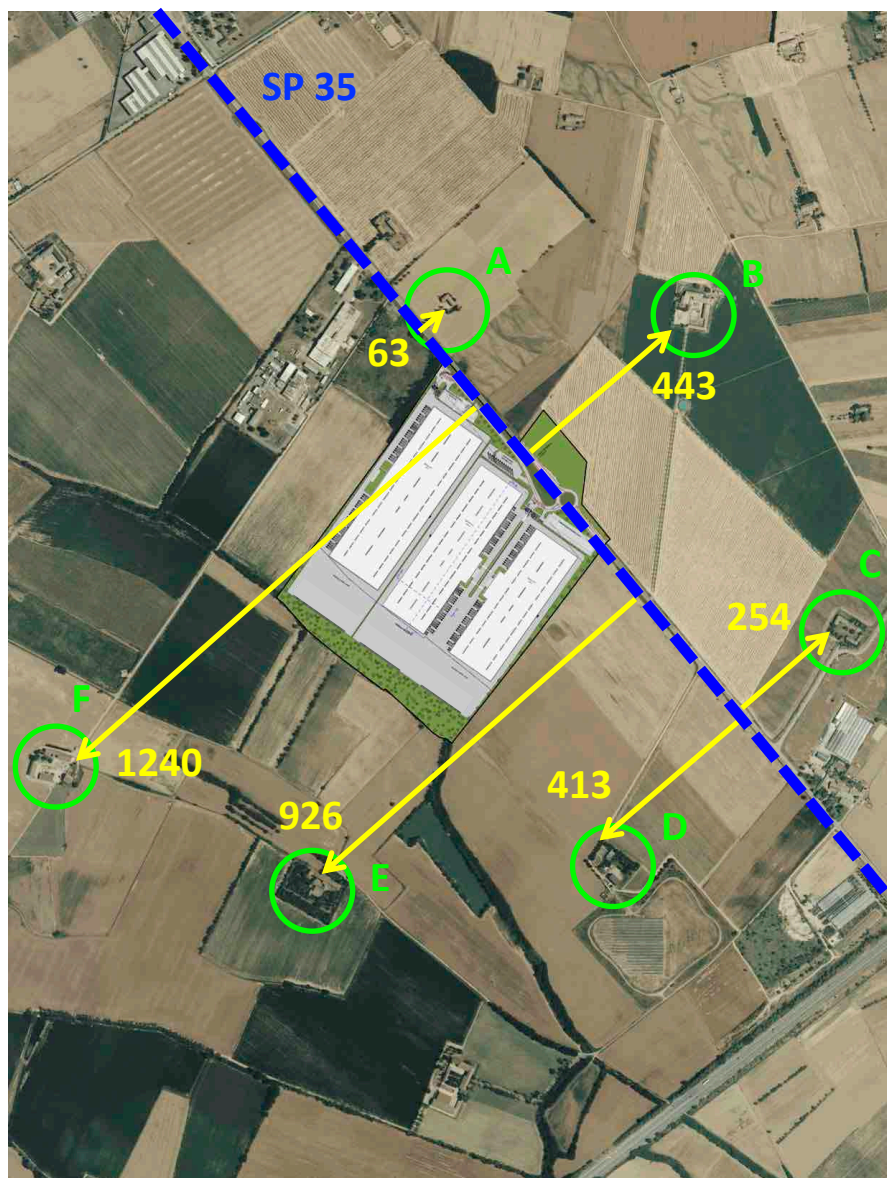


Individuazione delle distanze dei recettori dall'area in esame



Recettore	Distanza dall'area in esame mt
A	114
B	352
C	550
D	409
E	418
F	589

Individuazione delle distanze dei recettori dalla sorgente viabilistica SP35



Recettore	Distanza dalla sorgente SP 35 mt
A	63
B	443
C	254
D	413
E	926
F	1240

Emissioni riconducibili all'intervento in esame

Per valutare le ricadute viabilistiche indotte dall'attuazione degli interventi in oggetto, e per verificare se tali interventi sono compatibili con i volumi di traffico che interessano l'area di studio allo stato attuale e nello scenario futuro di riferimento, è stata effettuata una dettagliata analisi dell'impatto viabilistico a firma dell'ing. Mauro Trinchieri

È stata valutata la compatibilità del traffico generato dagli interventi logistici sulla base della superficie prevista per ciascun comparto, al fine di verificare la capacità della rete viabilistica locale.

La valutazione è stata graduata in relazione al livello di compatibilità del traffico generato rispetto al sistema della accessibilità e della viabilità esistente e programmata.

È stata analizzata la rete stradale esistente in relazione alla soluzione progettuale, determinando i flussi veicolari indotti, al fine di verificare gli effetti sul traffico connessi alle attività di prevista allocazione all'interno del compendio in progetto.

Lo studio della viabilità ha preso in esame gli impatti di traffico dell'area in oggetto su tutta l'asta interessata ed in particolare in corrispondenza del principale nodo di accesso in progetto, in corrispondenza del quale si è provveduto ad effettuare una specifica campagna di rilevamenti di traffico.

Inquadramento generale area di studio

L'area oggetto di studio si localizza nel comune di Pozzolo Formigaro (in provincia di Alessandria), prospiciente la ex SS/Sp. 35 bis dei Giovi, confinante ad ovest con lo stabilimento "Colorificio Attiva".

Il Progetto prevede l'insediamento di uno polo logistico che sarà costituito da n. 3 edifici (lotto D1E) adibiti a logistica con annessi uffici, i quali avranno accesso dalla ex SS/SP n° 35 bis dei Giovi mediante la realizzazione di nuova rotonda a raso; le verifiche di seguito illustrate considereranno, però, anche la presenza del capannone che verrà realizzato sul lotto D1A.

Infatti, ai sensi del punto 7a dell'Allegato B della L.R. 13/2023 i "Progetti di sviluppo di zone industriali o produttive con una superficie interessata superiore ai 40 ettari" devono essere sottoposti a screening. Il lotto D1a ha un'estensione di 32 ettari, tuttavia in presenza, nelle vicinanze, di altri progetti approvati (lotto "Boero") o in corso di redazione si applica il principio del cumulo dei progetti.

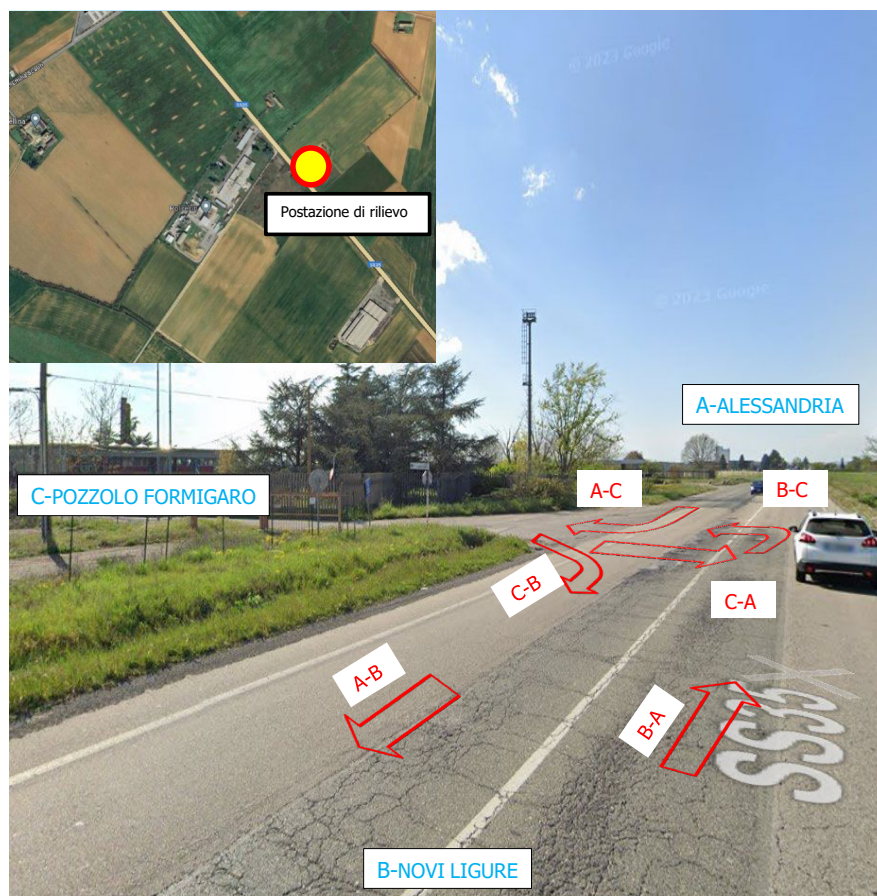
Nel presente documento si valutano, pertanto, i flussi di traffico rispetto al nuovo assetto viabilistico determinato da tutti gli interventi in progetto, oltre alle conseguenti verifiche di capacità della rotonda nell'ambito di studio, in funzione del flusso veicolare indotto dalle nuove edificazioni.

L'area in esame, pertanto, prevede la realizzazione di un polo logistico costituito da n. 4 edifici di cui si riportano le superfici di progetto:

Lotto	Edificio	Superficie Coperta [mq]
D1A	Magazzino	57755
D1E	Magazzino 1	53515
	Magazzino 2	41300
	Magazzino 3	41300

Assetto viabilistico dello stato di fatto

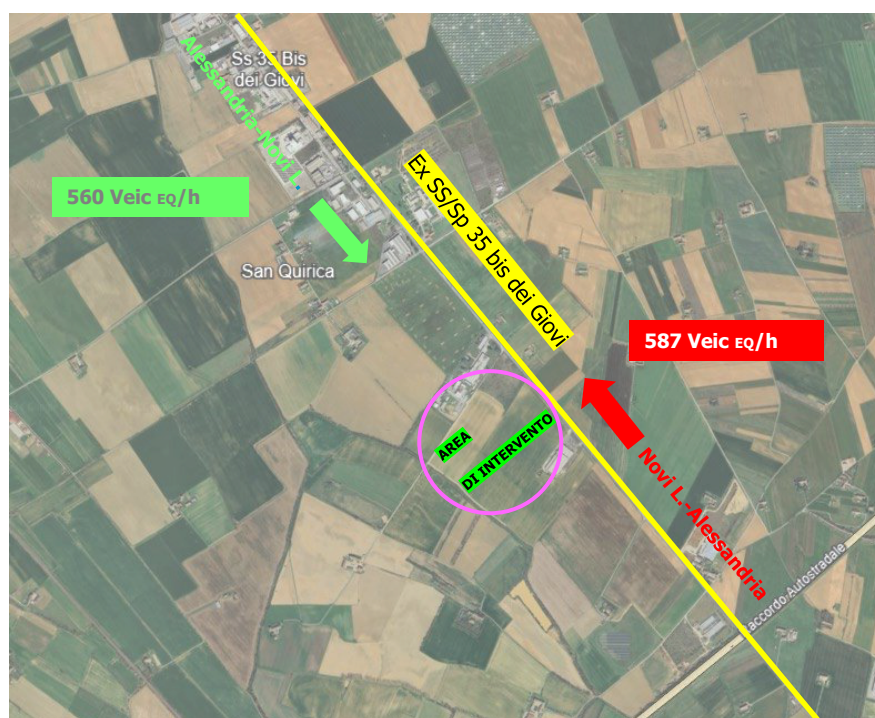
Lo studio della viabilità, nel mese di marzo 2024, ha considerato a campione una settimana tipo; nelle giornate di lunedì e venerdì sono stati effettuati i rilievi di traffico veicolare in corrispondenza dell'area di intervento mediante il posizionamento di una videocamera in loco.



Individuazione dell'ora di punta

Lo studio della viabilità ha individuato nel giorno di Lunedì tra le ore 07:15 e le ore 08:15 l'ora di maggior carico sulla rete viaria.

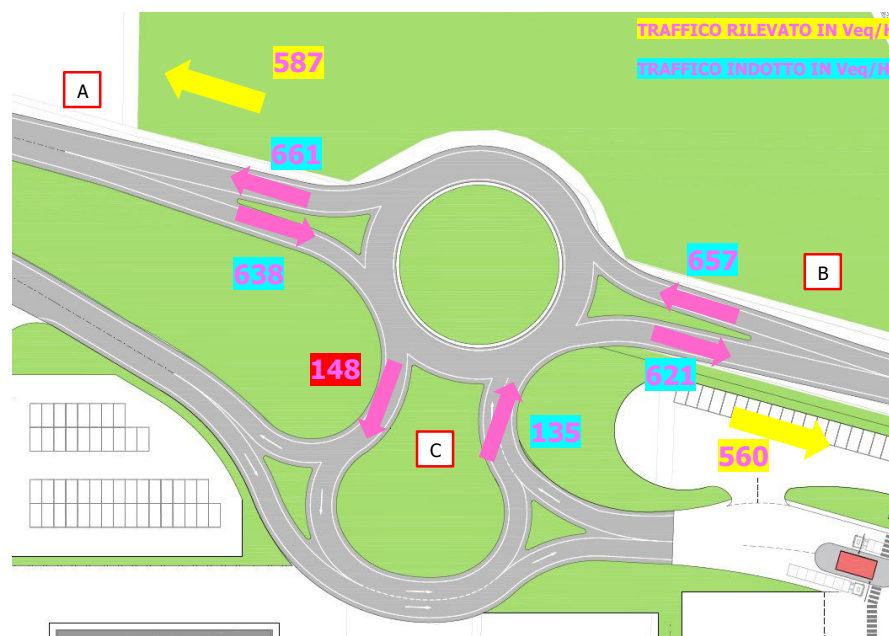
Ex SS/Sp 35 bis dei Giovi	Lunedì		Venerdì	
	07:15 - 08:15		07:15 - 08:15	
	Alessandria-Novi L.	Novi L.-Alessandria	Alessandria-Novi L.	Novi L.-Alessandria
Traffico [VEICEQ/H]	560	587	500	585
Traffico bidir. [VEICEQ /H]	1147		1085	



Tale fascia oraria (Lunedì tra le ore 07:15 e le ore 08:15) sarà quella, quindi, considerata per l'analisi dello scenario di progetto.

