Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

MINISTERO DELLA CULTURA

PNRR, MISSIONE 1 - DIGITALIZZAZIONE, INNOVAZIONE, COMPETITIVITÀ E CULTURA, COMPONENT 3 - CULTURA 4.0 (M1C3), MISURA 2 "RIGENERAZIONE DI PICCOLI SITI CULTURALI, PATRIMONIO CULTURALE, RELIGIOSO E RURALE", INVESTIMENTO 2.1: "ATTRATTIVITÀ DEI BORGHI" FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NEXTGENERATIONEU - LINEA DI AZIONE A - PROGETTI PILOTA PER LA RIGENERAZIONE CULTURALE, SOCIALE ED ECONOMICA DEI BORGHI A RISCHIO ABBANDONO E ABBANDONATI - PROGETTO COMUNE DI ANDORA CUP F94F22000110006 "BORGO CASTELLO - RICORDARE IL PASSATO PER COSTRUIRE IL FUTURO (REMEMBER THE PAST TO BUILD THE FUTURE)"

BORGO CASTELLO



ricordare il passato
per costruire il futuro

SOGGETTO ATTUATORE

Comune di ANDORA
Via Cavour, 94 - 17051 Marina di Andora SV

PUO ambito di rigenerazione Ns-Ar1 "Borgo Castello"

OGGETTO

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
RELAZIONE DI APPROFONDIMENTO ACUSTICO

DATA LUGLIO 2023
PROGETTISTI: arch. Antonella Marino

Elab. 04.1

APPENDICE AL RAPPORTO PRELIMINARE AMBIENTALE

Comune di Andora – VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' ALLA VAS EX ART. 13 L.R.32/2012 - VARIANTE AL PUC correlata a variante al PUO di iniziativa pubblica

Ambito intervento PNRR - Linea di Intervento A - “Borgo Castello: ricordare il passato per costruire il futuro”

Appendice al R.P. – APPROFONDIMENTO IN MATERIA DI ACUSTICA

Indice

0 - PREMESSA.....2
1 - normativa di riferimento e inquadramento.....3
2 - Piano di risanamento acustico autostradale - piano d'azione e mappatura L-night.....9
3 - Sovrapposiz mappatura L-night - fasce A e B di pertinenza e interventi del PUO a progetto...11

0 - PREMESSA

La presente costituisce appendice al rapporto preliminare ai fini della verifica di assoggettabilità alla VAS associata alla variante al PUO vigente, con conseguente variante al PUC, in quanto il PUO costituisce strumento attuativo della previsione di Piano.

La variante sarà approvata tramite accordo di pianificazione ex art.57 della L.R.36/97 (in tale ambito la conferenza di servizi preliminare ai sensi art. 14 comma 3 Legge n.241/90 e ai sensi dell’art. 57 l.r. 36/1997 si è svolta in data 12/04/2023).

Il PUO, di iniziativa pubblica, riguarda il “*Progetto pilota per la rigenerazione culturale, sociale ed economica dei borghi a rischio abbandono e abbandonati - attuazione del PNNR componente M1C3 Turismo e Cultura 4.0 – Misura 2. Rigenerazione di piccoli siti culturali, patrimonio culturale religioso e rurale Linea Azione A” per il quale* il Comune ha commissionato a IRE lo sviluppo del progetto relativamente al sito **“Borgo Castello”.**

Scopo della presente trattazione è approfondire gli aspetti acustici, legati soprattutto alla presenza dell'infrastruttura autostradale, individuando i rapporti tra le edificazioni previste dal PUO e la situazione di rumorosità rilevata/stimata nel piano di risanamento acustico autostrada dei fiori, e i rapporti con la zonizzazione acustica comunale e con le fasce autostradali, come meglio si dirà nel seguito.

La valutazione, alla scala urbanistica, dovrà porsi l'obiettivo di individuare potenziali situazioni di “non compatibilità” o di “compatibilità condizionata” rispetto agli interventi previsti, fermo restando che spetterà alla progettazione definitiva-esecutiva, la verifica tecnica tramite la redazione della relazione clima acustico e l'individuazione delle prestazioni degli involucri circa i livelli prestazionali acustici dei materiali e delle tecniche costruttive adottate, al fine di raggiungere il pieno rispetto delle normative in vigore.

