

COMUNE DI FANO
PROVINCIA DI PESARO E URBINO

COMMITTENTE:	ALFA IMMOBILIARE S.R.L.	Via F.lli Rosselli n° 46, 61100 Pesaro (PU)
SEDE DELL'INTERVENTO:	Via Papiria 61032 Fano (PU)	
ELABORATO:	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	
	RESPONSABILE DELL'ELABORATO: Centro Assistenza Ecologica S.r.l. Via Caduti del Lavoro, 24/i 60131 ANCONA C.F. e P.IVA 01541050421 REA AN 149590	
REVISIONE: 00/2024	RIFERIMENTO: ALFA IMMOBILIARE SRL	DATA: Maggio 2024

SOMMARIO

1	PREMESSA	2
2	INQUADRAMENTO ACUSTICO-AMMINISTRATIVO DELL'AREA	3
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	7
4	NORME TECNICHE	9
5	FONTI	11
6	Scopo dell'indagine	12
7	METODI DI VALUTAZIONE DELLA COMPONENTE RUMORE	13
8	AREA OGGETTO DI VALUTAZIONE	15
8.1	Descrizione dei Luoghi	15
8.2	Descrizione delle infrastrutture viarie interessate dal V.I.A.A.	18
8.3	Descrizione dei bersagli recettori	19
9	CARATTERIZZAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO	22
8.1	Postazione dei rilievi acustici	23
8.2	Risultati dei rilievi	23
10	SITUAZIONE ANTE OPERAM	28
10.1	Caratterizzazione delle infrastrutture viarie	29
10.2	Caratterizzazione delle sorgenti industriali puntuali, lineari ed areali	30
10.3	Validazione e taratura del modello	32
11	SITUAZIONE POST OPERAM	33
	Figura n. 6c: percorsi interno mezzi pesanti POST OPERAM	40
	Caratterizzazione infrastrutture viarie	41
11.2	Caratterizzazione sorgenti Puntuali, Areali e Lineari	41
12	MODELLIZZAZIONE POST OPERAM	44
12.1	VALORI DI IMMISSIONE calcolati	45
12.2	VALORI DI EMISSIONE CALCOLATI	47
13	Conclusioni	51
14	allegati	52

1 PREMESSA

La valutazione di impatto ambientale è uno degli strumenti che consentono di realizzare e controllare l'attuazione dei contenuti della pianificazione territoriale.

La valutazione di impatto acustico, meglio definita come "V.I.A.A.", consiste nella previsione degli effetti ambientali, dal punto di vista dell'inquinamento acustico, in seguito alla realizzazione di interventi sul territorio, siano essi costituiti da opere stradali, ferroviarie, attività industriali, commerciali, ricreative e residenziali; essa consente di verificare la compatibilità acustica dell'opera in progetto con il contesto stesso in cui l'opera andrà a collocarsi e di individuare eventuali opere di bonifica e previsione degli scenari acustici generati dalla loro realizzazione.

Il presente studio, incaricato dalla ditta ALFA IMMOBILIARE S.r.l., è finalizzato alla valutazione previsionale di impatto acustico per la realizzazione del nuovo opificio che verrà realizzato lungo via Papiria, nel comune di Fano, nei confronti dell'ambiente circostante.

La presente relazione è finalizzata al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

1. indagine sullo stato di fatto dell'area territoriale su cui sorgerà la struttura in esame, e sua completa definizione dal punto di vista acustico;
2. determinazione degli impatti sulla matrice rumore indotti dalle future sorgenti previste all'interno del perimetro di lottizzazione;
3. stima dell'accettabilità ambientale sulla matrice rumore di tali impatti.

Come attività propedeutica per le valutazioni di cui alla presente relazione, è stata effettuata una campagna di monitoraggio per il rilievo di dati fonometrici finalizzata alla caratterizzazione del clima acustico della zona e simulazioni di tutti gli scenari ipotizzati per l'area edificabile oggetto di indagine con il software previsionale di impatto acustico Soundplan®.

Tutte le informazioni relative alle sorgenti presenti ed ai relativi tempi di funzionamento sono state fornite dalla Committenza.

2 INQUADRAMENTO ACUSTICO-AMMINISTRATIVO DELL'AREA

Per quanto riguarda il quadro di riferimento normativo, la Legge Quadro sull'Inquinamento acustico n. 447 del 26 ottobre 1995 ha definito i criteri generali di valutazione, gli obiettivi di qualità e le linee di intervento.

I valori limite sono stati definiti con il d.p.c.m. 14 novembre 1997 e sono articolati per sei classi di zonizzazione acustica alle quali corrispondono altrettanti valori limite da rispettare nei due periodi di riferimento (notturno e diurno) e per le quali vengono definiti dei valori di qualità da conseguire nel medio e nel lungo periodo. La tabella che segue riassume i "valori limite" ed i "valori obiettivo" definiti, per ogni classe, dal d.p.c.m. 14.11.97.

La Regione, nel quadro normativo citato, esercita funzioni di indirizzo, attraverso la predisposizione di direttive e criteri da osservare nella predisposizione della zonizzazione acustica del territorio e del piano di risanamento acustico, funzioni di programmazione, attraverso il Piano triennale di bonifica dell'inquinamento acustico.

La Regione esercita anche i poteri sostitutivi, nel caso di inerzia degli Enti Locali nell'adempimento delle competenze assegnate.

Il Comune ha le maggiori competenze in materia di programmazione ed intervento, attuate mediante la Classificazione acustica del territorio (suddivisione del territorio comunale in zone acusticamente omogenee sulla base degli strumenti urbanistici, delle destinazioni d'uso e delle reali caratteristiche acustiche e di fruizione del territorio) e l'adozione di un Piano di risanamento acustico nel caso in cui si riscontrino zone di non conformità nella successione tra classi acustiche od il superamento dei limiti previsti dalla zonizzazione rispetto al clima acustico strumentalmente verificato.

Valori limite, di attenzione e di qualità			
Legge 447/95 (art. 2)		D.P.C.M. 14.11.97 (tabelle B, C, D)	
		Diurno, (6:00-22:00), Leq dB(A)	Notturmo, (22:00-6:00)
Valore limite di emissione	Valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente, misurato in corrispondenza della sorgente stessa. Si riferiscono alle sorgenti fisse e mobili.	Classe I: 45 Classe II: 50 Classe III: 55 Classe IV: 60 Classe V: 65 Classe VI: 65	(I) 35 (II) 40 (III) 45 (IV) 50 (V) 55 (VI) 65
Valore 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 recettori. Valori assoluti (Leq ambientale) e Valori relativi (Leq ambientale - Leq residuo).	Classe I: 50 Classe II: 55 Classe III: 60 Classe IV: 65 Classe V: 70 Classe VI: 70	(I) 40 (II) 45 (III) 50 (IV) 55 (V) 60 (VI) 70
Valore di attenzione	Valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana e per l'ambiente.	Sull'intero tempo di riferimento (diurno o notturno) il valore di attenzione è uguale al valore di immissione riferito ad un'ora aumentati di: <ul style="list-style-type: none"> • 10 dB (D) • 5 dB(N). Non si applicano nelle fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto.	
Valori di qualità	Valori di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.	Classe I: 47 Classe II: 52 Classe III: 57 Classe IV: 62 Classe V: 67 Classe VI: 70	(I) 37 (II) 42 (III) 47 (IV) 52 (V) 57 (VI) 70

Differenziali:
5 dB per il periodo diurno e 3 dB per quello notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Non si applicano nelle aree di classe VI e se:

- a finestre aperte Leq < 50 dB(A) (D) e 40 dB(A) (N);
- a finestre chiuse Leq < 35 dB(A) (D) e 25 dB(A) (N).

¹ Il D.P.R. del 18 novembre 1998, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario, definisce i limiti di immissione per le infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione. Per quanto riguardano le infrastrutture aeroportuali, i limiti vengono fissati dal D.P.R. 11 dicembre 1997, n. 496 e successivi decreti ministeriali.

Sostanziali sono i compiti attribuiti dalla Legge ai comuni nell'attuazione dei procedimenti di controllo all'atto del rilascio delle concessioni edilizie e, in materia di vigilanza, sul rispetto delle norme generali e delle specifiche prescrizioni. Ai Comuni è riservata inoltre la facoltà di fissare limiti inferiori a quelli nazionali nel caso di aree di interesse paesaggistico, ambientale e turistico, come determinare limiti maggiori in deroga ai nazionali, nel caso dello svolgimento di manifestazioni od attività a carattere temporaneo. Con la Legge Regionale 28/2001, ma soprattutto l'adozione delle linee guida regionali di cui alla D.R.G. 869/2003, i comuni si trovano a dover applicare entro due anni nel caso si collochino al di sotto dei 30.000 abitanti, tutti gli strumenti di programmazione e di tutela previsti dalla Legge 447/95.

Nella fattispecie del sito oggetto di intervento, il Comune di Fano (PU), ha provveduto alla suddivisione in classi acustiche del proprio territorio dal maggio 2005 con modifica nel febbraio 2009 e pertanto debbono essere applicati i limiti massimi ammissibili previsti dalla zonizzazione acustica; come evidenziato in figura 3:

🚧 L'area che ospiterà il nuovo opificio della ALFA IMMOBILIARE s.r.l. ricade in gran parte in classe VI "aree esclusivamente industriali", i cui limiti di emissione previsti sono rispettivamente 65 dB(A) per le ore diurne e 65 dB(A) per le ore notturne (tabella C del D.P.C.M. 14 novembre 1997); sol per una piccola parte verso est al confine, ricade in in classe V "aree prevalentemente industriali", i cui limiti di emissione previsti sono rispettivamente 65 dB(A) per le ore diurne e 55 dB(A) per le ore notturne (tabella C del D.P.C.M. 14 novembre 1997);

🚧 gli edifici opifici e residenze individuati come recettori sensibili, ricadono nelle seguenti classi di zonizzazione

- opifici produttivi (R30, R31 e R32) classe VI "aree esclusivamente industriali" i cui limiti di immissione previsti sono 70 dB(A) per le ore diurne e 70 dB(A) per le ore notturne
- edificio residenziale (R13) classe V "aree prevalentemente industriali" i cui limiti di immissione previsti sono 70 dB(A) per le ore diurne e 60 dB(A) per le ore notturne

In definitiva quindi i limiti acustici che l'esercizio dell'attività produttiva di cui all'opera in progetto deve rispettare, risultano:

D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
Tabella B - VALORI LIMITE ASSOLUTI DI EMISSIONE - Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
VI Aree esclusivamente industriali	65	65
V Aree prevalentemente industriali	65	55
IV Aree ad intensa attività umana	60	50

D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
Tabella C - VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE - Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
VI Aree esclusivamente industriali	70	70
V Aree prevalentemente industriali	70	60
IV Aree ad intensa attività umana	65	55

ART.4 - D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997 - VALORE LIMITE DIFFERENZIALE DI IMMISSIONE

Valore limite differenziale di immissione	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
	5	3

3 **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Per gli scopi di cui alla presente valutazione, sono state considerate di riferimento le seguenti norme:

Normativa Nazionale

- Decreto Legislativo 4 settembre 2002, n. 262: Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto. (GU n. 273 del 21-11-2002- Suppl. Ordinario n.214) Il decreto abroga le seguenti disposizioni: D.Lvo 135/92; D.Lvo 136/92; D.Lvo 137/92; D.M. 316\94; D.M. 317\94.
- D.P.R. 18 novembre 1998, n. 459: Regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 11, L. 447/1995, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario (G.U. n. 2 del 4/1/99).
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 31 marzo 1998: Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b) , e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8, della l. 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".(Gazz. Uff., 26 maggio, n. 120).
- DM 16 marzo 1998: Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico (G.U. n. 76 dell'1/4/98).
- DPCM 5/12/1997: Determinazione dei requisiti acustici passivi delle sorgenti sonore interne e i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore. (G.U. n. 297 del 22/12/97).
- DPCM 14/11/1997: Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore in attuazione dell'art. 3, comma 1, lett. a), L. n. 447\1995. (GU n. 280 dell'1/12/97).
- D.M. 11 dicembre 1996: Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo ubicati nelle zone diverse da quelle esclusivamente industriali o le cui attività producono i propri effetti in zone diverse da quelle esclusivamente industriali (G.U. n. 52 del 4/3/97).
- LEGGE QUADRO sull'inquinamento acustico 26 ottobre 1995, n. 447: Principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico. Disciplina tutte le emissioni sonore prodotte da sorgenti fisse e mobili. (S. O. G.U. n. 254 del 30/10/95).