Individuazione dei flussi aggiuntivi

Sulla base della distribuzione del traffico veicolare indotto, è stata determinata la matrice O/D del traffico indotto e di conseguenza del traffico di progetto, come sovrapposizione dell'indotto con lo stato di fatto, nell'ora di punta del giorno feriale individuata come la più gravosa, così come rappresentato nella tabella e nella figura riportate:



CONTEGGIO VEICOLI: MATRICI ORIGINE - DESTINAZIONE				
THP settimanale				
[veic/h]				
D\O	A	B	C	TOT D (Qu)
A	0	587	74	661
B	560	0	61	621

Se andiamo, quindi, ad analizzare quanto sopra riportato, è possibile rilevare che la situazione attuale (ante opera) presenta un flusso di $587 + 560$ veicoli nell'ora di punta, per complessivi 1.147 transiti.

Nello scenario di progetto (post opera), sarà presente un flusso di $661 + 621$ veicoli nell'ora di punta, per complessivi 1.282 transiti.

Considerazioni finali sul rumore da traffico

Per il calcolo dell'indotto di mezzi per l'intervento oggetto di studio è stato considerato che, tipicamente, per un magazzino di circa 50.000 mq sono previsti 150 camion/giorno, il cui 90% (135 camion) in transito tra le 8.00 e le 18.00 (dal lunedì al venerdì). Dalle ore 18.00 in poi e durante il week end (sabato e la domenica) è previsto invece un traffico del 10% del totale (15 camion).

All'interno del lotto è prevista la realizzazione di 4 magazzini, tutti di dimensioni simili (circa 50.000 mq ciascuno) e che quindi i dati del carico del traffico vanno moltiplicati per i quattro magazzini. È importante tenere in considerazione che i magazzini avranno ognuno una propria gestione (proprietà diverse) e quindi anche una non contemporaneità del traffico veicolare.

$TGM \text{ indotto TOTALE} = 4 * 150 \text{ veicoli/giorno} = 600 \text{ veicoli/giorno}$

$TGM \text{ indotto FERIALE} = 600 \text{ veicoli/giorno} * 0.90 = 540 \text{ veicoli orario lavorativo feriale - 8.00-18.00}$

Cautelativamente, si utilizza un fattore ora di punta = 0.125 per considerare il picco orario del traffico indotto nell'ora di punta del mattino che si sovrappone al traffico rilevato nello stato di fatto, vale a dire la configurazione più gravosa da prendere in esame per le verifiche di capacità e dei livelli di servizio

$THP \text{ indotto} = 540 \text{ veicoli} * 0.125 = 67.5 \text{ veicoli / ora}$

Si considera il coefficiente di peso 2 per considerare il traffico dei mezzi pesanti, secondo letteratura, per determinare in tal modo il traffico indotto orario espresso in veicoli equivalenti/ora.

$ThP \text{ indotto} = 67.5 \text{ veic/h} * 2 = 135 \text{ veic. eq. / h}$

Considerando, quindi, i flussi calcolati, avremo la seguente situazione:

parametro	Situazione attuale (Ante OPERA)	Situazione futura (Post OPERA)
SP 35 Lunedì 07:15 – 08:15	$587 + 560 = 1.147$	$1.147 + 135 = 1.282$

Per valutare l'impatto acustico in esame è possibile utilizzare il modello matematico, basato sulla formula di Burgess, che permette di determinare il valore del livello energetico medio Leq in dB(A), in un punto generico ad una certa distanza dalla sorgente, noto il flusso veicolare in termini di mezzi leggeri e pesanti.

Applicando la formula di Burgess:

$$LAeq = 55,5 + 10,2 * \log Q + 0,3p - 19,3 * \log d \text{ dB}$$

dove:

Q è il numero totale di veicoli all'ora (leggeri e pesanti),

p è la percentuale di veicoli pesanti,

d è la distanza tra la posizione di misura e il centro di flusso della carreggiata

Presso i recettori individuati, avremo:

RECETTORE A

Stato	Sorgente	r mt	Lpi dB(A)
CALCOLATO ANTE OPERA (Q=1.147, p=17%, d=63 m)	SP 35	63	57,1
CALCOLATO POST OPERA (Q=1.282, p=17%, d=63 m)	SP 35	63	57,6

Incremento max: 57,6 - 57,1 = +0,5 dB(A)

RECETTORE B

Stato	Sorgente	r mt	Lpi dB(A)
CALCOLATO ANTE OPERA (Q=1.147, p=17%, d=443 m)	SP 35	443	40,7
CALCOLATO POST OPERA (Q=1.282, p=17%, d=443 m)	SP 35	443	41,2

Incremento max: 41,2 - 40,7 = +0,5 dB(A)

RECETTORE C

Stato	Sorgente	r mt	Lpi dB(A)
CALCOLATO ANTE OPERA (Q=1.147, p=17%, d=254 m)	SP 35	254	45,4
CALCOLATO POST OPERA (Q=1.282, p=17%, d=254 m)	SP 35	254	45,9

Incremento max: 45,9 - 45,4 = +0,5 dB(A)

RECETTORE D

Stato	Sorgente	r mt	Lpi dB(A)
CALCOLATO ANTE OPERA (Q=1.147, p=17%, d=413 m)	SP 35	413	41,3
CALCOLATO POST OPERA (Q=1.282, p=17%, d=413 m)	SP 35	413	41,8

Incremento max: $41,8 - 41,3 = +0,5$ dB(A)

RECETTORE E

Stato	Sorgente	r mt	Lpi dB(A)
CALCOLATO ANTE OPERA (Q=1.147, p=17%, d=926 m)	SP 35	926	34,6
CALCOLATO POST OPERA (Q=1.282, p=17%, d=926 m)	SP 35	926	35,1

Incremento max: $35,1 - 34,6 = +0,5$ dB(A)

RECETTORE F

Stato	Sorgente	r mt	Lpi dB(A)
CALCOLATO ANTE OPERA (Q=1.147, p=17%, d=1240 m)	SP 35	1240	32,1
CALCOLATO POST OPERA (Q=1.282, p=17%, d=1240 m)	SP 35	1240	32,6

Incremento max: $32,6 - 32,1 = +0,5$ dB(A)

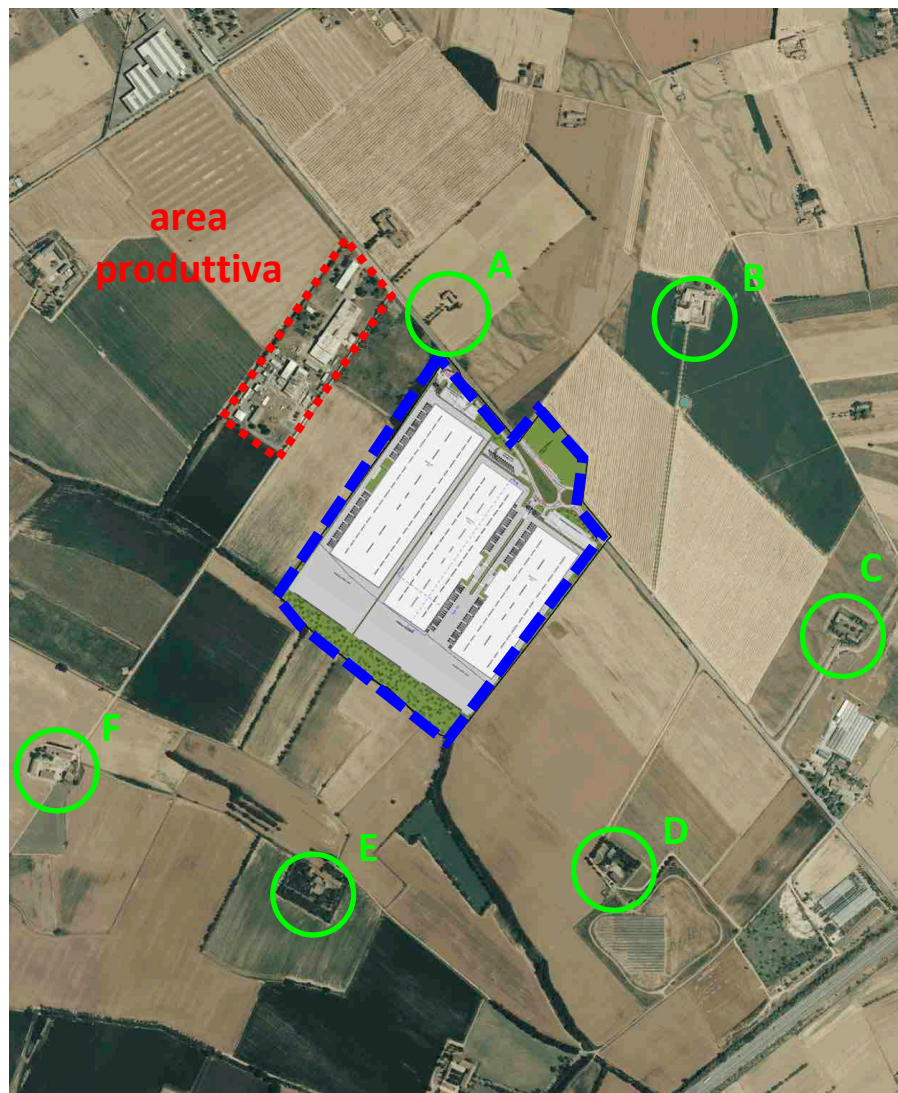
9. RISULTATI DELLE RILEVAZIONI

Il giorno Lunedì 02.09.2024 (misure nei punti D, E, F) e Lunedì 09.09.2024 (misure nei punti A, B, C) è stata condotta una campagna di misure nei luoghi di indagine al fine di valutare la situazione attuale di rumore esistente in condizioni di normalità dell'area.


La caratterizzazione acustica dell'area di indagine è stata affrontata attraverso la rilevazione degli attuali livelli di pressione sonora scelti in corrispondenza dei più prossimi recettori in prossimità dell'area di intervento, che sono costituiti interamente da cascine agricole.

Le misure hanno permesso di caratterizzare il rumore oggi presente presso i recettori esistenti per le necessarie verifiche di impatto acustico.

I punti A, B, C sono i più prossimi alla SP 35 e, pertanto, ne sono da essa maggiormente influenzati, i punti D, E, F sono meno influenzati dalla sorgente traffico sulla SP 35 ma maggiormente interessati da attività secondarie esistenti sul territorio e costituite da operazioni tipiche del governo delle aree agricole (presenza di trattori, etc.)



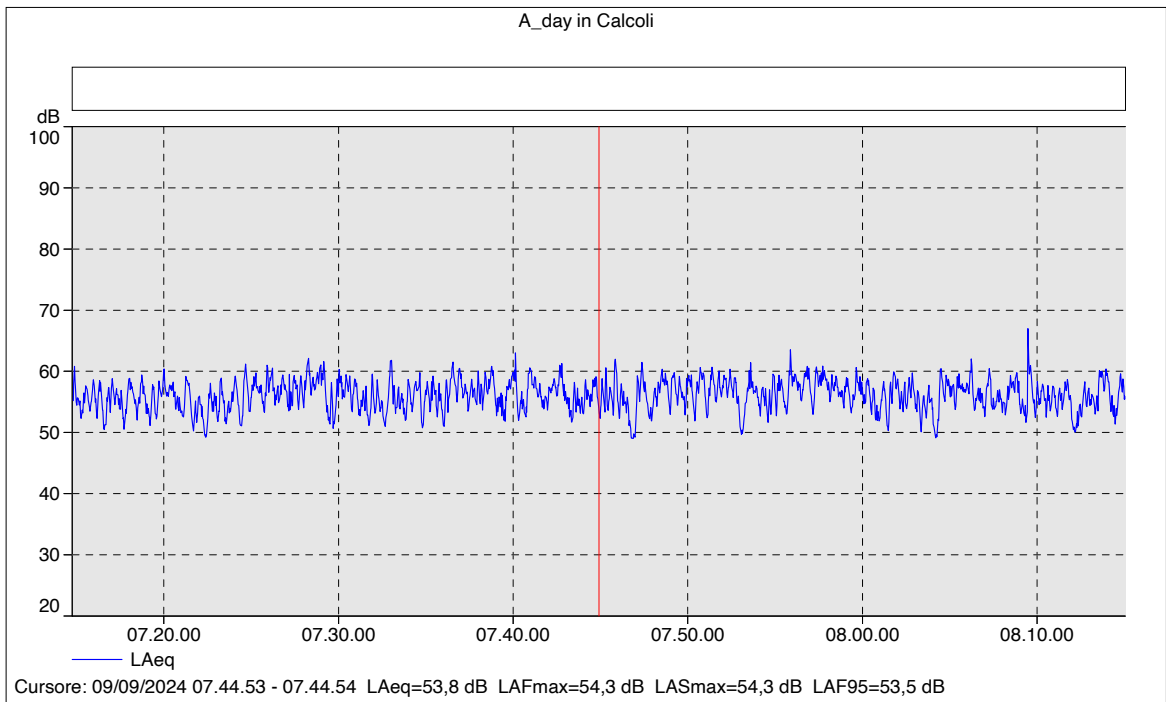
Rilevamento dei valori di Leq(A) RESIDUO