1 - normativa di riferimento e inquadramento

Come già evidenziato nel rapporto preliminare, il progetto di riqualificazione attuale, dà attuazione agli interventi previsti dal piano operativo, ma ne integra l’ambito al fine di comprendere le emergenze architettoniche e le aree di rispetto esterne alle mura in modo da ricomprendere il contesto rurale del nucleo storico (cfr Tavv. 02 e 03 di Puo in variante)

il progetto di riqualificazione comprende il recupero di alcuni manufatti allo stato di rudere non oggetto delle indicazioni del PUO attuale (Rc 1,2,3,4,5,7,8 con destinazione residenziale e mista – Ed1,2,4,5 con destinazione residenziale casa/bottega commerciale, artigianale e indicazioni di funzioni diverse su altri immobili (albergo diffuso);

La modifica del perimetro, con la creazione del nuovo ambito Ns-Ar1, in accordo con il progetto pilota ammesso al finanziamento, comprenderà il sub-ambito Ns-Ce ampliato a Nord per ricomprendere le aree pubbliche ove è presente l'edificio della dogana, il sub-ambito a Nord denominato area di interesse archeologico-paesaggistico. Il perimetro generale comprende anche un'area a SUD con edifici preesistenti per i quali saranno ammessi unicamente interventi manutentivi e di ristrutturazione con conferma degli assetti attuali.

Il tema affrontato è principalmente riferito alla compatibilità dell'insediamento con la fonte di rumore proveniente dall'autostrada.

La normativa di riferimento in tema di inquinamento acustico da traffico veicolare è costituita da:

- Dlgs 194/2005 di attuazione della direttiva 2022/49/CE (che individua due descrittori acustici. Lden (livello day-evening-night) e Lnight (livello notturno) così come modificato dal Dlgs 42/2017;
- L.447/95 - definisce i contenuti essenziali di un piano di risanamento acustico così come

modificato dal Dlgs 42/2017;

- DPCM 14.11.97 che stabilisce valori limiti di emissione delle sorgenti fisse e valori assoluti di immissione riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti, determinati dalla classificazione acustica comunale (LeqD e LeqN);

- DPR 124/2004 per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare – fissa limi di immissione per le infrastrutture stradali – per le infrastrutture autostradali è stabilita una fascia A di 100 mt (limite di immissione nei confronti dei ricettori non sensibili 70 dba diurno e 60 dba notturno) e una fascia B di 150 mt esterna alla A ((limite di immissione nei confronti dei ricettori non sensibili 65 dba diurno e 55 dba notturno)

Il DPCM 14/11/1997 entrato in vigore il 1° gennaio 1998 determina i valori limite di emissione/immissione e differenziale, per sei classi di territorio acusticamente omogenee che vengono individuate dai comuni.

Si distingue fra limiti di emissione e limiti di immissione. Il valore di emissione è il rumore generato dalla sorgente presso il recettore, trascurando gli effetti cumulati di altre sorgenti di rumore eventualmente presenti. Il valore di immissione invece è la combinazione del rumore prodotto dalla sorgente in esame con le altre sorgenti presenti e con il rumore di fondo. Il contributo al rumore complessivo riconducibile alla sorgente in esame non deve superare 3 dB nel periodo notturno e 5 dB in quello diurno. Di conseguenza, ovviamente, il valore normativo del limite di immissione è più alto del limite di emissione.

VALORI LIMITE DI EMISSIONE – Leq in dB(A)			
Classi di destinazione d'uso		Limite diurno *(06:00 – 22:00)*	Limite notturno *(22:00 – 06:00)*
I	Aree particolarmente protette	45 dB(A)	35 dB(A)
II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	50 dB(A)	40 dB(A)
III	Aree di tipo misto	55 dB(A)	45 dB(A)
IV	Aree ad intensa attività umana	60 dB(A)	50 dB(A)
V	Aree prevalentemente industriali	65 dB(A)	55 dB(A)
VI	Aree esclusivamente industriali	65 dB(A)	65 dB(A)

VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE – Leq in dB(A)			
Classi di destinazione d'uso		Limite diurno *(06:00 – 22:00)*	Limite notturno *(22:00 – 06:00)*
I	Aree particolarmente protette	50 dB(A)	40 dB(A)
II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55 dB(A)	45 dB(A)
III	Aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)
IV	Aree ad intensa attività umana	65 dB(A)	55 dB(A)
V	Aree prevalentemente industriali	70 dB(A)	60 dB(A)
VI	Aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

L’articolo 4 del DPCM 14 novembre 1997 prevede inoltre il rispetto di un "criterio differenziale" all'interno degli ambienti abitativi, cioè di un valore massimo dell'incremento del livello di rumore indotto dal funzionamento delle apparecchiature rispetto al "livello di rumore residuo". L'incremento massimo ammesso è di 3 dB(A) per il periodo notturno e di 5 dB(A) per quello diurno.