- Decreto Legge 19 Agosto 2005 n. 194: recepimento della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione ed alla gestione del rumore ambientale che riporta la ISO 9613-2 1996 come riferimento per la valutazione della rumorosità prodotta dalle attività industriali.
- D.P.C.M. 1 marzo 1991: Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

Normativa Regionale

- Legge Regionale 14 novembre 2001, n.28: "Norme per la tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico nella Regione Marche"
- D.R.G. Marche n.896 AM/TAM/2003 e s.m.i.: criteri e linee guida all'applicazione della L.R. n.28/2001.

Normativa Comunale

- Delibera del Consiglio Comunale n.92 del 12 febbraio 2009: adozione della classificazione acustica del comune di Fano (PU).

4 NORME TECNICHE

La valutazione di impatto acustico è stata effettuata con riferimento alla norma tecnica ISO 9613 - 2:1996 riguardante la valutazione della rumorosità prodotta dalle attività industriali; in particolare, è stato adottato il modello numerico di calcolo SoundPLAN®.

Descrizione del modello previsionale utilizzato

SoundPLAN® è un software, distribuito in Italia dalla società Spectra S.r.l., per il calcolo e la previsione della propagazione nell'ambiente del rumore derivato da traffico veicolare, ferroviario, aeroportuale e da insediamenti industriali (sorgenti esterne ed interne).

Tale software previsionale prevede l'utilizzo di alcuni dati in ingresso dal quale elaborare il Livello di pressione sonora al ricettore attraverso il percorso seguente:

$$Lw(Lp)_{\text{sorgente}} + Kc - Att(\text{div}) - Att(\text{atm}) - Att(\text{suolo}) - Att(\text{rifl}) - Att(\text{meteo}) - Att(\text{barriere}) = Lp_{\text{ricettore}}$$

Dove:

$Lw(Lp)_{\text{sorgente}}$ = livello di potenza sonora della sorgente

Kc = fattore di correzione dovuto alla direttività della sorgente

$Att(\text{div})$ = attenuazione per divergenza geometrica

$Att(\text{atm})$ = attenuazione dovuta all'assorbimento dell'aria

$Att(\text{suolo})$ = attenuazione dovuta all'effetto suolo

$Att(\text{rifl})$ = attenuazione dovuta alla riflessione da parte di ostacoli

$Att(\text{meteo})$ = attenuazione dovuta alle condizioni meteorologiche

$Att(\text{barriere})$ = attenuazione dovuta alla presenza di elementi schermanti

Essendo un software previsionale, la tolleranza di questo programma previsionale si può stimare nell'ordine di 1,5 – 2,0 dB(A), ritenuta, allo stato attuale, soddisfacente. Questo errore è dovuto alla tolleranza propria della fase di digitalizzazione delle variabili topografiche ed all'incompletezza delle informazioni che vengono fornite in ingresso; si consideri che i parametri sarebbero in realtà un numero maggiore di quelli che vengono normalmente utilizzati. L'umidità, la direzione prevalente del vento o i siti che innescano particolari fenomeni acustici, per esempio, provocano, proporzionalmente alla distanza del ricettore rispetto alla sorgente, una deviazione della traiettoria dell'onda sonora.

Alla base di ogni operazione sul software, si procede allo studio dello stato di fatto, quindi, alla individuazione delle sorgenti sonore esistenti che influenzano direttamente i recettori sensibili mediante analisi della documentazione nel suo complesso e di quella relativa ad altri studi

strettamente connessi con la variabile acustica (assetto viario, etc.) e mediante sopralluoghi in sito, al fine di acquisire il maggior quantitativo di informazioni possibili.

Malgrado vengano eseguite, giocoforza, esemplificazioni dell'ambiente fisico, il modello 3D è digitalizzato in maniera più fedele possibile e tiene conto delle reali quote del terreno, delle strade e delle dimensioni degli edifici circostanti l'area oggetto di valutazione.

Il riferimento topografico per il modello digitale del terreno è la planimetria in DWG della Carta Tecnica Regionale in scala 1:10000 riferita all'area in oggetto. Vengono inseriti nel software di calcolo le caratteristiche topografiche e geomorfologiche dell'area in esame, nonché gli elementi naturali o antropici (fossi, unità immobiliari ed industriali debitamente quotati al suolo) in grado di produrre effetti significativi di schermatura o riflessione nei confronti della libera propagazione del rumore, per un intorno, ritenuto appropriato, dell'area indagata di circa 300m.

Per quanto concerne la rumorosità connessa al traffico stradale esistente ed indotto (movimentazione dei mezzi e delle vetture all'interno delle aree e dei parcheggi di pertinenza dell'azienda) la valutazione di impatto acustico è effettuata con l'adozione del modello numerici di calcolo standard "RLS90".

5 FONTI

- Elaborati grafici e relazioni riguardanti l'intervento in oggetto forniti dalla Committenza (ALFA IMMOBILIARE S.R.L.)
- Carta Tecnica regionale (CTR) – sezione 281010 - 269130 – S.Costanzo
- Zonizzazione Acustica adottata dal Comune di Fano (PU).
- Immagini satellitari da Google maps.

6 SCOPO DELL'INDAGINE

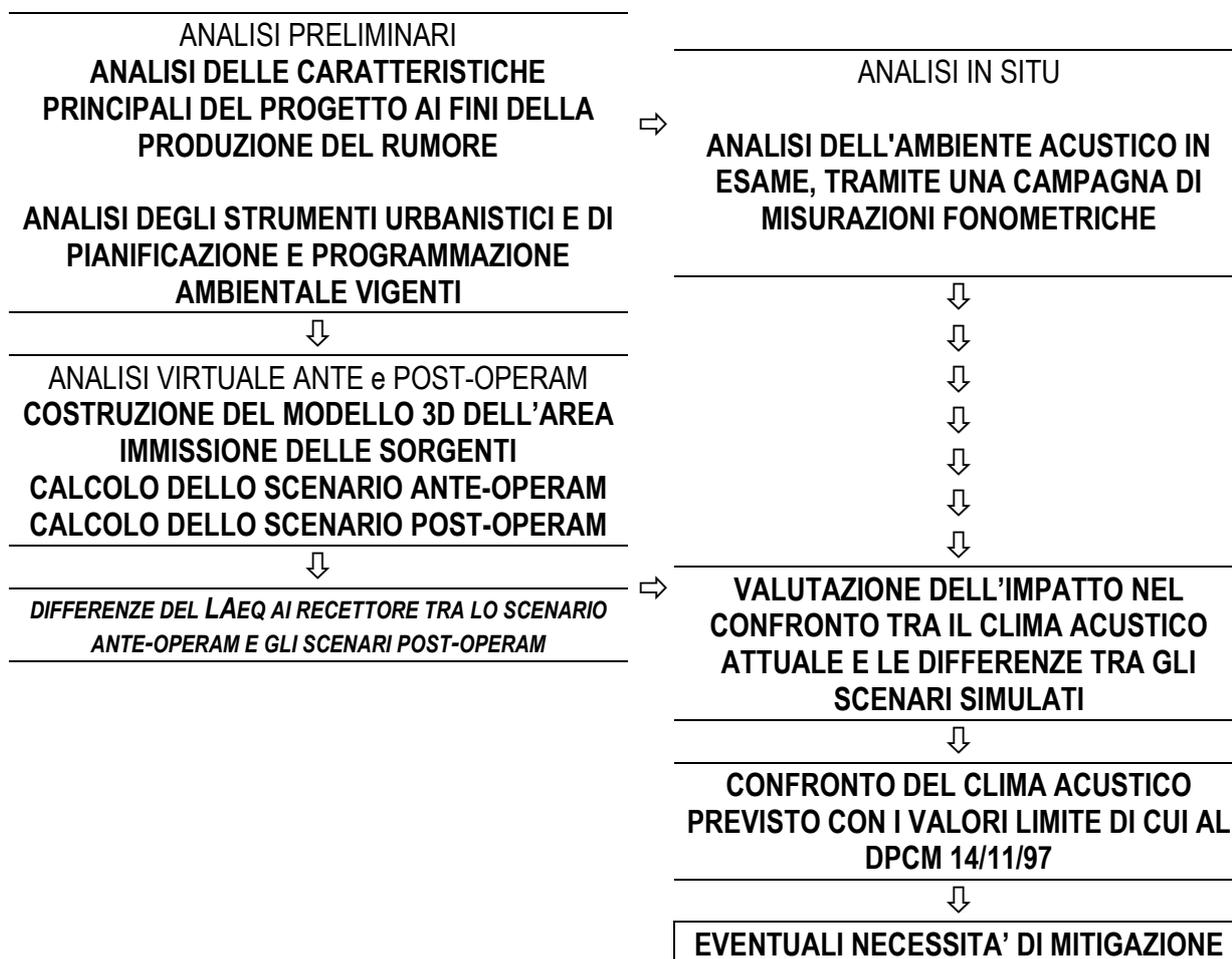
Scopo dell'indagine è quello di determinare il rispetto dei valori limite di emissione, di immissione assoluti e del differenziale in ambiente esterno al nuovo opificio ubicato lungo vi a Papiria, del comune di Fano (PU), secondo quanto previsto dalla Legge Regionale n° 28 del 14/11/2001 "Norme per la tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico nella Regione Marche" che recepisce i contenuti e le disposizioni della legge quadro n° 447 del 1995 " Legge quadro sull'inquinamento acustico".

7 METODI DI VALUTAZIONE DELLA COMPONENTE RUMORE

La Legge 447/95 e relativi decreti di attuazione, fissa una serie di limiti che comportano, per il loro rispetto o per la loro valutazione una metodologia complessa ed articolata.