SCHEDA MISURA PUNTO A – periodo diurno	56,5 dB(A)
	<p>Strumento impiegato: B&K 2250 Altezza da terra [m]: 1,5</p> <p>LAeq DIURNO arrotondato⁽¹⁾: 56,5 dB(A) LAeq DIURNO misurato: 56,7 dB(A)</p> <p><small>⁽¹⁾ Secondo quanto disposto dal D.P.C.M. 01/03/1991 Allegato B Punto 3 "Rilevamento del livello di rumore" e dal D.M. 16-03-98 Allegato B punto 3, la misura deve essere arrotondata a 0,5 dB</small></p>



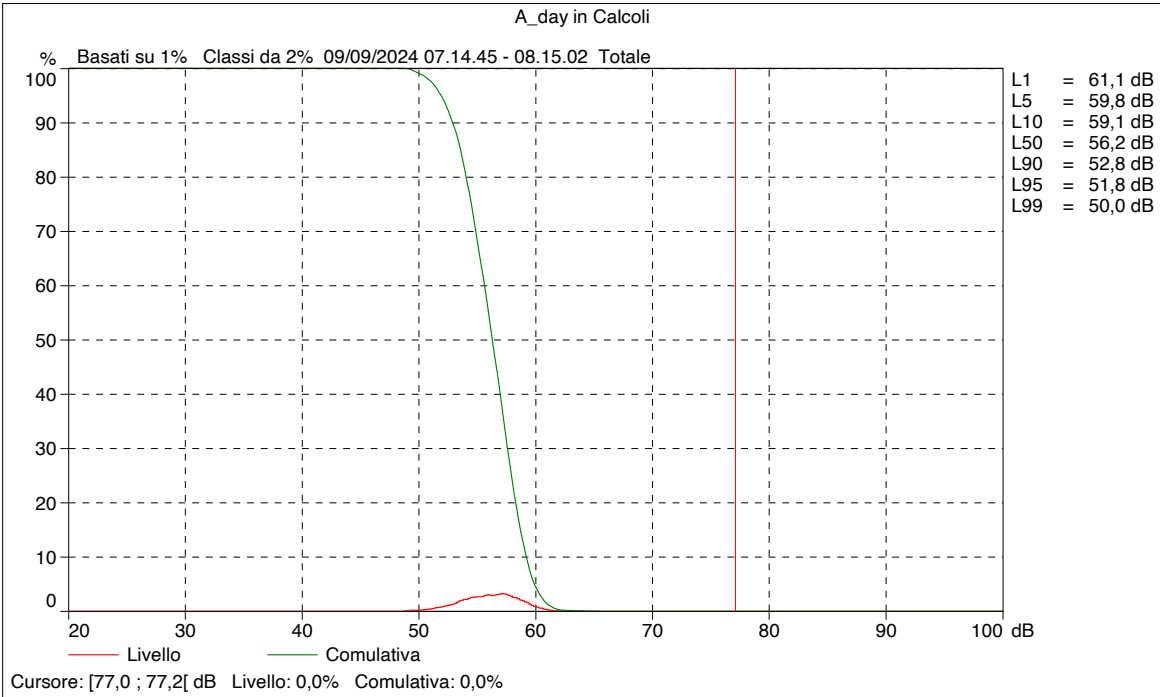
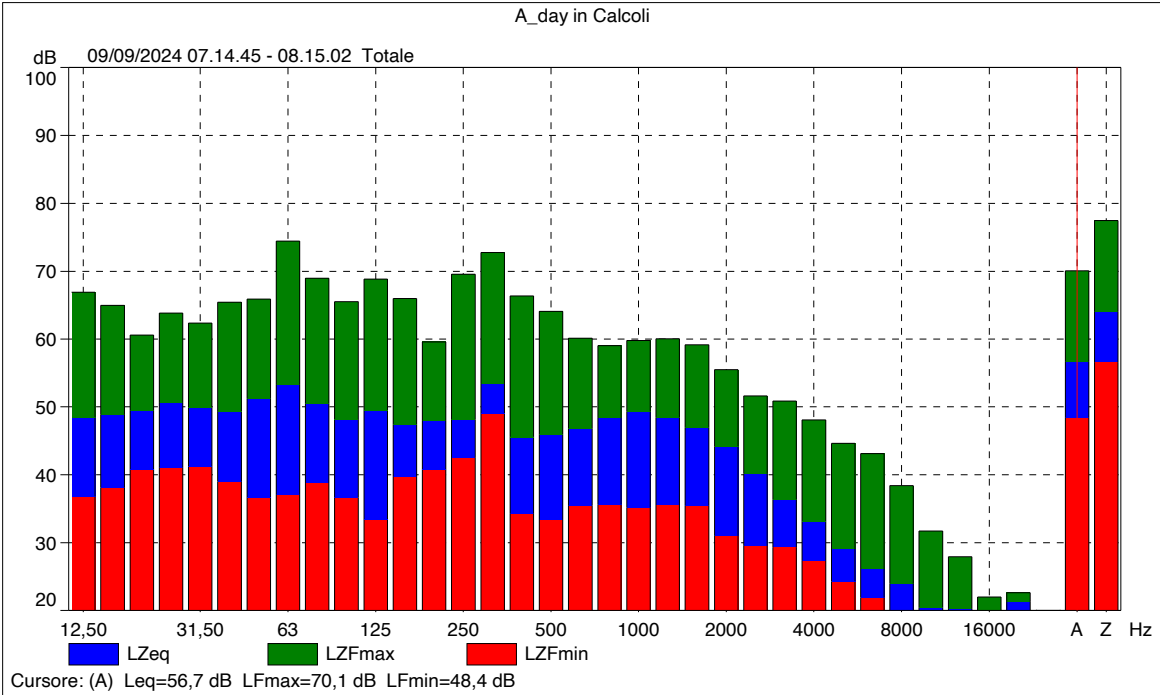
A_day Proprietà

Autore:	
Soggetto:	



A_day in Calcoli

Nome	Ora inizio	Ora termine	Durata	L _{Aeq} [dB]	L _A F95 [dB]
Totale	09/09/2024 07.14.45	09/09/2024 08.15.02	1.00.17	56,7	51,8
Senza marcatore	09/09/2024 07.14.45	09/09/2024 08.15.02	1.00.17	56,7	51,8



SCHEDA MISURA PUNTO B – periodo diurno

40,5 dB(A)



Strumento impiegato: B&K 2250

Altezza da terra [m]: 1,5

LAeq DIURNO arrotondato⁽¹⁾: 40,5 dB(A)

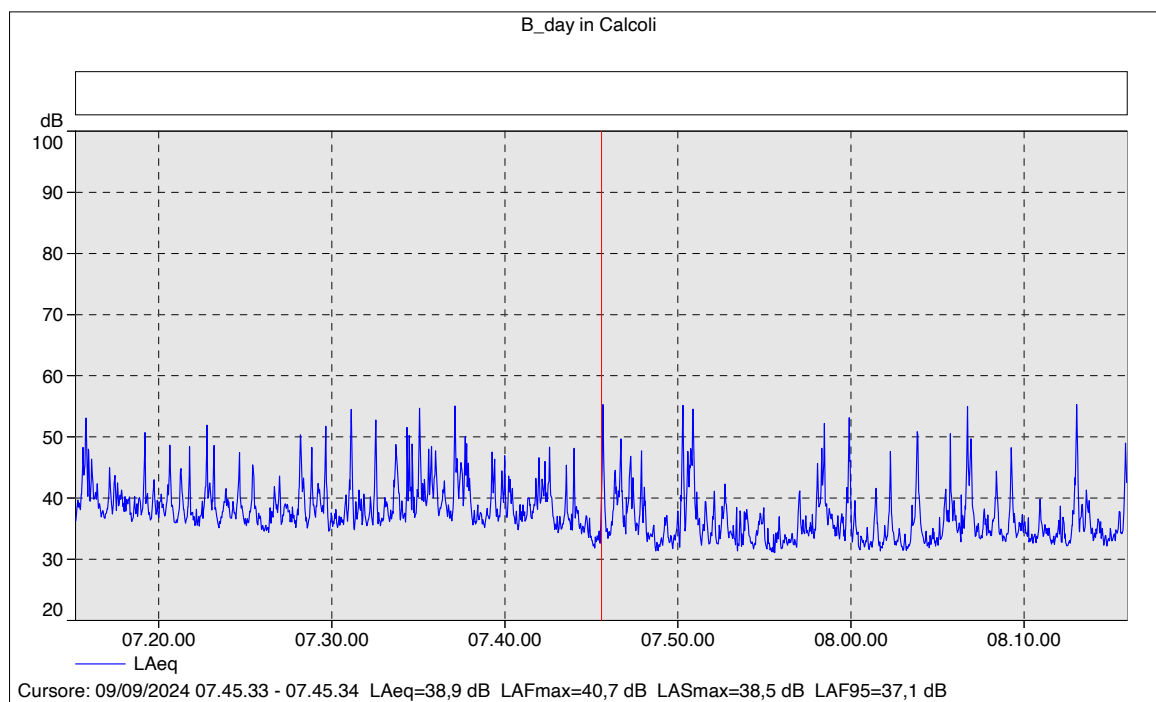
LAeq DIURNO misurato: 40,3 dB(A)

⁽¹⁾ Secondo quanto disposto dal D.P.C.M. 01/03/1991 Allegato B Punto 3 "Rilevamento del livello di rumore" e dal D.M. 16-03-98 Allegato B punto 3, la misura deve essere arrotondata a 0,5 dB



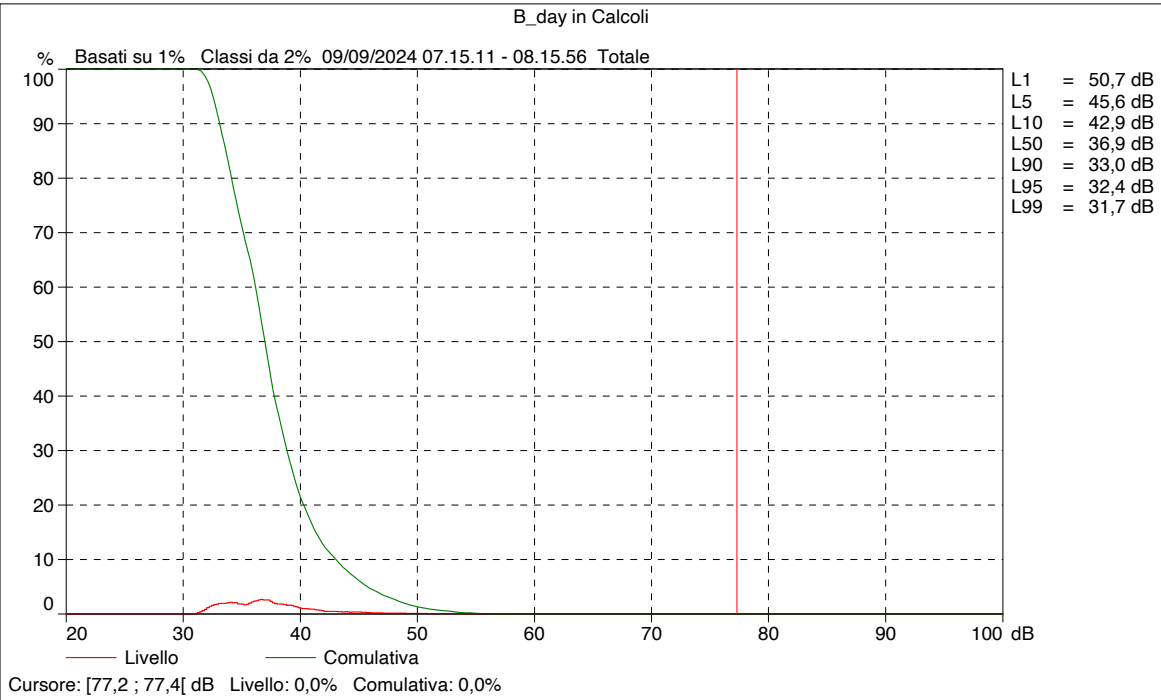
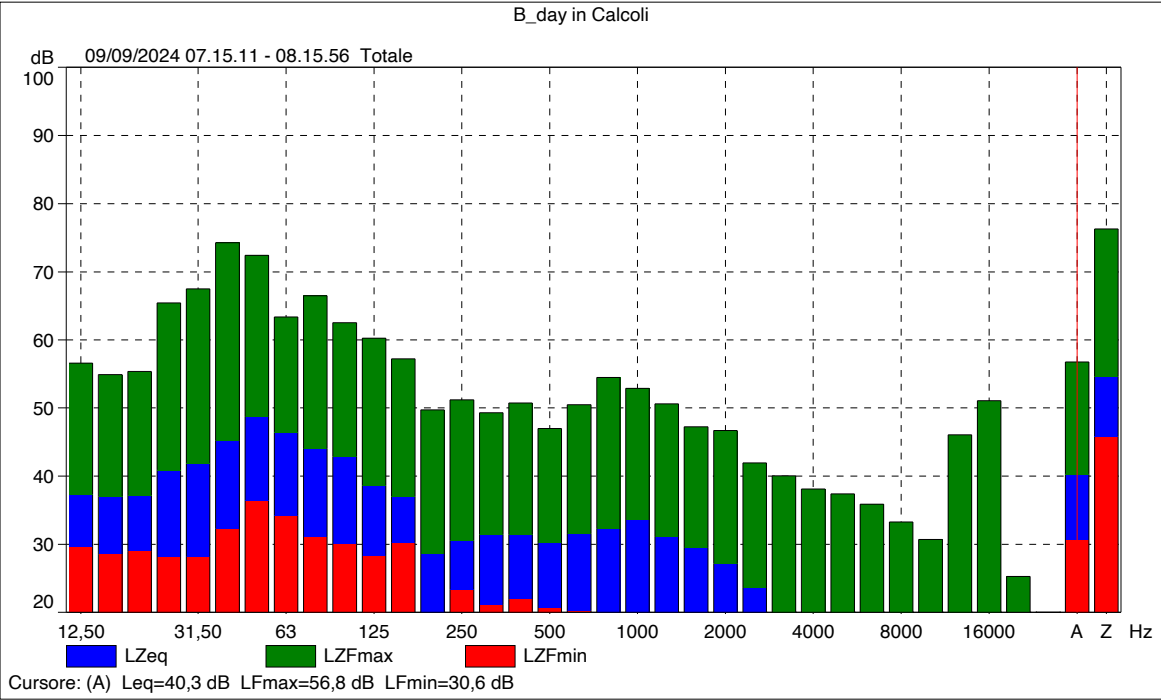
B_day Proprietà