I passi fondamentali compiuti nello studio di impatto acustico possono essere così schematizzati:

- Analisi delle caratteristiche principali dell'area industriale ai fini della produzione del rumore, ed individuazione delle sorgenti fisse e mobili che lo stesso va ad inserire nell'ambiente esistente;
- Analisi degli strumenti urbanistici e di pianificazione e programmazione ambientale vigenti a livello locale, nel territorio oggetto dell'intervento in progetto; in particolare, la destinazione d'uso del territorio dove si collocano le sorgenti e loro estensione. Tale analisi non si è riferita solo al piano regolatore previsto dalla zona, ma anche alla relativa zonizzazione acustica presente o prevista.
- Analisi dell'ambiente acustico in esame, tramite una campagna di misurazioni fonometriche estesa alla zona oggetto del progetto, condotta con tecnica temporale e spaziale e con strumentazione conforme al D.M. 16/3/98.
- Analisi del rumore ambientale nella situazione attuale di ANTE – OPERAM, estesa al sito che dovrà ospitare l'opificio industriale ALFA IMMOBILIARE s.r.l., con l'utilizzo del codice di calcolo Soundplan®; in particolare si sottolinea la procedura d'esecuzione della valutazione previsionale di impatto acustico attraverso le seguenti fasi:
 1. valutazione della situazione ANTE – OPERAM e validazione del modello ovvero taratura e verifica dello strumento predittivo (software previsionale Soundplan®);
 2. verifica dei valori limite di emissione, valori limite assoluti di immissione della situazione POST – OPERAM relativa al futuro incremento di rumore potenzialmente apportato dal nuovo opificio produttivo ubicato in via Papiria, nel Comune di Fano (PU), successivamente descritta.

metodologia di valutazione

8 AREA OGGETTO DI VALUTAZIONE

8.1 DESCRIZIONE DEI LUOGHI

L'insediamento produttivo ALFA IMMOBILIARE SRL in progetto sarà realizzato nella zona industriale a sud-ovest del territorio comunale di Fano, in provincia di Pesaro e Urbino. Dal punto di vista geomorfologico, l'area si presenta prettamente pianeggiante. Detta porzione di territorio, sebbene a vocazione industriale, è comunque caratterizzata da una bassa densità abitativa, vede, pertanto, la presenza di insediamenti residenziali, posti nelle zone nord-est e sud-ovest rispetto all'area industriale in esame.

Il sito indagato si affaccia direttamente lungo via Papiria, strada locale di transito di mezzi di trasporto e veicoli civili, la cui intensità può essere definita complessivamente medio alta.

Figura n. 1a: estratto di mappa e quadro riepilogativo area ALFA IMMOBILIARE SRL

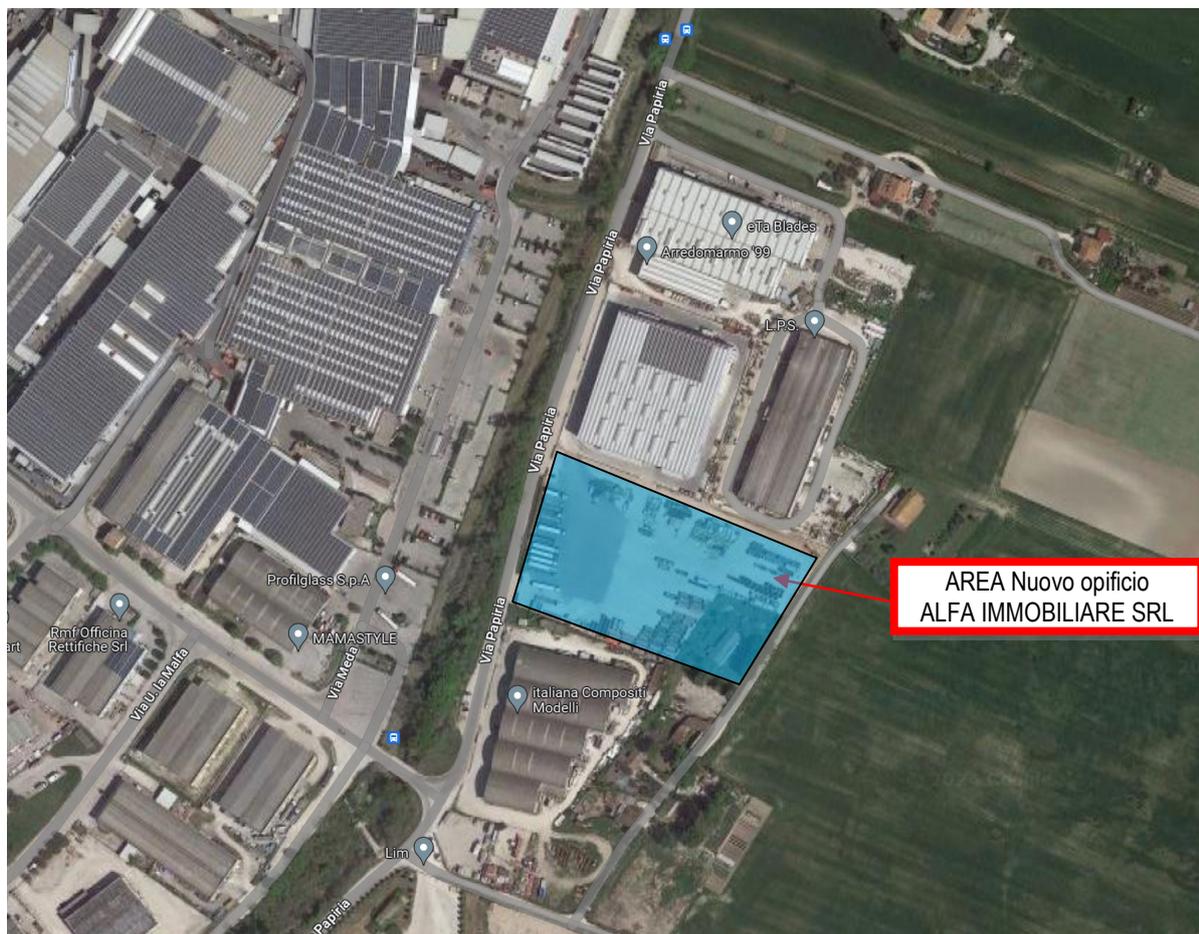
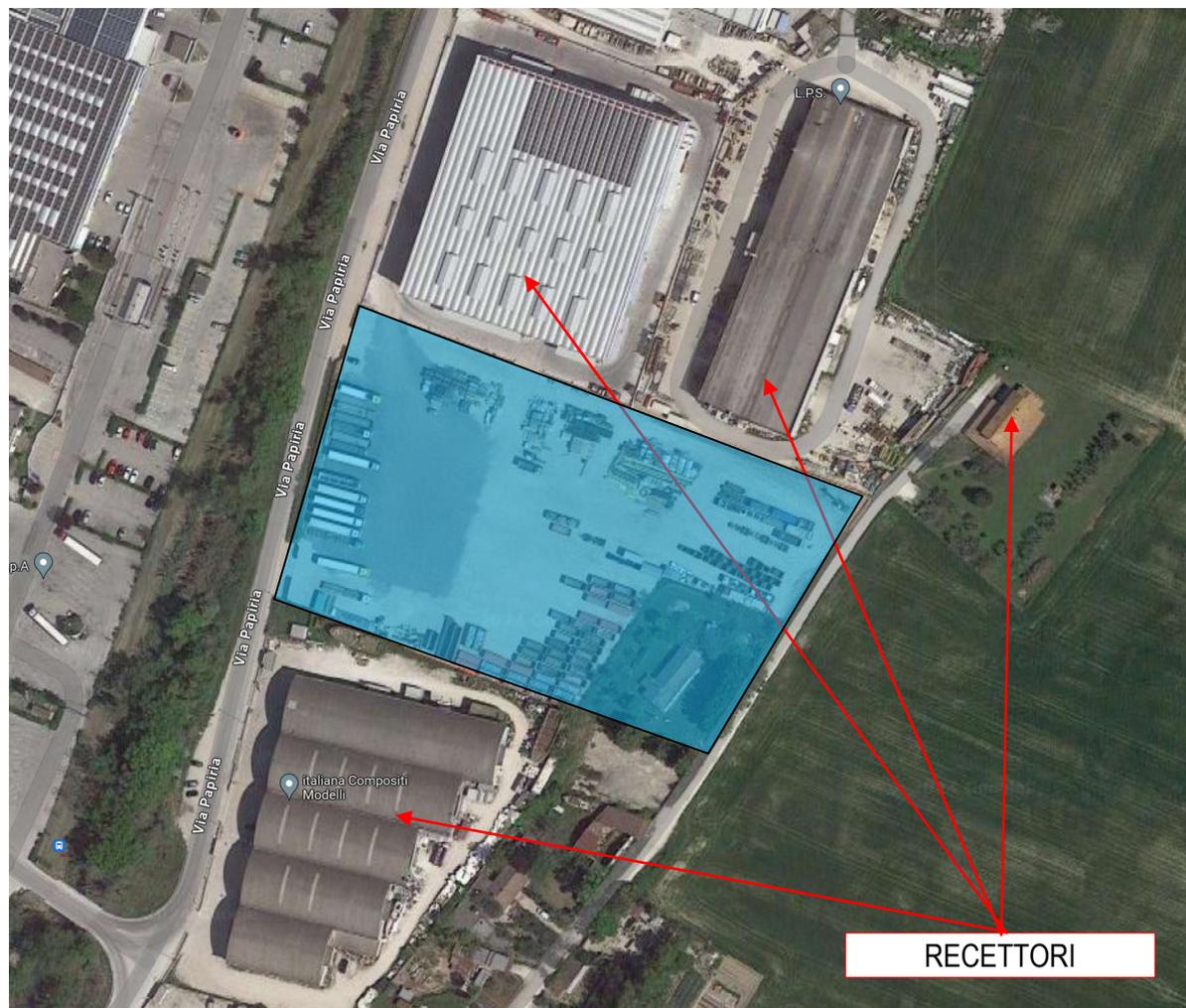


Figura n. 1b: estratto di mappa aerea con ubicazione dei nuovi recettori definiti sensibili



8.2 DESCRIZIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE INTERESSATE DAL V.I.A.A.

Le infrastrutture viarie interessate dal V.I.A.A. sono di tipo stradale (vedi Figura n.1).

TIPOLOGIA DI INFRASTRUTTURA	NOME VIA	DESCRIZIONE
STRADA LOCALE	VIA PAPIRIA	La strada si può considerare ad elevata intensità di traffico. Infatti oltre alla presenza di edifici civili lungo tutta la strada, essa risulta una delle infrastrutture stradali di accesso a tutta la zona industriale di cui fa parte anche la ALFA IMMOBILIARE SRL

- ✓ La S.S. 73 risulta essere ad una distanza di circa 500/600 m dall'area industriale, ossia ad una distanza tale da non essere considerata rilevante. Ciononostante, l'area industriale in oggetto è collegata alla S.S. 73 da due svincoli principali posti a nord-ovest (zona Papiria Prima) e a sud-ovest (zona Bellocchi).
- ✓ Ai fini della presente valutazione, non si è tenuto conto del traffico presente lungo via Filippini, via VII Strada e via Meda in quanto strade posizionate lontano dall'area oggetto di interesse.

8.3 DESCRIZIONE DEI BERSAGLI RECETTORI

I recettori di interesse della presente valutazione individuati come sensibili in prossimità dell'area che ospiterà il nuovo insediamento produttivo della ALFA IMMOBILIARE SRL sono rappresentati dalle strutture edilizie ad uso abitativo e dagli opifici presenti nell'intorno.

In particolare:

nome	tipologia
R30	Opificio ubicato lungo via Papiria confinante all'area oggetto di intervento
R31	Opificio ubicato lungo via Papiria confinante all'area oggetto di intervento
R32	Opificio ubicato lungo via Papiria confinante all'area oggetto di intervento
R13	Civili abitazioni ubicata lungo via Papiria a est rispetto all'area oggetto di intervento

In figura n.2 viene evidenziata l'ubicazione dei bersagli recettori ritenuti sensibili nell'area oggetto di valutazione.

In figura n.3 si caratterizzano i bersagli recettori secondo la zonizzazione acustica del comune di Fano.

Figura n.2 - Ubicazione dei bersagli recettori sensibili presi come riferimento ®.