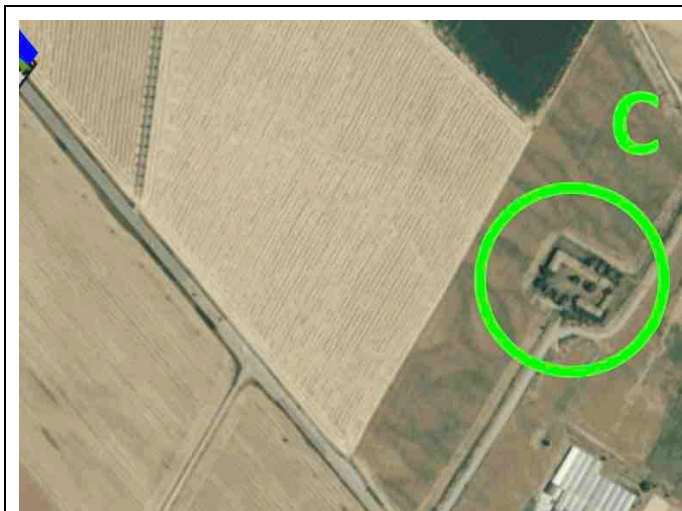
Autore:	
Soggetto:	



B_day in Calcoli

Nome	Ora inizio	Ora termine	Durata	L _{Aeq} [dB]	L _A F95 [dB]
Totale	09/09/2024 07.15.11	09/09/2024 08.15.56	1.00.45	40,3	32,4
Senza marcatore	09/09/2024 07.15.11	09/09/2024 08.15.56	1.00.45	40,3	32,4





Strumento impiegato: B&K 2250

Altezza da terra [m]: 1,5

LAeq DIURNO arrotondato⁽¹⁾: 46,5 dB(A)

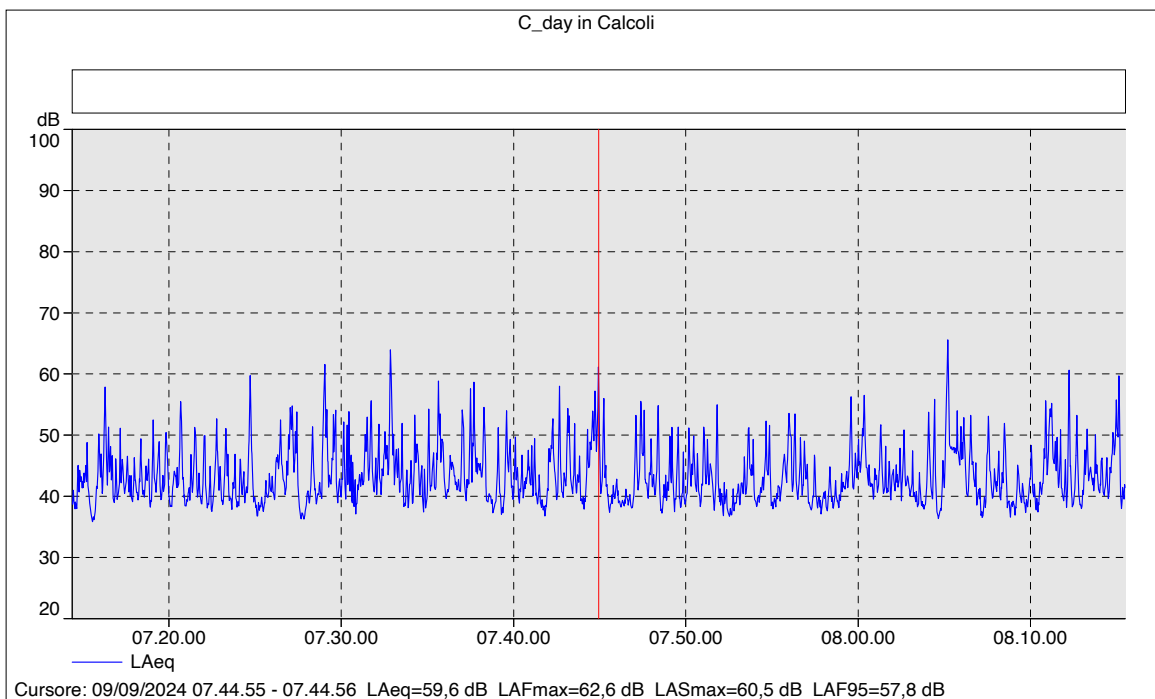
LAeq DIURNO misurato: 46,6 dB(A)

⁽¹⁾ Secondo quanto disposto dal D.P.C.M. 01/03/1991 Allegato B Punto 3 "Rilevamento del livello di rumore" e dal D.M. 16-03-98 Allegato B punto 3, la misura deve essere arrotondata a 0,5 dB



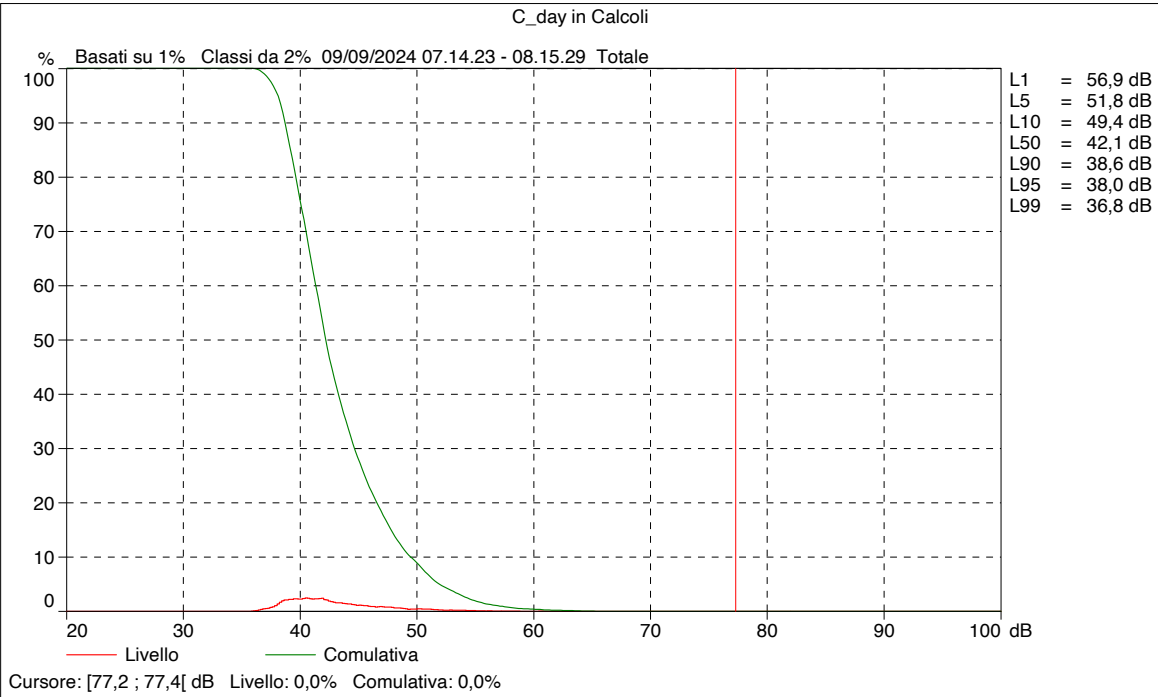
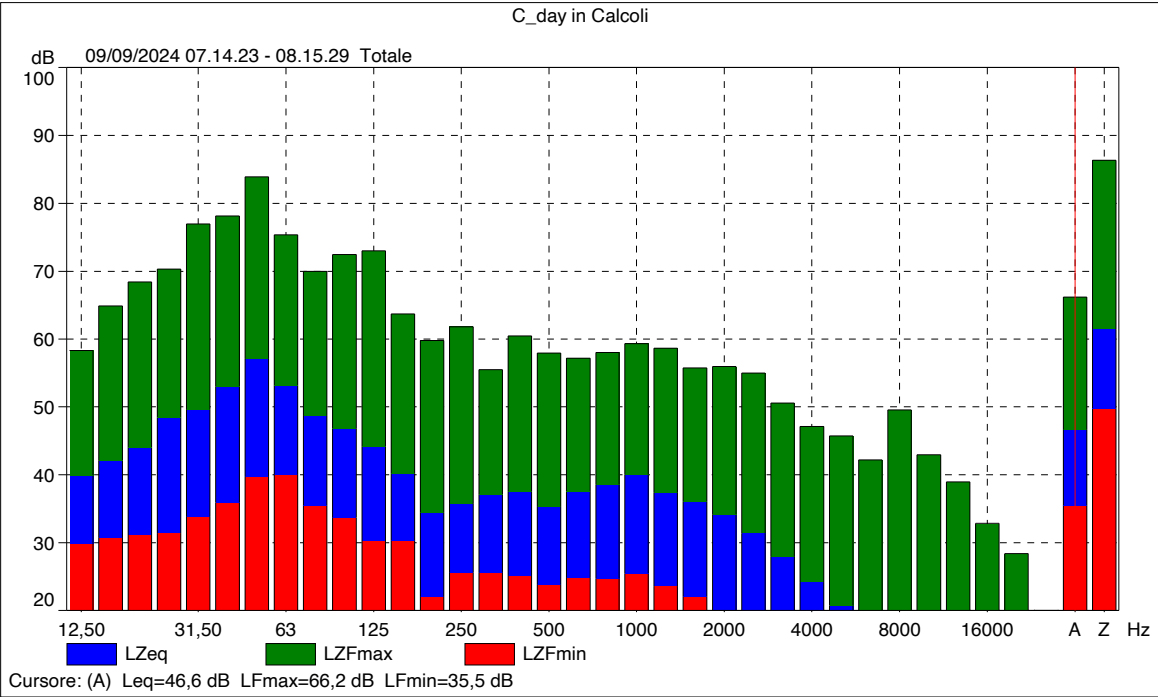
C_day Proprietà

Autore:	
Soggetto:	



C_day in Calcoli

Nome	Ora inizio	Ora termine	Durata	L _{Aeq} [dB]	L _A F95 [dB]
Totale	09/09/2024 07.14.23	09/09/2024 08.15.29	1.01.06	46,6	38,0
Senza marcatore	09/09/2024 07.14.23	09/09/2024 08.15.29	1.01.06	46,6	38,0





Strumento impiegato: B&K 2250

Altezza da terra [m]: 1,5

LAeq DIURNO arrotondato⁽¹⁾: 44,5 dB(A)

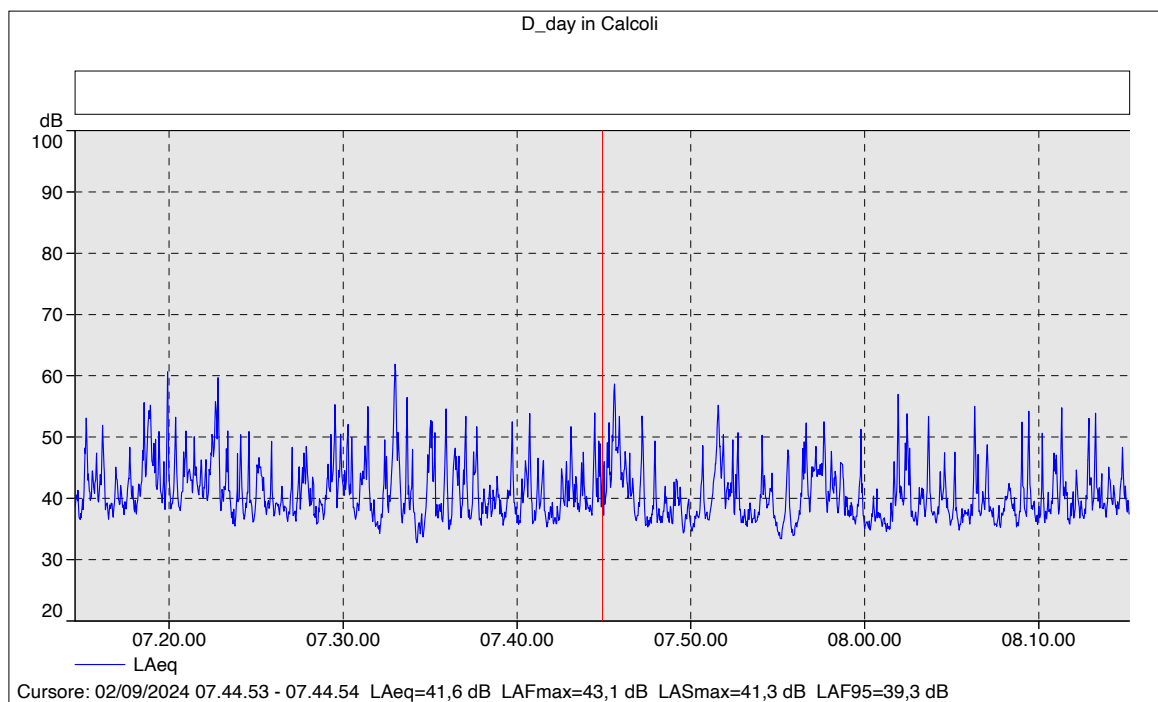
LAeq DIURNO misurato: 44,3 dB(A)

⁽¹⁾ Secondo quanto disposto dal D.P.C.M. 01/03/1991 Allegato B Punto 3 "Rilevamento del livello di rumore" e dal D.M. 16-03-98 Allegato B punto 3, la misura deve essere arrotondata a 0,5 dB



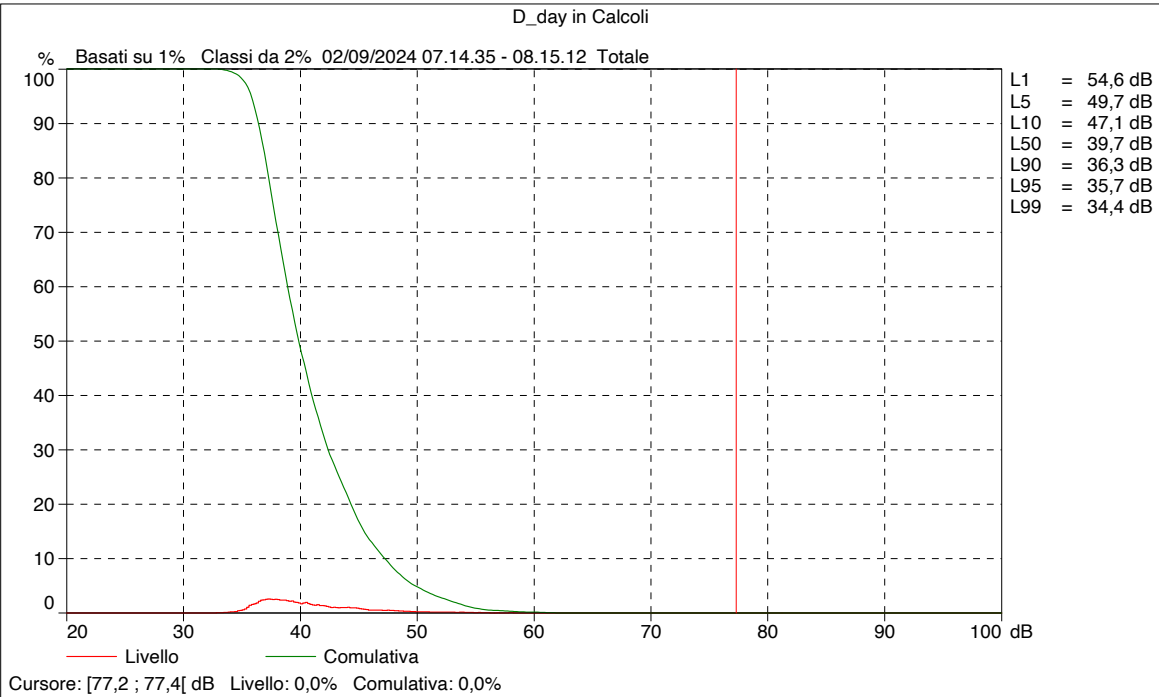
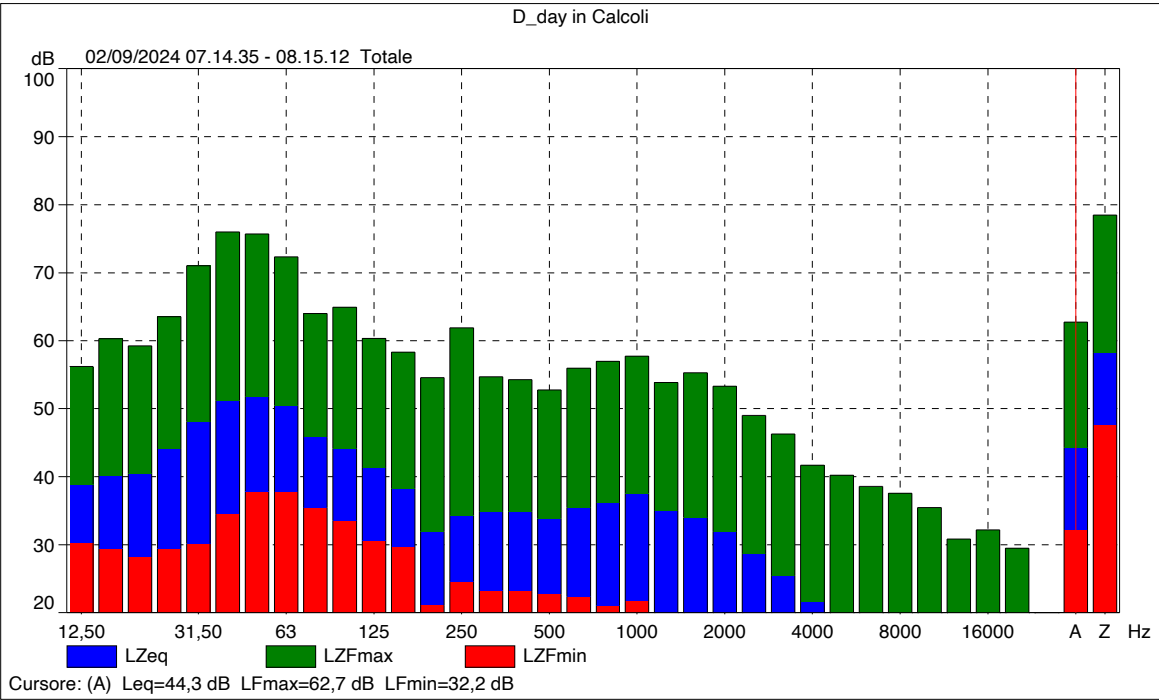
D_day Proprietà

Autore:	
Soggetto:	



D_day in Calcoli

Nome	Ora inizio	Ora termine	Durata	L _{Aeq} [dB]	L _A F95 [dB]
Totale	02/09/2024 07.14.35	02/09/2024 08.15.12	1.00.37	44,3	35,7
Senza marcatore	02/09/2024 07.14.35	02/09/2024 08.15.12	1.00.37	44,3	35,7





Strumento impiegato: B&K 2250

Altezza da terra [m]: 1,5

LAeq DIURNO arrotondato⁽¹⁾: 39,0 dB(A)

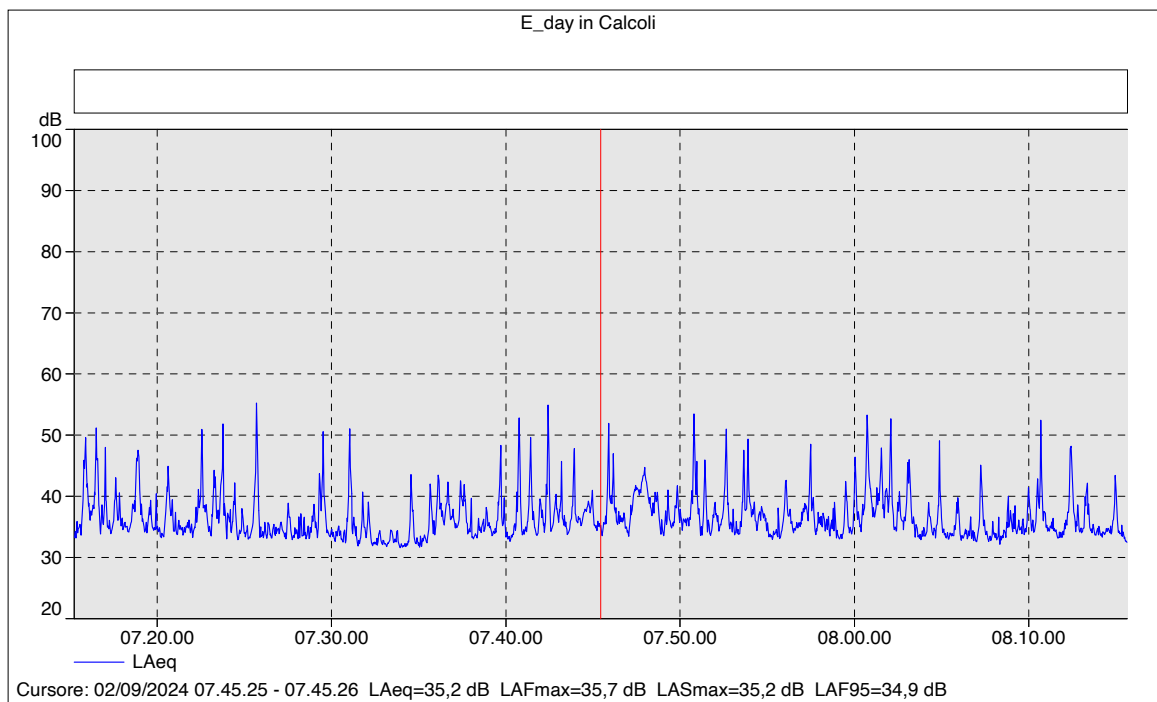
LAeq DIURNO misurato: 38,8 dB(A)

⁽¹⁾ Secondo quanto disposto dal D.P.C.M. 01/03/1991 Allegato B Punto 3 "Rilevamento del livello di rumore" e dal D.M. 16-03-98 Allegato B punto 3, la misura deve essere arrotondata a 0,5 dB



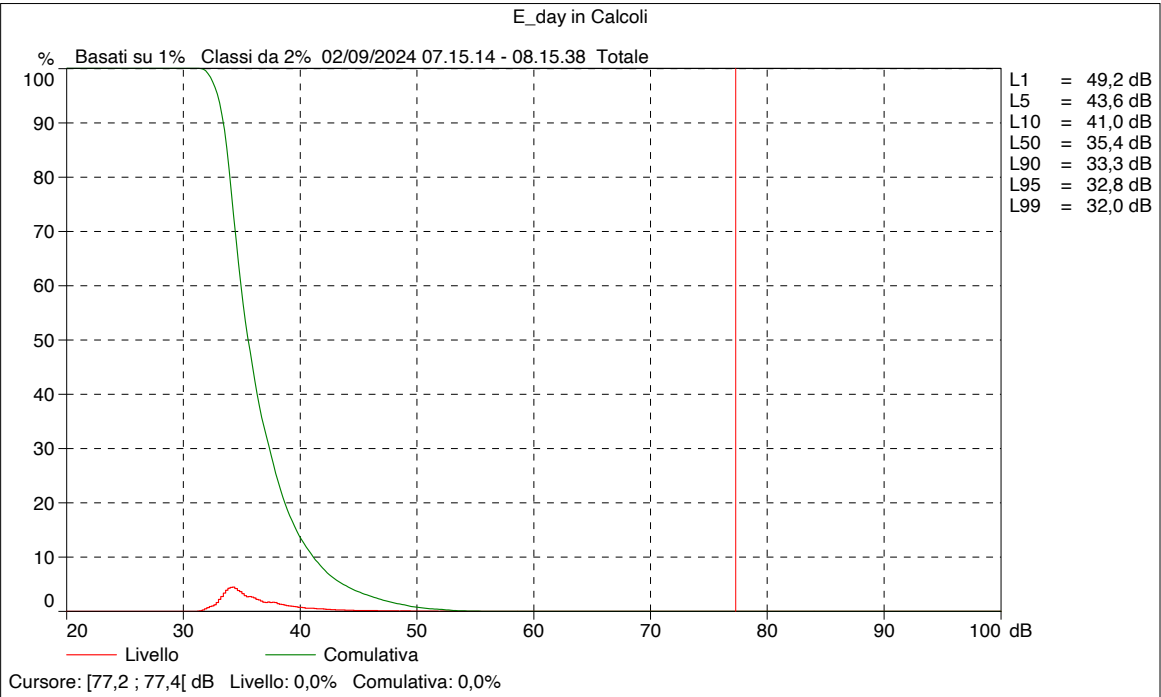
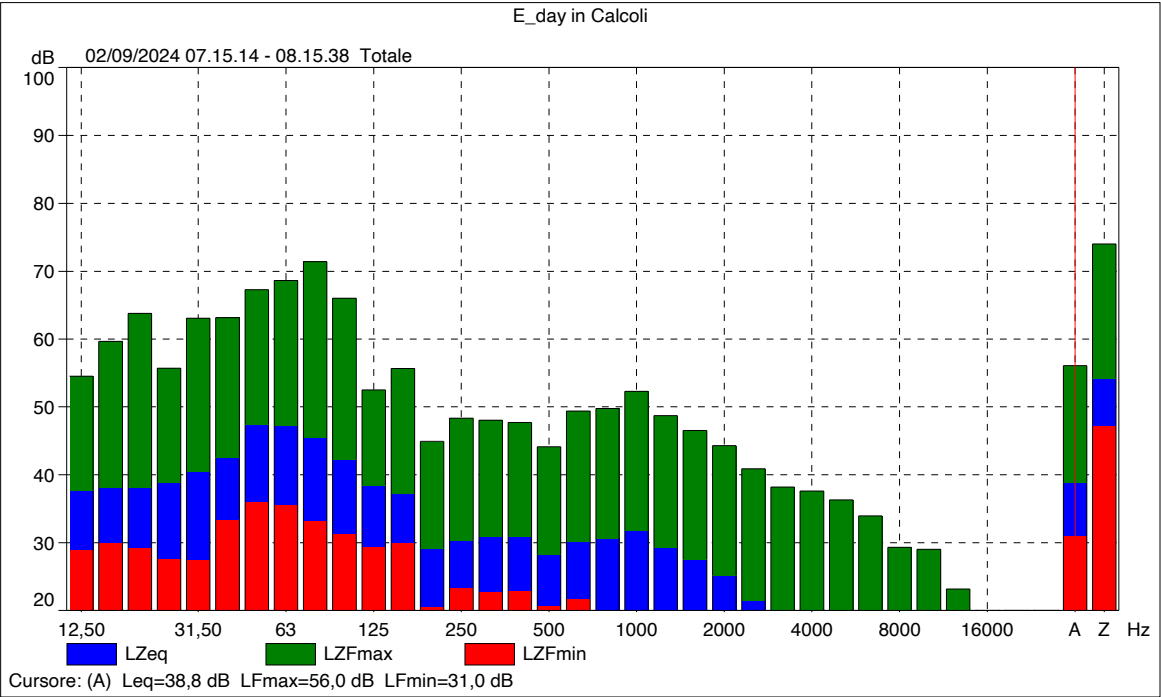
E_day Proprietà