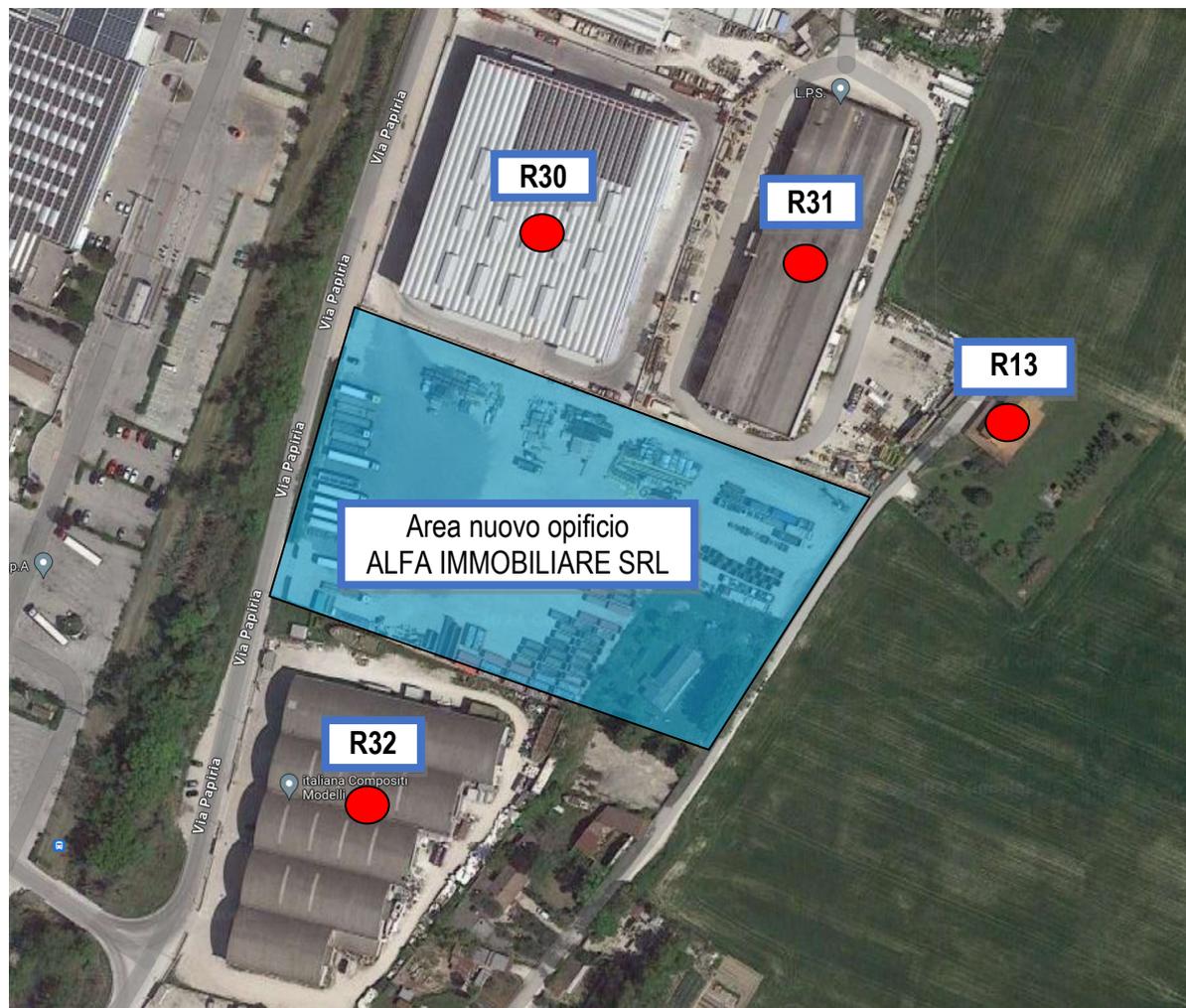
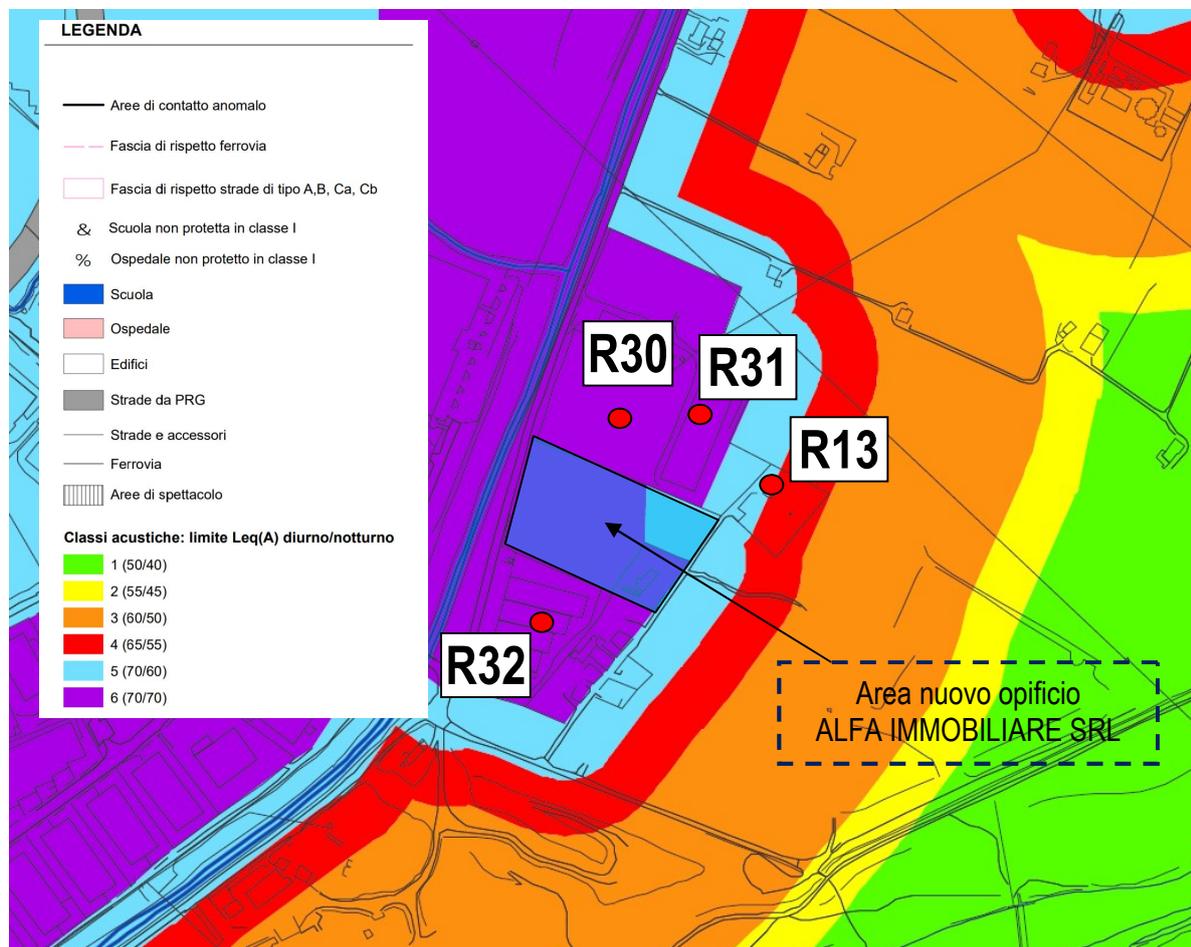


Figura n.3 - Individuazione dei bersagli recettori rispetto alla Zonizzazione Acustica del Comune di Fano (PU)



Come si può notare, il recettore R13 si trova a cavallo tra la classe di zonizzazione acustica V e la classe di zonizzazione acustica IV. Cautelativamente le valutazioni verranno effettuate tenendo conto della classe IV più sfavorevole ovvero con i limiti da rispettare, maggiormente penalizzanti

9 CARATTERIZZAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO

L'attività produttiva che caratterizzerà il nuovo impianto produttivo ALFA IMMOBILIARE SRL si svilupperà sia nel periodo diurno che nel periodo notturno.

Per questo, il clima acustico esistente nell'area interessata è stato monitorato in diverse posizioni nel periodo DIURNO e NOTTURNO.

Le rilevazioni fonometriche sono state eseguite, nell'intorno dell'area ovvero nei pressi delle sorgenti considerate attualmente impattanti (strade e sorgenti esterne legate alle attività produttive confinanti), in una campagna di misure effettuata nel giorno 28 marzo 2024. I rilievi fonometrici sono stati effettuati sempre in condizioni atmosferiche di cielo sereno, umidità relativa 45% circa, temperatura 17°C in assenza di vento.

Le misure sono state effettuate con la seguente strumentazione di tipo digitale:

Descrizione

	Modello	Marca	Classe	Ultima taratura prima delle misure	Incertezza strumentale
Fonometro integratore:	831C	LARSON DAVIS	I	14.02.2024	± 0,70 dB(A)
Microfono:	377B02	PCB	I	18.12.2023	± 0,70 dB(A)
Calibratore:	CALL 200	LARSON DAVIS	I	24.02.2023	± 0,10 dB(A)

Per tutte le misurazioni

Anemometro N. L325831	VE4201AM	VEMER
Termoigrometro N. L350830	VE3001	VEMER

Conformità

- Fonometro integratore conforme alle EN 60651-60804
- Calibratore conforme alla IEC 942

I certificati di taratura riportati in allegato 4

Gli strumenti sono stati tarati con calibratore prima e dopo l'effettuazione delle misurazioni, verificando differenze mai superiori a 0.5 dB.

8.1 POSTAZIONE DEI RILIEVI ACUSTICI

Le stazioni di misura fonometrica sono state scelte sulla base dell'analisi delle infrastrutture da traffico attuali, nonché in funzione dell'assetto territoriale e della posizione in cui risulterà ubicato il nuovo insediamento produttivo ALFA IMMOBILIARE SRL rispetto ai recettori potenzialmente sensibili ubicati in un intorno significativo (vedi figura n. 4).

8.2 RISULTATI DEI RILIEVI

PERIODO DIURNO

I risultati ottenuti nel corso dei rilievi diurni sono di seguito brevemente riassunti (tabella 3a e 3b).

tabella 3a - rilievi di **breve durata** periodo diurno

PUNTO RILIEVO	Tempo di Misura (min:sec)	Periodo DIURNO		Incertezza	Correzioni** dB
		(h:min)	dB(A)		
giorno				/	
P1	15:16	18:29 – 18:44	47,2	± 1.0	/
28/03/2024					
P2	10:50	18:47 – 18:57	50,8	± 1.0	/
28/03/2024					
P3	12:48	19:00 – 19:12	55,0	± 1.0	/
28/03/2024					

**Correzioni per componenti tonali (T), impulsive (I), a bassa frequenza (B), vedi Criterio di Correzione

tabella 3b - rilievi di **lunga durata** periodo diurno

PUNTO RILIEVO	Tempo di Misura	Periodo DIURNO		Incertezza	Correzioni**
		(h:min)	dB(A)		
giorno	(min:sec)	(h:min)	dB(A)	/	dB
I1	34:07	17:47 – 18:21	70,3	± 1.0	/
28/03/2024					

**Correzioni per componenti tonali (T), impulsive (I), a bassa frequenza (B), vedi Criterio di Correzione

OSSERVAZIONI

- Tutte le misure effettuate nell'area dove sorgerà il nuovo opificio ALFA IMMOBILIARE SRL sono state eseguite in assenza di qualsiasi attività di cantiere.
- Le misure risultano condizionate dalle attività svolte all'interno dell'opificio confinante di proprietà della ditta Profilglass S.p.A.