Autore:	
Soggetto:	



E_day in Calcoli

Nome	Ora inizio	Ora termine	Durata	LAeq [dB]	LAF95 [dB]
Totale	02/09/2024 07.15.14	02/09/2024 08.15.38	1.00.24	38,8	32,8
Senza marcatore	02/09/2024 07.15.14	02/09/2024 08.15.38	1.00.24	38,8	32,8





Strumento impiegato: B&K 2250

Altezza da terra [m]: 1,5

LAeq DIURNO arrotondato⁽¹⁾: 40,0 dB(A)

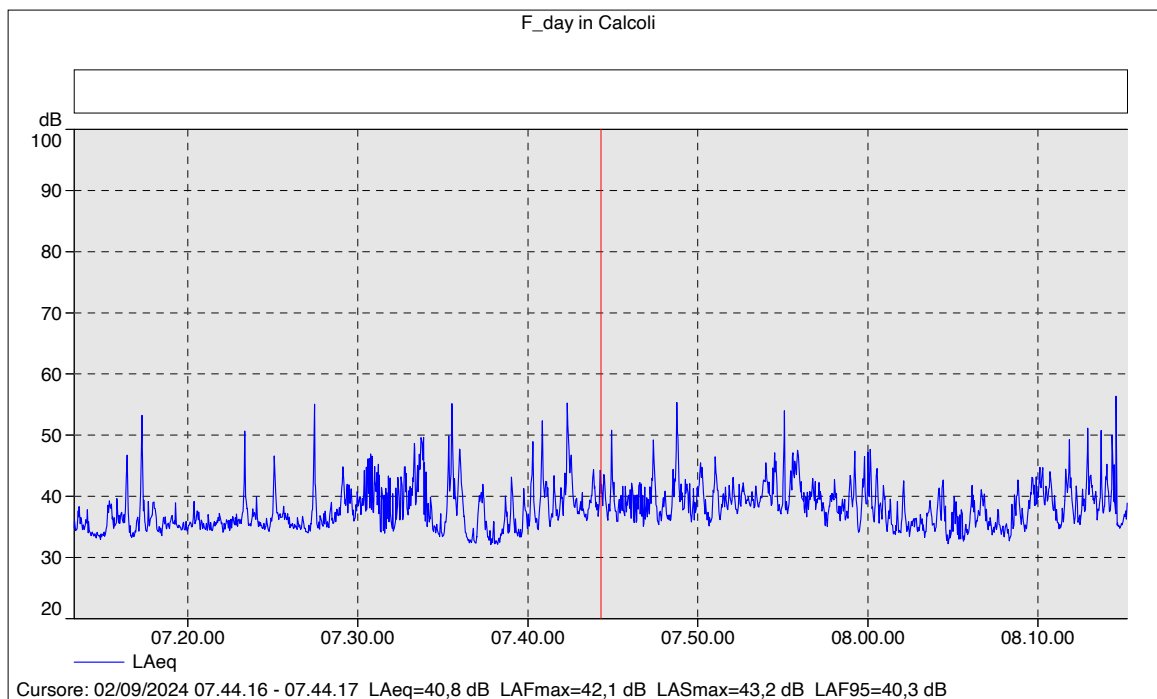
LAeq DIURNO misurato: 39,9 dB(A)

⁽¹⁾ Secondo quanto disposto dal D.P.C.M. 01/03/1991 Allegato B Punto 3 "Rilevamento del livello di rumore" e dal D.M. 16-03-98 Allegato B punto 3, la misura deve essere arrotondata a 0,5 dB



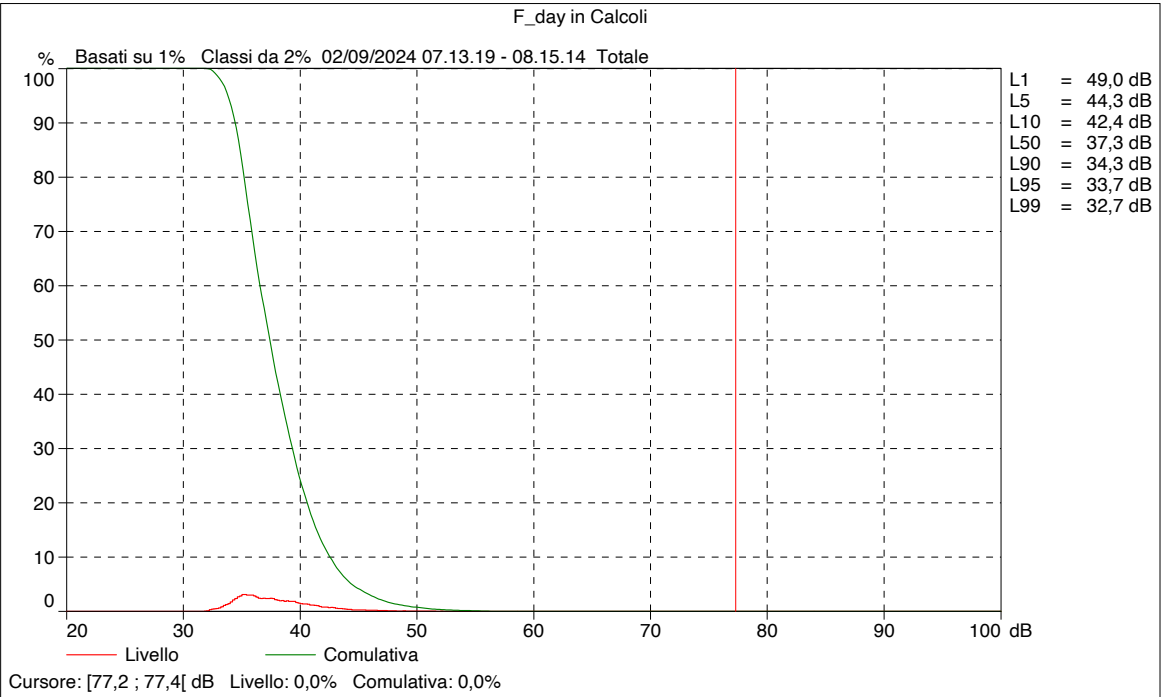
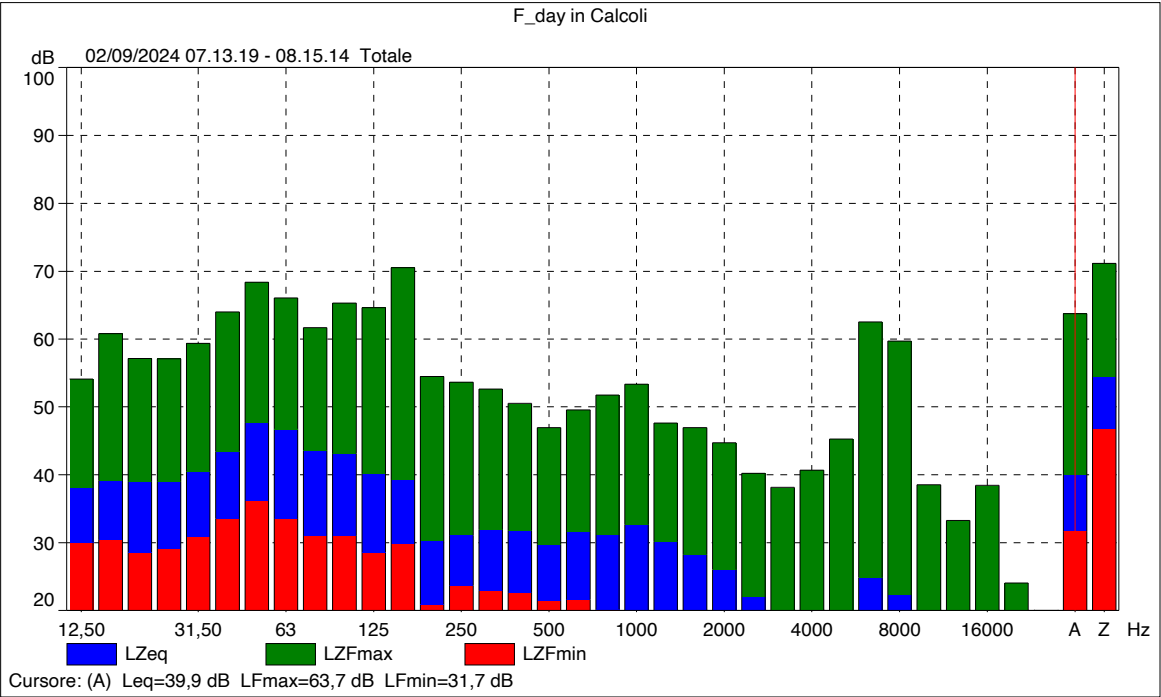
F_day Proprietà

Autore:	
Soggetto:	



F_day in Calcoli

Nome	Ora inizio	Ora termine	Durata	LAeq [dB]	LAF95 [dB]
Totale	02/09/2024 07.13.19	02/09/2024 08.15.14	1.01.55	39,9	33,7
Senza marcatore	02/09/2024 07.13.19	02/09/2024 08.15.14	1.01.55	39,9	33,7



Calcolo dei valori di $L_{eq}(A)$ AMBIENTALE

Come in precedenza descritto, il Progetto prevede l'insediamento di uno polo logistico che sarà costituito da n. 3 edifici (lotto D1E) adibiti a logistica con annessi uffici.

La principale (unica) sorgente di rumore introdotta sarà costituita dai flussi di traffico aggiuntivi che si distribuiranno sulla rete viaria, infatti i capannoni non prevedono climatizzazione e pertanto non sarà presente la componente di rumore dovuta agli impianti meccanici; gli uffici a servizio dei capannoni saranno climatizzati con semplici pompe di calore (allo stato attuale di definizione del progetto tali sorgenti non sono ancora state individuate) che, in considerazione dello stato dei luoghi, delle geometrie esistenti e della esigua potenza sonora di tali sorgenti è possibile considerare assolutamente trascurabili nei confronti dei recettori individuati nell'area.

Relativamente alla sorgente traffico, la valutazione è stata graduata in relazione al livello di compatibilità del traffico generato rispetto al sistema della accessibilità e della viabilità esistente e programmata.

Le verifiche hanno considerato non solo la presenza del lotto D1E (n. 3 edifici) ma anche la presenza del capannone che verrà realizzato sul lotto D1A; infatti, ai sensi del punto 7a dell'Allegato B della L.R. 13/2023 i "Progetti di sviluppo di zone industriali o produttive con una superficie interessata superiore ai 40 ettari" devono essere sottoposti a screening. Il lotto D1a ha un'estensione di 32 ettari, tuttavia in presenza, nelle vicinanze, di altri progetti approvati (lotto "Boero") o in corso di redazione si applica il principio del cumulo dei progetti.

I calcoli in precedenza illustrati hanno individuato i seguenti incrementi di rumore dovuti ai flussi aggiuntivi di traffico veicolare:

Punto	Lp POST OPERA [dB(A)]	Lp ANTE OPERA [dB(A)]	Incremento [dB(A)]
A	57,6	57,1	+ 0,5
B	41,2	40,7	+ 0,5
C	45,9	45,4	+ 0,5
D	41,8	41,3	+ 0,5
E	35,1	34,6	+ 0,5
F	32,6	32,1	+ 0,5

Presso i recettori sensibili avremo, pertanto, i seguenti valori di rumore ambientale:

Rec.	Periodo	Rumore residuo presente nel punto in esame [dB(A)]	Incremento introdotta dal nuovo insediamento (Lp) [dB(A)]	Rumore ambientale calcolato nel punto considerato [dB(A)]
A	DIURNO	56,5	+ 0,5	57,0
B	DIURNO	40,5	+ 0,5	41,0
C	DIURNO	46,5	+ 0,5	47,0
D	DIURNO	44,5	+ 0,5	45,0
E	DIURNO	39,0	+ 0,5	39,5
F	DIURNO	40,0	+ 0,5	40,5

Considerando l'entità del traffico, sia in termini di intensità, sia in termini di consistenza che caratterizza la rete viaria esistente, è possibile affermare che l'incremento di traffico veicolare sopra illustrato ed il conseguente impatto acustico, siano trascurabili rispetto alla situazione attuale.

Emissioni riconducibili al cantiere per la realizzazione dell'intervento in esame

Le istruzioni per la compilazione della documentazione di impatto acustico di Arpa "U.RP. G017" prevedo al punto 12 "Fase di Cantiere" quanto segue:

12	FASE DI CANTIERE
<p>La sezione richiede di indicare se per la fase di cantiere è prevista la richiesta di un'autorizzazione in deroga e, nel caso, secondo quale regime, ai sensi di quanto previsto dalla DGR Piemonte n. 24-4049 del 27 giugno 2012 "Disposizioni per il rilascio da parte delle Amministrazioni comunali delle autorizzazioni in deroga ai valori limite per le attività temporanee, ai sensi dell'articolo 3, comma 3, lettera b) della l.r. 25 ottobre 2000, n. 52".</p> <p>In particolare, viene richiesto di specificare la rispondenza alle seguenti opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none">- Senza autorizzazione in deroga- Autorizzazione in deroga senza istanza- Autorizzazione con istanza semplificata. In questo caso è necessario indicare:<ul style="list-style-type: none">o L'eventuale allestimento in area diversa dalla classe Io La durata complessiva del cantiere (giorni)o L'orario delle attività del cantiereo L'utilizzo di macchinari conformi marchiatura CE per emissione acusticao Il rispetto di livelli in facciata ai ricettori inferiori a 70 dB(A) per 1 ora- Autorizzazione con istanza ordinaria. In questo caso è necessario compilare un ulteriore modulo, secondo il presente modello, per le sole attività di cantiere.	

Ad oggi, all'attuale grado di definizione del progetto, non è ancora stata prevista con precisione la cantierizzazione delle attività; è però possibile indicare che le attività che producono emissioni sonore in fase di realizzazione dell'opera, sono dovute principalmente all'uso dei mezzi di trasporto di componenti e materiali, al movimento dei mezzi meccanici impegnati nelle operazioni di demolizione, scavo e realizzazione delle opere in cemento armato.

La natura di tale impatto è transitoria e completamente reversibile alla fine dei lavori.

È sicuramente un impatto temporaneo che si sviluppa soprattutto durante il giorno e non si discosta, nella sua tipologia di base, dai rumori che vengono prodotti dai mezzi agricoli e dai veicoli pesanti in transito sulla viabilità posta negli interni.

Le attività del cantiere saranno svolte esclusivamente durante il periodo di riferimento diurno (06:00 - 22:00) per una durata stimata di 8/10 ore al giorno.

Sono impatti fisicamente e temporalmente limitati oltreché interessare le sole ore diurne; quindi, non sono mai tali da inficiare il periodo notturno (il quale da normativa impone limiti di emissioni decisamente inferiori rispetto al periodo diurno).

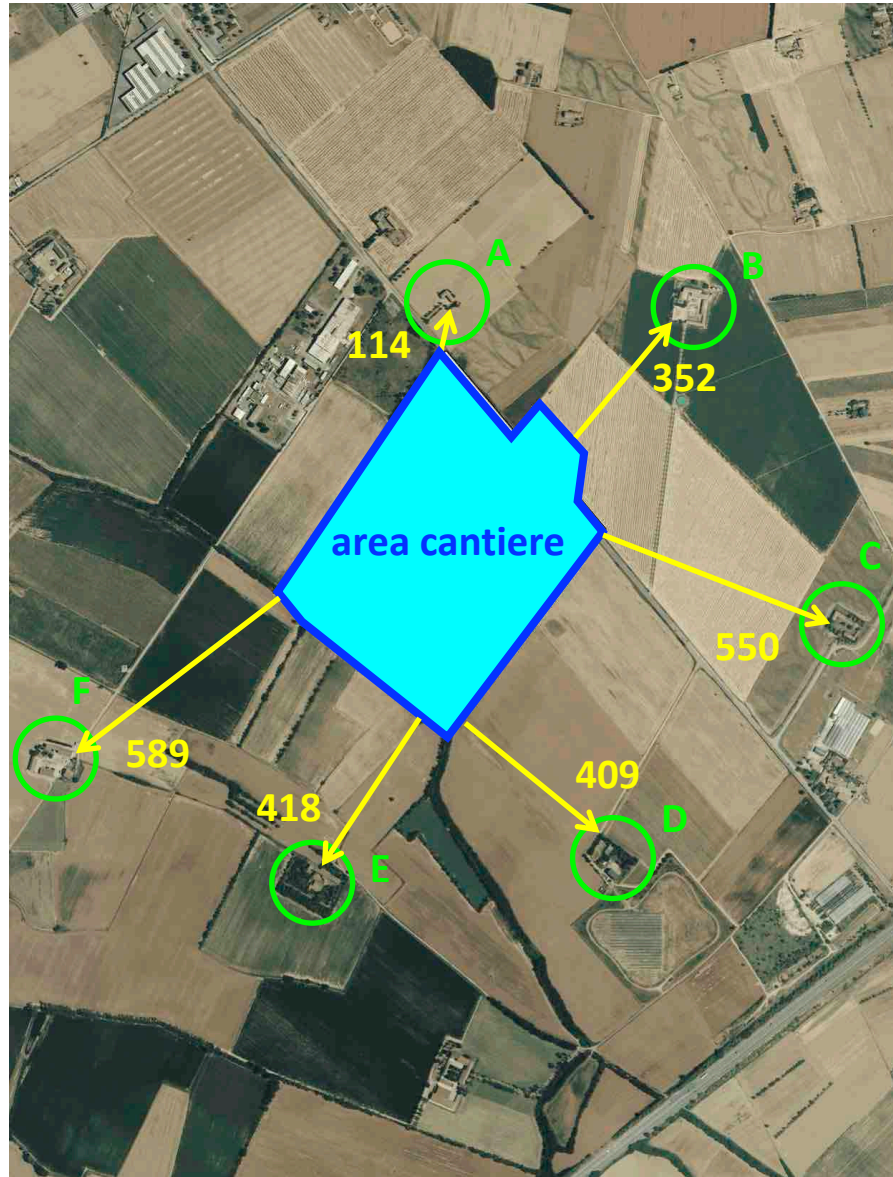
Le sorgenti di rumore associate all'attività in esame sono rappresentate principalmente dai mezzi che saranno utilizzati durante le varie fasi di lavorazione che sono: escavatori, autocarri, tranch (mini-escavatore), camion gru, betoniere e bobcat, presi in analogia con altri cantieri per le medesime lavorazioni.

L'attività del cantiere sarà esclusivamente diurna e per il periodo di attività si prevede un traffico al massimo di 10 mezzi pesanti al giorno indotto dal cantiere.

Considerata l'area oggetto di studio e la presenza di aziende agricole, si può ragionevolmente dedurre che il traffico veicolare indotto dal cantiere non produrrà significativi incrementi dei livelli sonori.

Le fasi più rumorose del cantiere saranno quelle che vedono la presenza di mezzi meccanici quali scavatori, pale gommate, betoniere, etc.

Tali mezzi, nelle peggiori condizioni, producono un valore di potenza sonora di 110,0 dB(A) ovvero una pressione sonora di 99 dB(A) a metri 1.



Recettore	Distanza dall'area in esame mt
A	114
B	352
C	550
D	409
E	418
F	589

Calcolo della pressione sonora L_p generata dal cantiere, nei più prossimi recettori sensibili individuati nell'area.

$$L_{p_recettore} = L_{pi} \text{ dB(A)} - \Delta L$$

dove $L_{p_recettore}$ = livello di pressione sonora presso il recettore
 L_{pi} = livello di pressione sonora della sorgente
 ΔL = riduzione del rumore [dB]

con

$$\Delta L = 20 \lg \frac{r_2}{r_1}$$

dove ΔL = riduzione del rumore [dB]
 r_2 = distanza dalla sorgente del punto
 $r_1 = 1$ m (distanza di riferimento della pressione sonora).

In favore di sicurezza (con un approccio estremamente cautelativo), ipotizziamo l'utilizzo di uno dei mezzi più rumorosi, ovvero dell'escavatore idraulico avente potenza sonora di 110,0 dB(A).

Avremo quindi:

Punto	Periodo	Sorgente	L_p (a metri 1)	r_2 [m]	L_{pi} [dB(A)]
A	DIURNO	Cantiere	99,0	114	57,9
B	DIURNO	Cantiere	99,0	352	48,1
C	DIURNO	Cantiere	99,0	550	44,2
D	DIURNO	Cantiere	99,0	409	46,8
E	DIURNO	Cantiere	99,0	418	46,6
F	DIURNO	Cantiere	99,0	589	43,6

Risulta più che evidente che anche con l'ipotesi più gravosa, in riferimento all'area ed alle geometrie in esame, il livello di pressione sonora presso i recettori sarà sempre ampiamente inferiore a 70,0 dB(A).

Per le ragioni sopra esposte non si prevedono interventi da adottare per ridurre i livelli di emissioni sonore dal cantiere.

La Deliberazione della Giunta Regionale 27 giugno 2012, n. 24-4049 "Disposizioni per il rilascio da parte delle Amministrazioni comunali delle autorizzazioni in deroga ai valori limite per le attività temporanee, ai sensi dell'articolo 3, comma 3, lettera b) della l.r. 25 ottobre 2000, n. 52." prevede:

6 – AUTORIZZAZIONI CON ISTANZA SEMPLIFICATE

Sono autorizzate con procedura semplificata, a decorrere dalla data indicata nell'istanza, le attività di seguito indicate, fatto salvo eventuale provvedimento di diniego da parte del Comune espresso prima dell'inizio dell'attività.

L'istanza di autorizzazione deve essere presentata con adeguato anticipo, stabilito dal Comune.

Cantieri nel rispetto delle seguenti prescrizioni:

- allestimento in aree non assegnate di Classe I del Piano di Classificazione Acustica e comunque tali da non interessare acusticamente aree di Classe I;
- orario di attività compreso fra le ore 8:00 e le 20:00 con pausa di almeno 1 ora fra le 12:00 e le 15.00;
- utilizzo di macchinari conformi alle direttive CE in materia di emissione acustica;
- immissioni sonore, da rispettare in facciata agli edifici in cui vi siano persone esposte al rumore, non superiori al limite di 70 dB(A), inteso come livello equivalente misurato su qualsiasi intervallo di 1 ora secondo le modalità descritte nel decreto del Ministro dell'Ambiente 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- durata complessiva delle attività fino a 60 giorni;
- presentazione dell'istanza predisposta secondo l'Allegato 1.

Le condizioni sopra indicate sono sempre rispettate ad eccezione della durata del cantiere che ragionevolmente eccederà i 60 giorni e pertanto dovrà essere presentata al Comune una richiesta di autorizzazione con istanza ordinaria:

7 – AUTORIZZAZIONI CON ISTANZA ORDINARIE

Tutte le attività a carattere temporaneo che non ricadono nei casi previsti dai punti 5 e 6 devono essere preventivamente autorizzate dal Comune.

L'autorizzazione reca l'indicazione dei limiti temporali, delle prescrizioni di natura tecnica atte a ridurre al minimo il disturbo e delle eventuali limitazioni di livello sonoro.

L'istanza di autorizzazione deve essere presentata con congruo anticipo, stabilito dal Comune, al fine di fornire risposta al richiedente in tempo utile.

L'istanza è corredata da relazione tecnica predisposta da Tecnico riconosciuto Competente in Acustica Ambientale, ai sensi dell'art. 2, commi 7 e 8 della legge n. 447/1995.

Il Comune, anche avvalendosi della collaborazione dell'Agenzia regionale per la protezione ambientale (ARPA) ai sensi art 12 della l.r. n. 52/2000, può imporre prescrizioni tecniche per il contenimento dell'inquinamento acustico ulteriori a quelle proposte dal richiedente.

Nel caso in cui le attività temporanee siano svolte tra le ore 24:00 e le ore 06:00 l'autorizzazione è rilasciata nel rispetto delle specifiche disposizioni contenute nel Regolamento comunale.

L'istanza di autorizzazione ordinaria è predisposta secondo l'Allegato 4.

Cumulo dei progetti

Come in precedenza descritto, il Progetto prevede l'insediamento di uno polo logistico che sarà costituito da n. 3 edifici (lotto D1E) adibiti a logistica con annessi uffici.

La principale (unica) sorgente di rumore introdotta sarà costituita dai flussi di traffico aggiuntivi che si distribuiranno sulla rete viaria, infatti i capannoni non prevedono climatizzazione e pertanto non sarà presente la componente di rumore dovuta agli impianti meccanici; gli uffici a servizio dei capannoni saranno climatizzati con semplici pompe di calore (allo stato attuale di definizione del progetto tali sorgenti non sono ancora state individuate) che, in considerazione dello stato dei luoghi, delle geometrie esistenti e della esigua potenza sonora di tali sorgenti è possibile considerare assolutamente trascurabili nei confronti dei recettori individuati nell'area.

Relativamente alla sorgente traffico, la valutazione è stata graduata in relazione al livello di compatibilità del traffico generato rispetto al sistema della accessibilità e della viabilità esistente e programmata.