PERIODO NOTTURNO

I risultati ottenuti nel corso dei rilievi diurni sono di seguito brevemente riassunti (tabella 3c e 3d).

tabella 3c - rilievi di **breve durata** periodo notturno

PUNTO RILIEVO	Tempo di Misura	Periodo DIURNO		Incertezza	Correzioni**	
		giorno	(min:sec)			(h:min)
P1	12:02	28/03/2024	22:45 – 22:57	42,3	± 1.0	/
P2	07:14	28/03/2024	23:03 – 23:10	48,1	± 1.0	/
P3	12:31	28/03/2024	23:16 – 23:28	52,6	± 1.0	/

**Correzioni per componenti tonali (T), impulsive (I), a bassa frequenza (B), vedi Criterio di Correzione

tabella 3d - rilievi di **lunga durata** periodo notturno

PUNTO RILIEVO	Tempo di Misura	Periodo DIURNO		Incertezza	Correzioni**	
		giorno	(min:sec)			(h:min)
I1	31:20	28/03/2024	22:05 – 22:36	67,3	± 1.0	/

**Correzioni per componenti tonali (T), impulsive (I), a bassa frequenza (B), vedi Criterio di Correzione

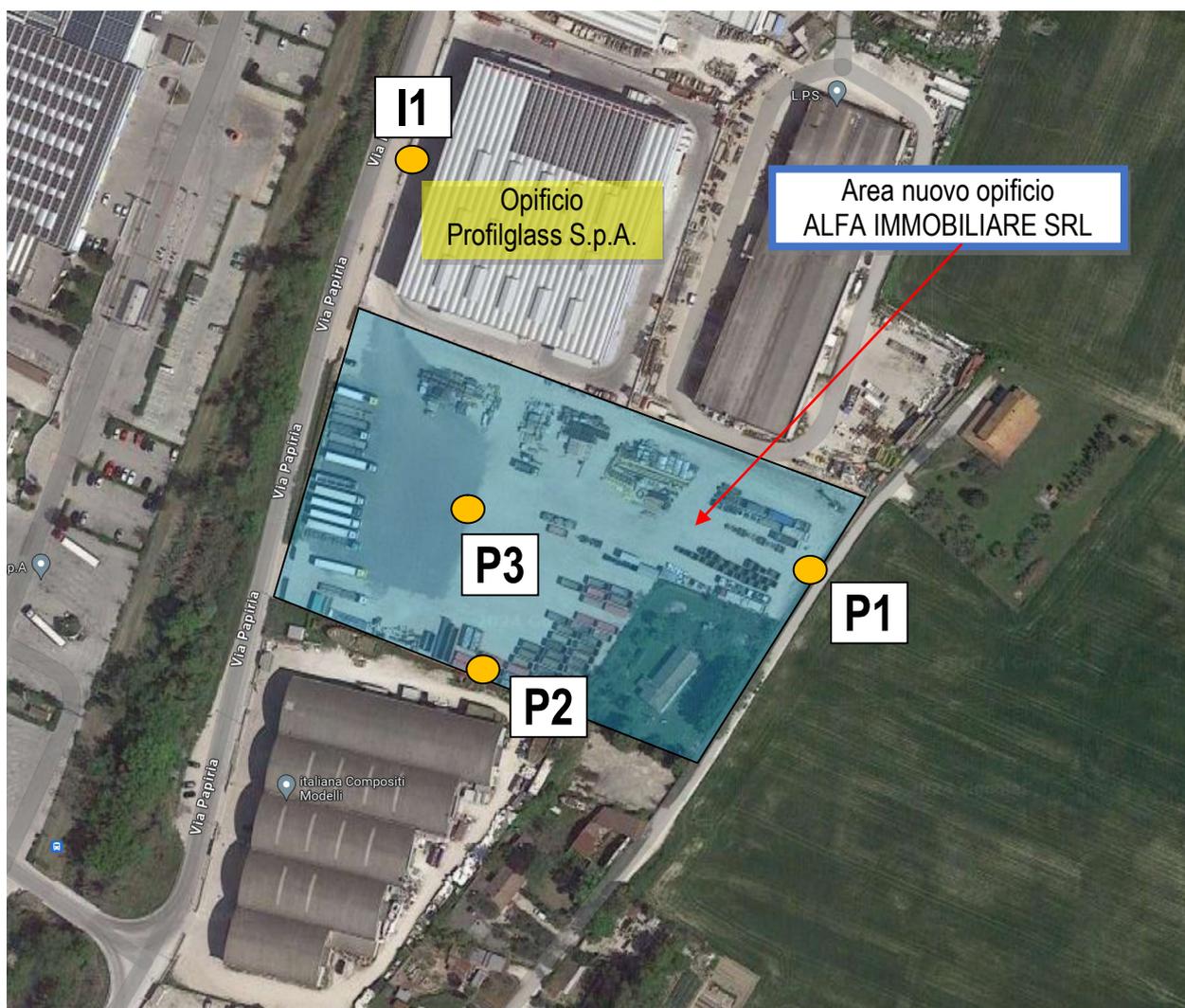
OSSERVAZIONI

- Tutte le misure effettuate nell'area dove sorgerà il nuovo opificio ALFA IMMOBILIARE SRL sono state eseguite in assenza di qualsiasi attività di cantiere.

- Nel periodo notturno non risultano presenti attività all'interno dell'area confinate Profilglass S.p.A. né nell'area Italiana Composti Modelli

Tutti i rilievi sono stati effettuati coerentemente a quanto previsto dalla normativa vigente: in figura n. 4 vengono evidenziate le posizioni dei punti di rilievo individuati. I punti di rilievo del periodo notturno coincidono con quelli eseguiti nel periodo diurno

Figura n.4: Ubicazione dei punti di rilievo



10 SITUAZIONE ANTE OPERAM

L'analisi dello stato ATTUALE evidenzia nell'area in oggetto, la presenza di siti produttivi sia a nord che a sud mentre, ad ovest passa via Papiria e a est, è presente un'area a destinazione agricola. Come già sottolineato, attualmente sono presenti sorgenti esterne agli opifici confinanti con l'area oggetto di valutazione tali da condizionare, insieme al traffico di via Papiria, il clima acustico dell'intera area. Sono presenti inoltre unità abitative isolate.

in particolare, come riportato nelle figure 5 è evidente come le sorgenti attualmente presenti e maggiormente caratterizzanti il clima acustico dell'area in oggetto sono:

- traffico di via Papiria
- attività produttive della Profilglass S.p.A.

10.1 CARATTERIZZAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE

La stima del traffico stradale relativo all'area sottoposta a valutazione è stata valutata tramite una indagine fonometrica eseguita nel giorno 28.03.2024 in una fascia oraria definibile rappresentativa e rappresentante il traffico giornaliero nel periodo diurno. Tale indagine è stata effettuata sulla base dell'effettivo rilevamento del traffico suddiviso in mezzi pesanti (autocarri, autoarticolati, bilici, mezzi d'opera), autoveicoli e motoveicoli, assumendo per questi ultimi la stessa incidenza degli autoveicoli.

Sono stati eseguiti rilievi fonometrici, della durata di almeno 30 minuti, di cui si riportano di seguito le misure, la tipologia di veicoli ed il numero di passaggi degli stessi.

Rilievo	Misura		Tipologia e n°passaggi		
			Autoveicoli	Mezzi pesanti	Treno
Via Papiria Pt I1 (*)	<i>diurno</i>	70,3	199	6	-
	<i>notturno</i>	67,3	61	0	

(*) Rif. Paragrafo 7, Figura n.5a.

Per la progettazione delle strade nella simulazione tramite SoundPlan è stato riportato il numero di passaggi rilevati rapportati sulle 16 ore del periodo diurno, divisa per tipologia di veicoli.

10.2 CARATTERIZZAZIONE DELLE SORGENTI INDUSTRIALI PUNTUALI, LINEARI ED AREALI

Nella situazione ante operam, nell'area interessata dalla presente valutazione previsionale, oltre all'infrastruttura stradale, risultano presenti altre sorgenti ritenute significative ai fini della valutazione di impatto acustico. Come precedentemente detto risultano oltre via Papiria altre sorgenti derivanti dalle attività svolte all'interno dell'opificio di proprietà della Profilglass S.p.A. rappresentabili dalla finestratura a nastro presente nel lato prospiciente l'area ALFA IMMOBILIARE S.R.L., dai punti di scarico degli scarti S72 (potenza stimata da dati di letteratura) e dal transito di mezzi all'interno dell'area stessa:

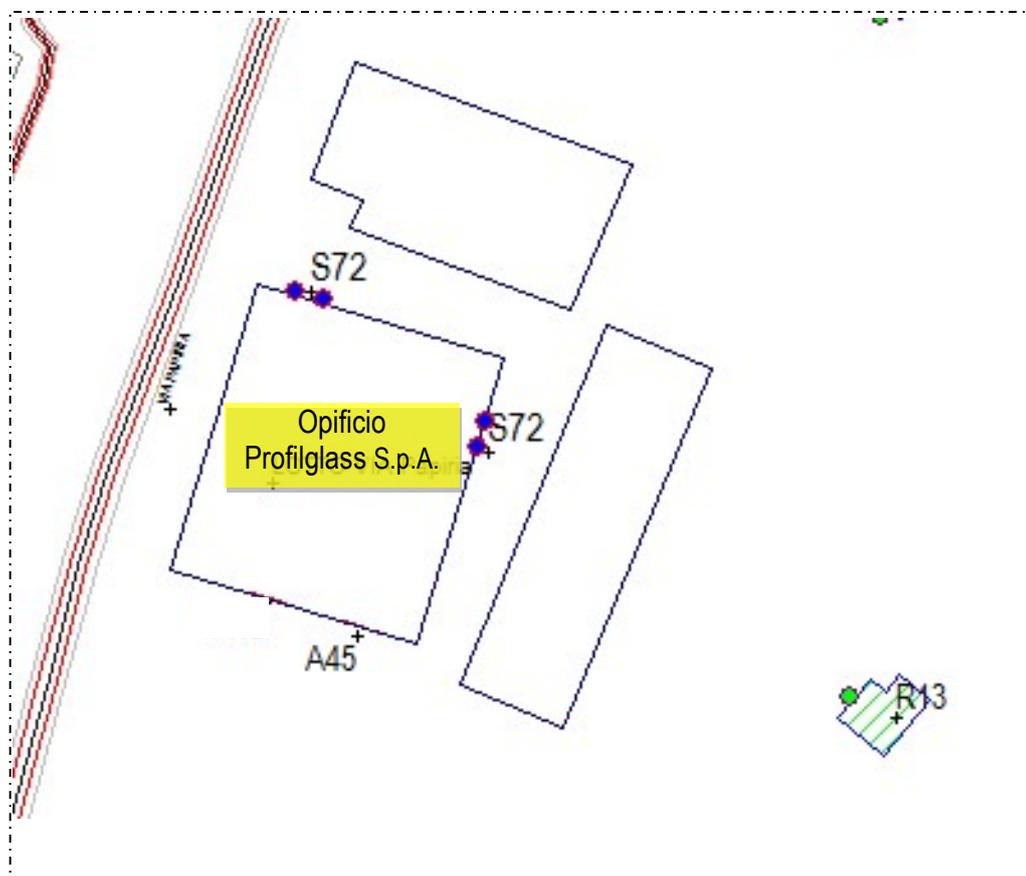
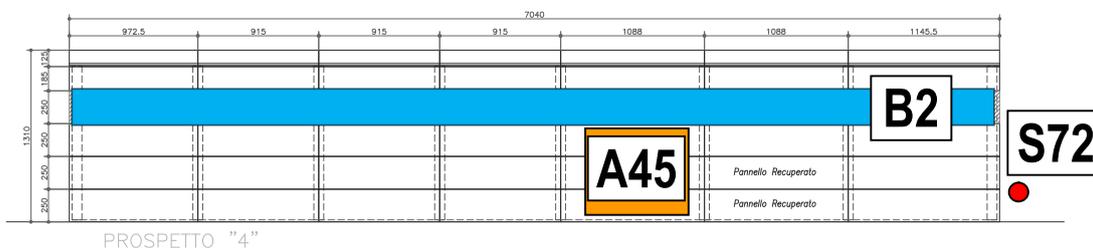


Tabella n.4

Nome e definizione sorgente	Tipologia sorgente	misura dB(A)	unità	incertezza dB(A)	Potenza stimata Lw dB(A)
B2: lavorazioni interne capannone Profilglass misura a 10 m	Areale	61,0	1	± 1.5	92,0
A45: portone industriale normalmente chiuso dim. 10x 6 misura a 10 m	Areale	61,0	1	± 1.5	92,0
S72: n. 4 punti scarico scarto su container	Puntuale	-	4	± 1.5	80,0

Per il percorso interno dell'area Profilglass, da dati forniti dalla Committenza, si è considerato equivalente ad una strada che viene percorsa in senso unico ed orario che prevede cautelativamente il passaggio giornaliero di circa 20 mezzi pesanti e 20 veicoli legati all'arrivo e alle partenze degli operatori di linea;

10.3 VALIDAZIONE E TARATURA DEL MODELLO

Descrizione rilievo	Misura reale	Misura calcolata	differenza
	<i>DIURNO</i>	<i>DIURNO</i>	
P1	47,2	48,2	1,0
P2	50,8	52,4	1,6
P3	55,0	55,2	0,2
I1	70,3	70,2	0,1

Descrizione rilievo	Misura reale	Misura calcolata	differenza
	<i>NOTTURNO</i>	<i>NOTTURNO</i>	
P1	42,3	42,4	0,1
P2	48,1	47,6	0,5
P3	47,9	47,8	0,1
I1	67,3	66,6	0,3

La taratura e la verifica dello strumento software sono state effettuate simulando, la situazione di clima acustico esistente, considerando come unica fonte di rumore proprio le infrastrutture viarie presenti nell'area in esame (rumore residuo). Le misure effettuate durante la campagna di indagine fonometrica sono state confrontate con le simulazioni ottenute con i dati di input rilevati contestualmente alle misure in situ ed adattando all'occorrenza i parametri rappresentativi nel software.

Le misure effettuate durante la campagna di indagine fonometrica sono state confrontate con le simulazioni ottenute con i dati di input rilevati contestualmente alle misure in situ ed adattando all'occorrenza i parametri rappresentativi nel software.

11 SITUAZIONE POST OPERAM

La situazione Post – Operam prevede la realizzazione del nuovo opificio della ALFA IMMOBILIARE SRL; all'interno dell'opificio verranno installati i seguenti macchinari:

- Linea taglio nastri
- Carriponte per la movimentazione e stoccaggio dei lavorati

In particolare:

all'interno del fabbricato in parola sarà alloggiata una linea di taglio di nastri di alluminio che consentirà di ottenere, a partire da nastri di alluminio avvolti in coils, semilavorati di misura inferiore anche sotto forma di lamiera.

Descrizione del processo:

La linea sarà composta da un complesso di gruppi idonei alla sezionatura di nastri di alluminio in lamiera tagliate e a misura. E' possibile schematizzare il funzionamento della linea come da analisi funzionale di ognuno dei gruppi costituenti la linea:

- ✓ Rampa di stoccaggio: Permette lo stoccaggio dei rotoli in attesa di essere caricati sull'aspo svolgitore mediante il carrello di carico
- ✓ Carrello di carico: Preleva il rotolo dalla rampa di stoccaggio e lo trasferisce all'aspo svolgitore dopo averlo centrato verticalmente
- ✓ Aspo svolgitore: Aspo che sostiene il coil, lo blocca e trasmette al nastro un contro tiro costante durante la lavorazione
- ✓ Tavola aprirotolo: Tavola telescopica in acciaio destinata all'apertura della prima spira del coil che viene guidata verso il pinch-roll di traino posto a valle
- ✓ Raddrizzatrice: dispositivo di introduzione composto da pinch-roll di traino e da serie di rulli idonei ad effettuare correzioni di forma sul nastro in ingresso
- ✓ Cesovia intestatrice: Consente di eliminare il tratto iniziale del nastro attraverso spezzonatura e raccolta in cassone del materiale cesoiato.
- ✓ Gruppo calmatori: Consente di mantenere disteso il nastro preparandolo per le operazioni successive
- ✓ Cesovia rifilabordi: Taglia i bordi dei nastri al fine di regolare la larghezza del nastro rispettando le tolleranze previste sul prodotto finito e raccolta del materiale cesoiato.
- ✓ Cesovia rotante: Consente di sezionare, per cesoiatura, il nastro formando lamiera che rispettino le misure longitudinali e le tolleranze previste per l'articolo richiesto

- ✓ Nastri trasportatori: Consentono di trasportare il materiale verso l'impilatore.

Fermo restando quanto detto fino ad ora, la situazione post operam prevede la realizzazione di un nuovo opificio nell'area attualmente vuota (rif. fig. 4 precedentemente riportata). Il nuovo opificio sarà costituito da struttura portante in C.A. e pannelli di tamponamento prefabbricati: in particolare gli elementi di tamponamento esterno dell'opificio sono costituiti da pannelli prefabbricati in Cemento Armato Precompresso dello spessore di circa cm 16; per la consistenza e le caratteristiche date al pannello prefabbricato (densità del calcestruzzo considerato cautelativamente almeno pari a 350 Kg/m^3) si è calcolato un potere fonoisolante R_w pari ad almeno 46 dB. Considerando, da dati di letteratura, la misura effettuata per la caratterizzazione della sorgente Areale "portone Carrabile Aperto" pari a 81,0 dB(A), si può dire che, la struttura opaca dell'edificio stesso possa trasmettere, verso l'esterno, un livello di pressione sonora pari a 35 dB(A). È evidente come 35 dB(A), confrontato con i valori di immissione ed emissione delle sorgenti misurati e sotto riportati, assume un valore non rilevante e poco significativo ai fini del rispetto dei valori limite di immissione e dei valori differenziali previsti dalla normativa vigente.

Per la valutazione in oggetto, sono state prese in considerazioni anche le sorgenti di tipo areale rappresentate dagli infissi e aperture presenti lungo il perimetro del nuovo capannone;

la potenza sonora della sorgente caratterizzante il clima acustico interno al futuro opificio (linea taglio) sono state prese da valori di letteratura e, il posizionamento, risulta essere stato fornito dalla Committenza: di fatto è stato preso cautelativamente il valore acusticamente più rilevante e associato rispettivamente alle aperture e finestrate normalmente chiuse (sorgenti areali A-B)

Nelle figure 6a, 6b e 6c sotto riportate, vengono rispettivamente evidenziati i seguenti aspetti dello stabile oggetto di valutazione e del futuro lay-out:

- a) prospetti con indicate le finestrate considerate come sorgenti areali
- b) percorso interno mezzi pesanti considerato come sorgente lineare

I numeri indicati tra parentesi sono identificativi delle stesse sorgenti nelle planimetrie/prospetti sotto riportati.

Figura. n. 6a: progetto planimetria generale POST OPERAM



Figura n. 6b: progetto planimetria generale POST OPERAM con evidenza delle sorgenti individuate