Le verifiche hanno considerato non solo la presenza del lotto D1E (n. 3 edifici) ma anche la presenza del capannone che verrà realizzato sul lotto D1A; infatti, ai sensi del punto 7a dell'Allegato B della L.R. 13/2023 i "Progetti di sviluppo di zone industriali o produttive con una superficie interessata superiore ai 40 ettari" devono essere sottoposti a screening. Il lotto D1a ha un'estensione di 32 ettari, tuttavia in presenza, nelle vicinanze, di altri progetti approvati (lotto "Boero") o in corso di redazione si applica il principio del cumulo dei progetti.

Programma dei rilevamenti di verifica da eseguirsi a cura del proponente durante la realizzazione e l'esercizio di quanto in progetto

In considerazione dei livelli previsti che rispettano con ampi margini tutte le soglie normative applicabili, in forza della classificazione acustica comunale, non è da ritenersi necessaria una verifica durante la realizzazione e l'esercizio di quanto in progetto.

Descrizione dei provvedimenti tecnici atti a contenere i livelli sonori emessi

In considerazione dei livelli previsti che rispettano con ampi margini tutte le soglie normative applicabili, in forza della classificazione acustica comunale, non risultano necessari provvedimenti tecnici atti a contenere i livelli sonori emessi.

Indicazione del provvedimento regionale con cui il tecnico che ha predisposto la documentazione di impatto acustico.

La presente relazione è stata redatta da geom. Agostino Cervi, riconosciuto "Tecnico competente in acustica ambientale" con D.P.G.R. della Regione Lombardia n. 2475 del 17.06.1997 ed iscritto all'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica n. 1612.

Verifica del limite assoluto di immissione

Recettore	Periodo	Classe di destinazione	Rumore ambientale calcolato	Limite di immissione previsto	Evidenza
A	DIURNO	Classe III	57,0	60,0	CONFORME
B	DIURNO	Classe III	41,0	60,0	CONFORME
C	DIURNO	Classe III	47,0	60,0	CONFORME
D	DIURNO	Classe III	45,0	60,0	CONFORME
E	DIURNO	Classe III	39,5	60,0	CONFORME
F	DIURNO	Classe III	40,5	60,0	CONFORME

Verifica del criterio differenziale

Nel caso di rumore da traffico veicolare non è prevista l'applicazione del criterio differenziale così come indicato dall'art. 4, comma 3, del D.P.C.M. 14.11.97:

Art. 4. - Valori limite differenziali di immissione.

1. I valori limite differenziali di immissione, definiti all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree classificate nella classe VI della tabella A allegata al presente decreto.

2. Le disposizioni di cui al comma precedente non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore e' da ritenersi trascurabile:

a) se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;

b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

3. Le disposizioni di cui al presente articolo non si applicano alla rumorosità prodotta:

dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Come in precedenza illustrato, l'incremento nell'ora di punta è comunque esiguo, nell'ordine di 0,5 dB(A), considerando l'entità del traffico, sia in termini di intensità, sia in termini di consistenza che caratterizza la rete viaria esistente, è possibile affermare che l'incremento di traffico veicolare sopra illustrato ed il conseguente impatto acustico, siano trascurabili rispetto alla situazione attuale.

11. METODOLOGIA E STRUMENTAZIONE IMPIEGATA

Tutte le misure sono state eseguite in conformità a quanto descritto dal D.P.C.M. 14.11.97 e D.M 16.03.98.

Le rilevazioni strumentali sono state eseguite mediante analizzatore sonoro portatile Brüel & Kjær mod. 2250 dotato di microfono mod. 4189 prepolarizzato per campo libero da 1/2", con sensibilità nominale $-26 \text{ dB} \pm 1.5 \text{ dB}$ rif. 1 V/Pa e capacità di 14 pF (a 250Hz) e conforme con le seguenti normative:

- IEC 61672-1 (2002-05) Class 1
- IEC 60651 (1979) Class 1, più emendamento 1 (1993-02) e 2 (2000-10), Type 1
- IEC 60804 (2000-10), Type 1
- IEC 61260 (1995.07) più emendamento 1 (2001.09), 1/1-octave bands and 1/3-octave bands, Class 0
- DIN 45657 (1997-07)
- ANSI S1-4-1983 (R1997) più emendamento ANSI S1.4A.1985, Type 1
- ANSI S1-43-1997, Type 1
- ANSI S1.11.1986 (R 1993), 1/1-octave bands and 1/3-octave bands, Order 3, Type 0.C
- ANSI S1.11.2004, 1/1-octave bands and 1/3-octave bands, Class 0

Prima di effettuare le rilevazioni, lo strumento è stato correttamente tarato con un calibratore Brüel & Kjær mod. 4231 a 94,0 dB, di Class 1.

Dopo ogni ciclo di misura si è verificata la taratura dello strumento senza mai rilevare alcuna differenza rispetto alla taratura iniziale.

La data dell'ultima taratura di Laboratorio per la strumentazione impiegata è:

- 16.10.2023 per il B&K 2250 s/n 2590486
- 16.02.2024 per il B&K 2250 s/n 3006171
- 08.09.2023 per il B&K 2250 s/n 3003397

Elenco completo della strumentazione e del software utilizzati nel collaudo:

- n. 3 analizzatori sonori portatili Brüel & Kjær mod. 2250 con microfono mod. 4189
- calibratore Brüel & Kjær mod. 4231
- software per l'analisi sonora Brüel & Kjær mod. BZ 7222
- software per l'analisi in frequenza Brüel & Kjær mod. BZ 7223
- software per il campionamento Brüel & Kjær mod. BZ 7224
- software per l'analisi del T60 Brüel & Kjær mod. BZ 7227

Le misure sono state eseguite da un "Tecnico Competente in Acustica Ambientale".

CERTIFICATE OF CALIBRATION

No: CDK2307793

Page 1 of 11

CALIBRATION OF

Sound Level Meter:	Brüel & Kjær Type 2250	No: 2590486	Id: -
Microphone:	Brüel & Kjær Type 4189	No: 2589819	
PreAmplifier:	Brüel & Kjær Type ZC-0032	No: 11645	
Calibrator:	Brüel & Kjær Type 4231	No: 3027536	
Software version:	BZ7224 Version 2.5	Pattern Approval:	-
Instruction manual:	BE1712-22		

CUSTOMER

CERVI E ASSOCIATI SRL
VIA GASPARRE ASELLI
26100 CREMONA
Cremona, Italy

CALIBRATION CONDITIONS

Preconditioning: 4 hours at $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$
Environment conditions: See actual values in *Environmental conditions* sections.

SPECIFICATIONS

The Sound Level Meter Brüel & Kjær Type 2250 has been calibrated in accordance with the requirements as specified in IEC 61672-1:2002 class 1. Procedures from IEC 61672-3:2006 were used to perform the periodic tests. The accreditation assures the traceability to the international units system SI.

PROCEDURE

The measurements have been performed with the assistance of Brüel & Kjær Sound Level Meter Calibration System 3630 with application software type 7763 (version 9.0 - DB: 9.00) by using procedure B&K proc 2250-4189 (IEC 61672).

RESULTS

Calibration Mode: **Calibration as received.**

The reported expanded uncertainty is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$ providing a level of confidence of approximately 95 %. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with EA-4/02 from elements originating from the standards, calibration method, effect of environmental conditions and any short time contribution from the device(s) under calibration. The results are only applicable for the specific device(s) listed above.

Date of calibration: 2023-10-16

Date of issue: 2023-10-17

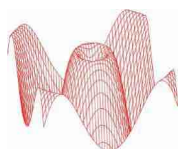


Sylvia Wu Andersen
Calibration Technician



Susanne Jørgensen
Approved Signatory

Reproduction of the complete certificate is allowed. Parts of the certificate may only be reproduced after written permission.



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 9
Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 52280-A
Certificate of Calibration LAT 068 52280-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2024-02-16
- cliente <i>customer</i>	SIPREV SRL 26100 - CREMONA (CR)
- destinatario <i>receiver</i>	SIPREV SRL 26100 - CREMONA (CR)

Si riferisce a <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	Brüel & Kjaer
- modello <i>model</i>	2250
- matricola <i>serial number</i>	3006171
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2024-02-16
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2024-02-16
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

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.

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)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 EPT.23.FON.317
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2023/09/08

- cliente
customer **DIEFFE AMBIENTE S.r.l.**
Via Giovanni Battista Pergolesi, 8
20124 - Milano (MI)

- destinatario
receiver **DIEFFE AMBIENTE S.r.l.**
Via Giovanni Battista Pergolesi, 8
20124 - Milano (MI)

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item **Fonometro**

- costruttore
manufacturer **Brüel & Kjær**

- modello
model **2250 / 4189**

- matricola
serial number **3003397 / 2866565**

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2023/08/31

- data delle misure
date of measurements 2023/09/08

- registro di laboratorio
laboratory reference /

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 062 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° 062 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)



Per. Ind. Enrico Martino

12. CONCLUSIONI

La presente relazione è emessa al fine di verificare il rispetto dei limiti di rumore previsti dalla normativa vigente per un intervento realizzazione di un Nuovo Polo Logistico - Sviluppo area industriale D1E - Piano Esecutivo Convenzionato, da attuarsi in S.P. 35 bis dei Giovi - 15068 Pozzolo Formigaro AL.

Le misure svolte mettono in evidenza come il rumore attualmente presente nell'area sia da attribuire principalmente al traffico stradale esistente sulla SP35 (fronte nord) ed alle normali attività agricole presenti nell'area (vasta area agricola con connesse attività per la lavorazione dei terreni).

L'elaborazione dello stato modificato futuro, ovvero la realizzazione del nuovo Polo Logistico, ha dimostrato di possedere i requisiti acustici per poter essere conforme ai limiti normativi vigenti.

Le misurazioni sono state eseguite dal sottoscritto geom. Agostino Cervi, incaricato da "FAP investments s.r.l." e riconosciuto "Tecnico competente in acustica ambientale" con D.P.G.R. della Regione Lombardia n. 2475 del 17.06.1997 ed iscritto all'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica n. 1612.

Per quanto riguarda la fase di realizzazione dell'opera, gli impatti saranno caratterizzati principalmente dall'utilizzo di veicoli/macchinari per le operazioni di costruzione/dismissione, quali escavatori, pale gommate, betoniere, mezzi articolati cassonati, etc.

A causa della maggior durata del cantiere di realizzazione dell'opera rispetto alla dismissione, questa fase sarà la maggior impattante dal punto di vista acustico. Non sono comunque attesi impatti significativi dalla fase di cantiere.

Durante l'esecuzione dei lavori, l'impresa esecutrice dovrà impiegare mezzi caratterizzati da una ridotta emissione acustica e dotati di marcatura CE.

Dovranno inoltre essere eseguiti specifici corsi di formazione del personale addetto al fine di incrementare la sensibilizzazione alla riduzione del rumore mediante specifiche azioni comportamentali come ad es. non tenere i mezzi in esercizio se non strettamente necessario e ridurre i giri del motore quando possibile. In prossimità e all'interno dell'area di cantiere, tutti i mezzi dovranno rispettare il limite di velocità imposto pari a 25km/h.

Si ribadisce che le attività di cantiere saranno eseguite esclusivamente in periodo diurno e in fasce orarie tali da limitare gli impatti verso i recettori circostanti l'area, nel rispetto del PCA vigente.

Inoltre, preliminarmente all'avvio di cantiere, sarà cura del Proponente richiedere apposita autorizzazione in deroga ordinaria al Sindaco del Comune interessato, concordando gli accorgimenti organizzativi utili al contenimento delle immissioni acustiche presso i recettori.

Nel rispetto di quanto previsto nel DPCM del 1° marzo 1991, DPCM del 14/11/97 e secondo le indicazioni della legge quadro sull'inquinamento acustico (Legge n. 447 del 26/10/95), non sono attesi impatti significativi per la fase di esercizio del nuovo Polo Logistico, in considerazione dell'entità esigua di fonti di rumore rilevanti e dei livelli stimati di contributo di immissione presso i recettori.

Infatti, in merito agli impatti generati in corso di esercizio, considerando il contributo dei livelli di rumore generati dai flussi aggiuntivi di traffico veicolare indotti dall'opera in progetto e simulati presso i recettori, gli stessi appaiono piuttosto trascurabili all'esterno dei recettori identificati.

Lo studio ha evidenziato che, dalla simulazione effettuata, i valori dei limiti di immissione non vengono mai superati.

In base alle considerazioni precedentemente elencate si può concludere che:

I calcoli e le misure confermano che l'intervento a progetto sarà conforme ai limiti previsti dalla zonizzazione acustica comunale ed in generale il rumore prodotto dalle future sorgenti a progetto, sarà ampiamente inferiore ai valori di rumore esistente attualmente nell'area.

In base ai dati esposti, ai calcoli svolti ed in riferimento alle misure effettuate è parere dello scrivente che la situazione acustica attuale E' COMPATIBILE con il progetto proposto per la realizzazione di un Nuovo Polo Logistico - Sviluppo area industriale D1E - Piano Esecutivo Convenzionato da attuarsi in S.P. 35 bis dei Giovi - 15068 Pozzolo Formigaro AL.

Lo staff tecnico che ha partecipato allo studio in oggetto

geom. Agostino Cervi

Tecnico Competente in Acustica Ambientale

Iscrizione Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica n. 1612

D.P.G.R. Lombardia n. 2475 del 17.06.1997

Via Aselli, 8 – 26100 Cremona

T. +39 0372 801918

F. +39 0372 801917

M. +39 347 8309030

agostino.cervi@cervieassociati.it