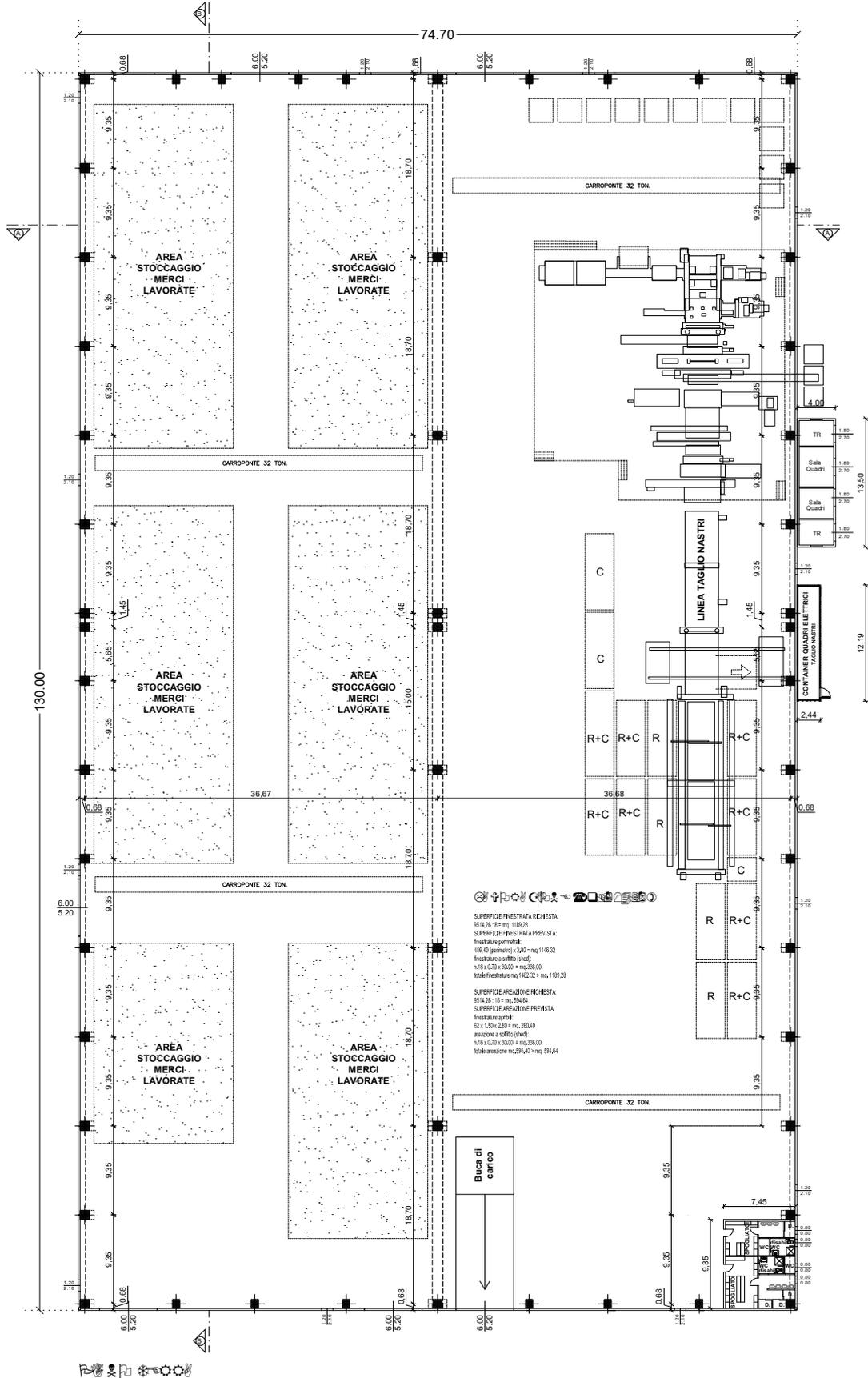
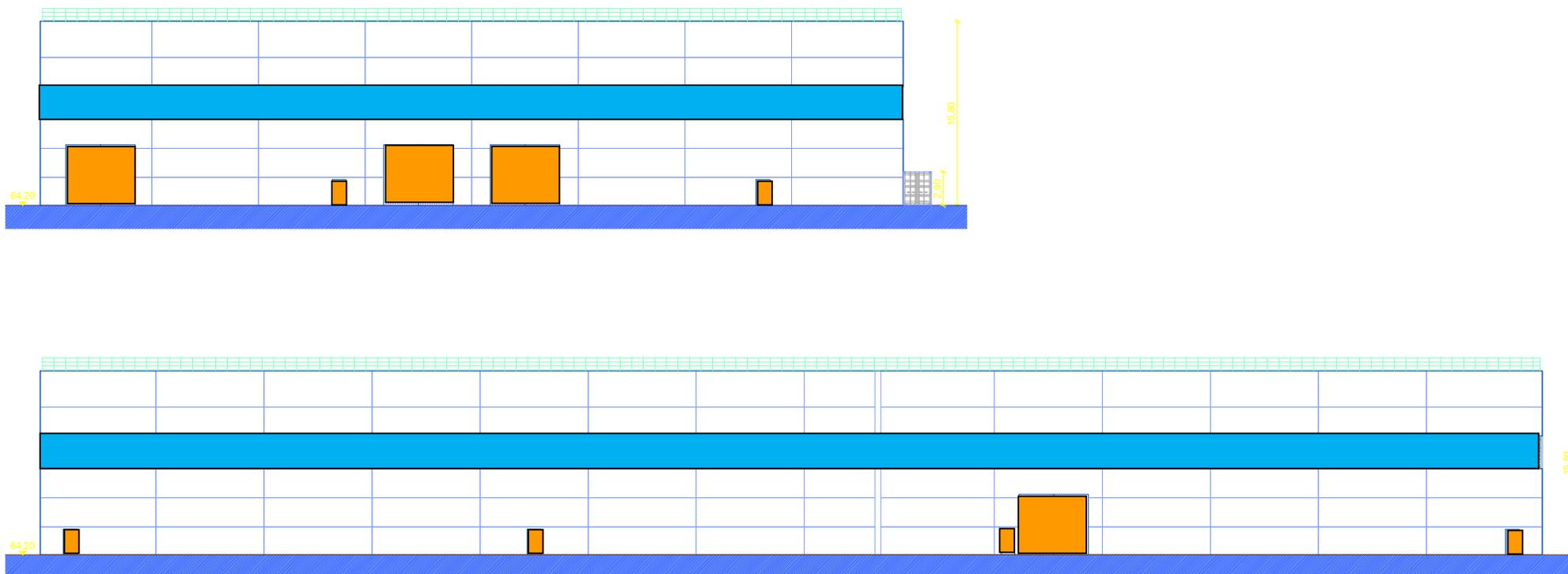
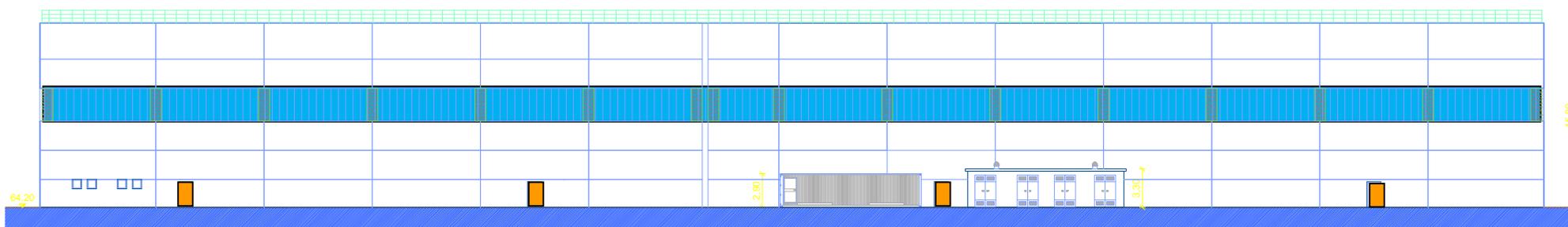
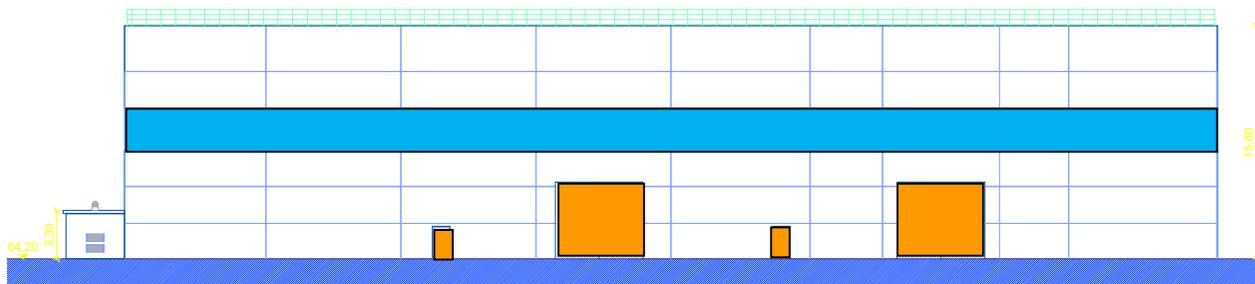


Figura n. 6c: prospetti di progetto POST OPERAM con evidenza delle sorgenti



A PORTE E PORTONI INDUSTRIALI CONSIDERATI NORMALMENTE APERTI

B FINESTRE CONSIDERATE NORMALMENTE CHIUSE



A PORTE E PORTONI INDUSTRIALI CONSIDERATI NORMALMENTE APERTI

B FINESTRE CONSIDERATE NORMALMENTE CHIUSE

CARATTERIZZAZIONE INFRASTRUTTURE VIARIE

L'attività della ALFA IMMOBILIARE SRL che verrà svolta nel nuovo sito di via Papiria prevede la presenza complessiva di circa 10 persone per turno (complessivamente sono previsti 2 turni giornalieri sempre nell'ambito del Tr diurno). Considerando l'intensità elevata di traffico presente attualmente lungo via Papiria, l'attività ALFA IMMOBILIARE SRL in oggetto non andrà a modificare, in modo sensibile e rilevabile, i flussi di traffico presenti nella situazione ante operam in cui, in accordo con la Committenza e cautelativamente, sarà previsto in maniera semplificata e tenendo conto anche del traffico indotto, un flusso di veicoli in più legati alla nuova attività pari a:

- n. 10 autoveicoli dei dipendenti + persone occasionali nel periodo diurno
- n. 6 mezzi pesanti/gg: cautelativamente si considererà n. 1 mezzo/h; il senso di percorrenza è antiorario con ingresso su via Papiria (ingresso sud)

a livello progettuale, prevedendo che la maggior parte dei movimenti si realizzano negli orari cosiddetti di punta (inizio e fine turno), a titolo cautelativo si è stimato e, di conseguenza, eseguito il calcolo considerando i numeri indicati come incremento all'ora e non giornaliero.

11.2 CARATTERIZZAZIONE SORGENTI PUNTUALI, AREALI E LINEARI

All'interno del nuovo stabile ALFA IMMOBILIARE SRL, come già sottolineato, verranno installati macchinari per operare il trattamento dei rottami di alluminio per la separazione dei materiali estranei. Non si rileva la necessità di installare impianti di aspirazione con eventuali impianti di abbattimento degli inquinanti.

La stessa linea di trattamento rottami produrrà rumore che verrà trasmesso esternamente attraverso portoni e infissi individuati (porte, portoni industriali e finestratura a nastro). Cautelativamente, per il calcolo dei valori post operam, le porte, i portoni industriali e le finestrate a nastro dell'area produttiva verranno considerati, cautelativamente,

- costantemente aperti porte e portoni A
- costantemente chiusi finestrate B

aperture verso l'esterno delle aree interne potenzialmente impattanti precedentemente individuate:

- sorgenti areali (A-B)

Le fonti da letteratura fornite dalla Committenza da cui sono stati recuperati i livelli di pressione sonora di progetto delle sorgenti indicate sono:

aperture verso l'esterno delle aree interne potenzialmente impattanti:

- n. 6 Aperture Area produttiva (A) – livelli di pressione sonora recuperati da letteratura
- finestratura a nastro Area produttiva (B) – livelli di pressione sonora recuperati da letteratura

Per il percorso interno, si è considerato equivalente ad una strada che prevede cautelativamente il passaggio giornaliero di circa 8 mezzi pesanti e 10 veicoli legati all'arrivo e alle partenze degli operatori; nel calcolo non verranno considerati i veicoli del personale occasionale e/o esterno. Questa semplificazione è supportata dalle seguenti considerazioni:

1. il percorso interno non verrà costantemente utilizzato dai mezzi ma solo durante l'arrivo e la partenza dei dipendenti ALFA IMMOBILIARE SRL
2. i parcheggi non avranno un continuo cambio di auto e/o mezzi, ma riguarderanno quasi esclusivamente i momenti di arrivo e partenza dei dipendenti ALFA IMMOBILIARE SRL i turni lavorativi
3. i visitatori risulteranno del tutto occasionali e comunque non continui nell'arco delle 8 ore lavorative.

Le sorgenti areali utilizzate per il calcolo previsionale sono state considerate, in via cautelativa, funzionanti per tutto il periodo di riferimento diurno:

in via cautelativa sono state considerate funzionanti 24 ore su 24 tenendo conto che, per il periodo notturno, le porte ed i portoni resteranno chiusi

Le potenze sonore di tutte le sorgenti presenti sono state stimate e calcolate attraverso il software SoundPlan®, utilizzato anche per i calcoli previsionali. Si riportano in tabella n. 5 il rilievo fonometrici effettuato per la caratterizzazione della sorgente individuata e la stima della rispettiva potenza sonora.

Tabella n.5

Nome e definizione sorgente	Tipologia sorgente	unità	incertezza dB(A)	Potenza stimata Lw dB(A)
A: porte + portoni industriali area produttiva aperte (dimensioni 1,80 L x 2,15 h) (dimensioni 5,45 L x 6,00 h)	Areale	12+6	± 1.5	95,0
A: porte + portoni industriali area produttiva chiuse (dimensioni 1,80 L x 2,15 h) (dimensioni 5,45 L x 6,00 h)	Areale	12+6	± 1.5	81,0
B: finestratura a nastro area produttiva chiuse	Areale	4	± 1.5	82,0

- **Tutte le sorgenti areali, a titolo del tutto cautelativo, sono state considerate funzionanti in maniera continuativa per tutto il periodo di riferimento diurno e notturno.**
- **La potenza stimata fa riferimento per similitudine, a dati di letteratura di centri ambiente relativi ad attività paragonabili a quelle oggetto di valutazione (linee trattamento rottami)**
- **Saranno considerate le attività svolte cautelativamente con porte, portoni e finestre del reparto produttivo normalmente aperti (indicazioni fornite dalla Committenza) ovvero in assenza di barriere (portoni e finestre) al rumore interno.**

12 MODELLIZZAZIONE POST OPERAM

Come concordato con la Committenza, tutti i calcoli verranno effettuati cautelativamente tenendo conto delle seguenti condizioni:

- le attività si considerano svolte 24 ore su 24
- le future attività nel periodo diurno e notturno si considerano svolte a portoni e portoni con le lato est e nord normalmente chiusi
- per il calcolo le finestre sono state considerate chiuse
- le sorgenti sono state cautelativamente considerate funzionanti per tutto il periodo di riferimenti diurno
- i valori di emissione sono stati calcolati ai recettori considerando l'assenza di luoghi o spazi acusticamente sensibili (es. parchi, ospedali)
- il traffico indotto verrà cautelativamente sempre considerato concentrato su ogni ora del periodo diurno e del periodo notturno

Per il calcolo POST OPERAM, si sono considerati i recettori individuati come R13, R30, R31 e R32, confinanti e posti lungo via Papiria non considerando le sorgenti attive degli opifici confinanti alla ALFA IMMOBILIARE SRL

12.1 VALORI DI IMMISSIONE CALCOLATI

Nelle tabelle 6a e 6b si riportano i valori di immissione calcolati ai recettori R13, R30, R31 e R32

Tabella n. 6a - valori di immissione calcolati ai recettori – periodo diurno

DESCRIZIONI				Limiti Zonizzazione Acustica	POST OPERAM
				Periodo diurno	Livello:
Ricevitore	Dest.ne d'uso	Piano	Dir. *	Leq [6-22], lim	Leq [6-22]
				[dB(A)]	[dB(A)]
R30	opificio	PU	N	70	68,0
R31	opificio	PU	N		63,8
R32	opificio	PU	S		64,6
R13	Civile abitazione	1	NE	65	47,3
		2			49,1

I valori del periodo notturno sono stati calcolati con le porte/portoni lato est e nord normalmente chiusi

Tabella n. 6b - valori di immissione calcolati ai recettori – periodo notturno

DESCRIZIONI				Limiti Zonizzazione Acustica	POST OPERAM
				Periodo diurno	Livello:
Ricevitore	Dest.ne d'uso	Piano	Dir. *	Leq [22-6], lim	Leq [22-6]
				[dB(A)]	[dB(A)]
R30	opificio	PU	N	70	64,0
R31	opificio	PU	N		63,5
R32	opificio	PU	S		64,4
R13	Civile abitazione	1	NE	55	46,0
		2			47,7

I valori del periodo notturno sono stati calcolati con le porte/portoni lato est e nord normalmente chiusi

*Direzione rispetto all'opificio in progetto

CONSIDERAZIONI SUI VALORI DI IMMISSIONE CALCOLATI:

Dai valori calcolati tenendo conto delle indicazioni specifiche sullo stato di normalmente chiuse o aperte dei portoni/porte riportati nelle tabelle n. 6a e 6b si evince che:

- I valori di Immissione calcolati durante il periodo di riferimento diurno, risultano al di sotto dei valori limite assoluti di Immissione di cui alla Tabella C del D.P.C.M. 14/11/1997 sia nel periodo diurno che nel periodo notturno

12.2 VALORI DI EMISSIONE CALCOLATI

Nelle tabelle 7a e 7b si riportano i valori di emissione calcolati ai recettori R13, R30, R31 e R32

Tabella n. 7a - valori di immissione calcolati ai recettori – periodo diurno

DESCRIZIONI				Limiti Zonizzazione Acustica	POST OPERAM
				Periodo diurno	Livello:
Ricevitore	Dest.ne d'uso	Piano	Dir. *	Leq [6-22], lim	Leq [6-22]
				[dB(A)]	[dB(A)]
R30	opificio	PU	N	65	64,0
R31	opificio	PU	N		63,5
R32	opificio	PU	S		64,3
R13	Civile abitazione	1	NE	60	44,8
		2			46,1

I valori del periodo notturno sono stati calcolati con le porte/portoni lato est e nord normalmente chiusi

Tabella n. 7b - valori di immissione calcolati ai recettori – periodo notturno

DESCRIZIONI				Limiti Zonizzazione Acustica	POST OPERAM
				Periodo diurno	Livello:
Ricevitore	Dest.ne d'uso	Piano	Dir. *	Leq [22-6], lim	Leq [22-6]
				[dB(A)]	[dB(A)]
R30	opificio	PU	N	65	63,9
R31	opificio	PU	N		63,4
R32	opificio	PU	S		64,2
R13	Civile abitazione	1	NE	50	44,5
		2			45,8

I valori del periodo notturno sono stati calcolati con le porte/portoni lato est e nord normalmente chiusi

*Direzione rispetto all'opificio in progetto

CONSIDERAZIONI SUI VALORI DI EMISSIONE CALCOLATI AI RECETTORI:

Dai valori calcolati tenendo conto delle indicazioni specifiche sullo stato di normalmente chiuse o aperte dei portoni/porte riportati nelle tabelle n. 7a e 7b si evince che:

- I valori di Emissione calcolati ai recettori risultano al di sotto dei valori limite di Emissione di cui alla Tabella B del D.P.C.M. 14/11/1997 sia nel periodo diurno che nel periodo notturno

APPLICABILITÀ DEL DIFFERENZIALE (DPCM 14/11/97)

Per l'applicabilità dei valori limite differenziali di immissione, occorre preliminarmente effettuare una misura del rumore ambientale all'interno degli ambienti abitativi, sia con le finestre chiuse e sia con le finestre aperte. Se il livello misurato risulta, in entrambi i casi, inferiore ai dati limite della tabella di seguito riportata non si procede alla verifica del criterio differenziale, poiché ogni effetto del disturbo è da considerarsi trascurabile.

Qualora applicabile, il criterio differenziale stabilisce di non superare determinate differenze (5dB diurno e 3dB notturno) tra il livello equivalente del rumore ambientale (sorgente disturbante in funzione) e quello del rumore residuo (sorgente disturbante non in funzione).

	L_{AEQ} dB(A) diurno	L_{AEQ} dB(A) notturno
Finestre chiuse	35 dB(A)	25 dB(A)
Finestre aperte	50 dB(A)	40 dB(A)

Il **criterio differenziale** risulta in questo caso, **applicabile esclusivamente per il recettore R13 in quanto, R30, R31 ed R32 risultano all'interno della classe VI di zonizzazione acustica dove il differenziale non risulta applicabile.**

	DIURNO (06 -22)	NOTTURNO (22 - 06)
$L_A - L_R = \Delta$	<input checked="" type="checkbox"/> 5 dB	<input checked="" type="checkbox"/> 3 dB

I dati riportati di seguito nella colonna Differenza (tabella n. 8), rappresentano la differenza tra livello di rumore ambientale e livello di rumore residuo valutato in facciata ai ricettori considerati. Tali valori, non rappresentano certo il livello di rumore differenziale di cui al D.P.C.M. 14/11/1997, che si ricorda va valutato all'interno degli ambienti abitativi, ma servono comunque a dare un'idea di quello che potrà essere l'incremento del livello di pressione sonora in facciata al ricettore considerato e quindi, a valutare qualitativamente quello che potrebbe essere il rispetto del livello di immissione differenziale proprio all'interno degli ambienti abitativi considerati.

Tabella n. 8a - valori calcolati delle differenze PERIODO DIURNO

DESCRIZIONI			AMBIENTALE	RESIDUO	DIFFERENZA
			Livello		
Ricevitore	Dest.ne d'uso	Piano di rif.	Leq [6-22]		
			[dB(A)]		
R13	Civile abitazione	1	47,3	45,2	2,1
		2	49,1	46,6	2,5

Tabella n. 8b - valori calcolati delle differenze PERIODO NOTTURNO

DESCRIZIONI			AMBIENTALE	RESIDUO	DIFFERENZA
			Livello		
Ricevitore	Dest.ne d'uso	Piano di rif.	Leq [6-22]		
			[dB(A)]		
R13	Civile abitazione	1	46,0	43,2	2,8
		2	47,7	44,9	2,8

CONSIDERAZIONI SUI VALORI DELLE DIFFERENZE CALCOLATE AI RECETTORI TRA IL RUMORE AMBIENTALE ED IL RUMORE RESIDUO:

Dai valori calcolati e riportati in tabella n. 8 si evince che:

- è evidente come le differenze tra il rumore ambientale e quello residuo rispettino quelli che sarebbero i limiti di immissione differenziale applicabili e previsti dalla normativa durante il periodo di riferimento diurno (5 dB).
- Per il calcolo dei valori ambientali si è considerato cautelativamente il caso in cui nella stessa ora, il percorso interno verificasse la contemporanea presenza di n. 4 mezzi pesanti (il massimo considerando le porte di carico e scarico) e n. 10 autoveicoli.
- Il calcolo differenziale non è stato verificato ai recettori R28 ed R29 in quanto ubicati in classe di zonizzazione VI – aree esclusivamente industriali

13 CONCLUSIONI

Premesso che

1. Le attività della ALFA IMMOBILIARE SRL nel nuovo opificio verranno svolte sia nel periodo diurno dalle 6:00 alle 22:00 che nel periodo notturno dalle 22:00 alle 6:00
2. la Valutazione Previsionale di Impatto Acustico risulta relativa alla realizzazione di un nuovo opificio produttivo, posto in via Papiria, del Comune di Fano (AN), dove la ditta ALFA IMMOBILIARE SRL, andrà a svolgere attività di trattamento del rottame;
3. La valutazione post Operam è stata eseguita in condizioni cautelative considerando le sorgenti funzionanti per tutto il periodo di riferimento diurno e notturno;
4. le sorgenti attualmente presenti, delle attività produttive confinanti con il futuro opificio in progetto, risultano avere potenze sonore e livelli di pressione sonora tali da condizionare, da un punto di vista acustico, l'intera area oggetto di valutazione;
5. il percorso interno cautelativamente è stato considerato, come da dati previsti dalla Committenza, percorso da n. 8 mezzi pesanti/gg (circa 1 all'ora) e 10 veicoli legati ai dipendenti operatori; a titolo cautelativo si è stimato e, di conseguenza, eseguito il calcolo del rumore ambientale per la verifica dei valori differenziali, considerando i numeri relativi all'incremento di traffico indicati come incremento all'ora e non giornaliero;
6. il calcolo POST OPERAM è stato eseguito tenendo conto dello stato normalmente chiuso delle aperture lato est e nord dello stabilimento sia nel periodo diurno che in quello notturno
7. i parcheggi non avranno un continuo cambio di auto e/o mezzi, ma riguarderanno quasi esclusivamente i momenti di arrivo e partenza dei dipendenti ALFA IMMOBILIARE SRL secondo i turni lavorativi
8. i visitatori risulteranno del tutto occasionali e comunque non continui nell'arco delle 16 ore lavorative.
9. Le differenze riportate in tabella non rappresentano certo il livello di rumore differenziale di cui al D.P.C.M. 14/11/1997, che si ricorda va valutato all'interno degli ambienti abitativi, ma servono comunque a dare un'idea di quello che potrà essere l'incremento del livello di pressione sonora in facciata al ricettore considerato e quindi, a valutare qualitativamente quello che potrebbe essere il rispetto del livello di immissione differenziale proprio all'interno degli ambienti abitativi considerati

10. Il calcolo differenziale non è stato verificato ai recettori R30, R31 ed R32 in quanto ubicati in classe di zonizzazione VI – aree esclusivamente industriali

come si evince dalle tabelle 6, 7 e 8, si può affermare che

- i valori limite di emissioni in facciata ai recettori R30, R31, R32, e R13 per le rispettive Classi di Zonizzazione Acustica di cui al D.P.C.M.14/11/97, risultano tutti ampiamente rispettati nel periodo di riferimento sia diurno che notturno;
- i valori di immissione ai recettori R30, R31, R32, e R13 per le rispettive Classi di Zonizzazione Acustica di cui al D.P.C.M.14/11/97, risultano tutti ampiamente rispettati nel periodo di riferimento sia diurno che notturno;
- le differenze tra il rumore ambientale e il rumore residuo al recettore R13 risultano praticamente tali da considerare potenziale rispetto i valori limite differenziali previsti dalla normativa nel periodo di riferimento diurno.

per quanto detto sopra, si può dedurre ed affermare che il nuovo insediamento produttivo della ALFA IMMOBILIARE SRL che sarà ubicato in via Papiria del Comune di Fano, risulterà acusticamente poco rilevante.

14 ALLEGATI

Allegato 1: schede di rilievo

Allegato 2: Certificati di taratura

Ancona, lì 02 maggio 2024

Il tecnico in acustica:
per.chimico Andrea ASCANI

(tecnico competente in acustica ambientale iscritto nell'elenco della Regione Marche Albo Enteca istituito ai sensi del D.Lgs. 17 febbraio 2017, n. 42 con numero 3044)