VALORI LIMITE DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE – Leq in dB(A)			
Classi di destinazione d'uso		Limite diurno *(06:00 – 22:00)*	Limite notturno *(22:00 – 06:00)*
I	Aree particolarmente protette	5 dB(A)	3 dB(A)
II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale		
III	Aree di tipo misto		
IV	Aree ad intensa attività umana		
V	Aree prevalentemente industriali		
VI	Aree esclusivamente industriali	NON APPLICABILE	NON APPLICABILE

I valori limite differenziali di immissione non si applicano alla rumorosità prodotta (DPCM 14.11.97, Art. 4 e Circolare del Ministero dell’Ambiente del 6 Settembre 2004):

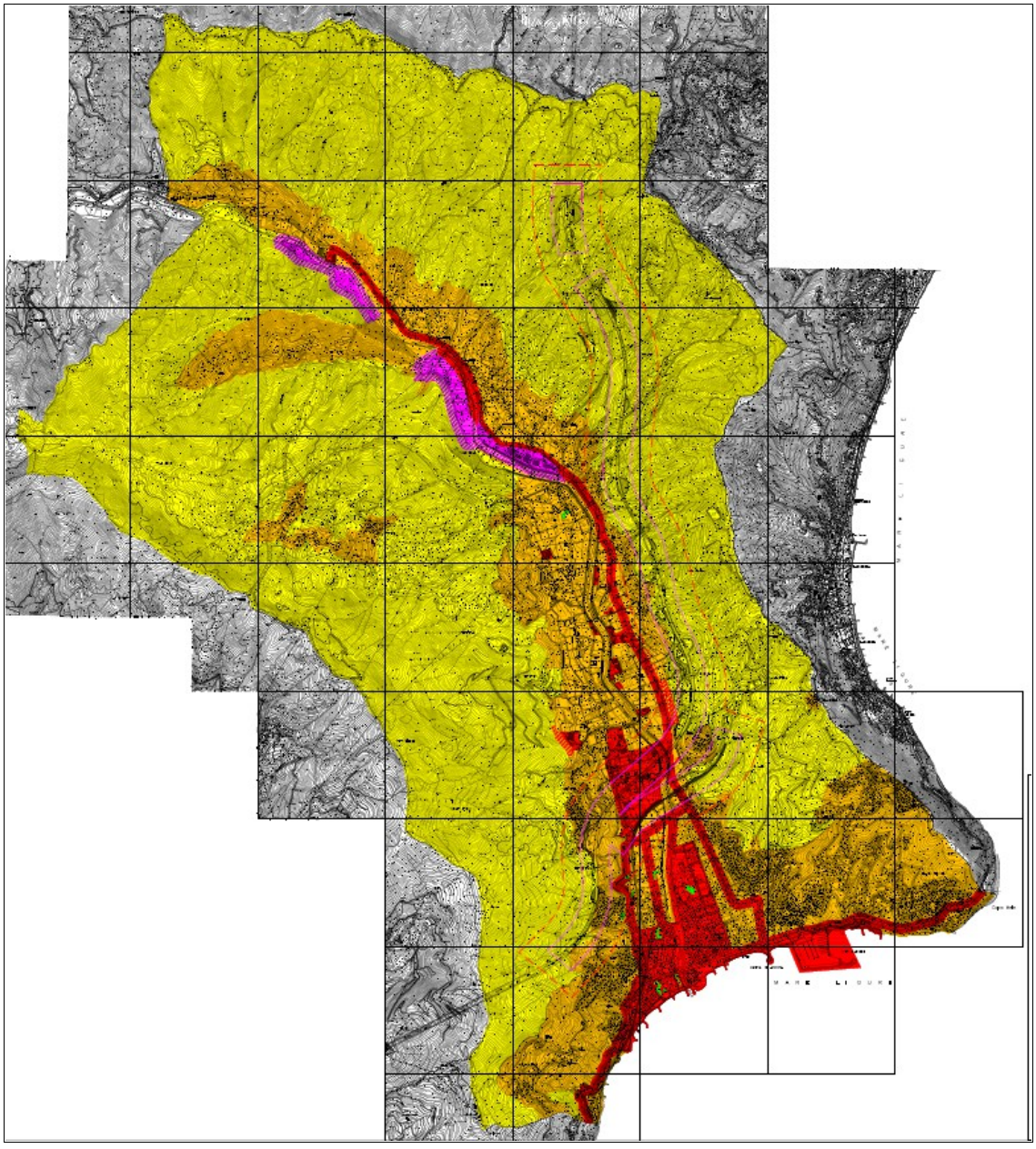
- **dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;**
- da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
- da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Il livello equivalente di pressione sonora prodotto da ciascuna attività commerciale, artigianale o industriale ovvero **dalle infrastrutture di trasporto** all’esterno delle rispettive fasce di pertinenza deve essere contenuto nei limiti di legge stabiliti dal DPCM 14/11/1997 e decreti applicativi, che sono fissati in relazione alla classe acustica del territorio.

Per quanto concerne le infrastrutture di trasporto stradale e ferroviario la Legge Quadro sull’inquinamento acustico L. 447/95 e s.m. (e decreti applicativi) e i decreti attuativi, DPR 30 Marzo 2004, n° 142 e D.P.R. 459 del 18/11/98 stabiliscono i limiti di rumore nelle rispettive fasce di pertinenza e all’esterno di esse. I**l rumore da traffico stradale e ferroviario non concorre al raggiungimento dei limiti di immissione all’interno delle fasce di pertinenza.**

***

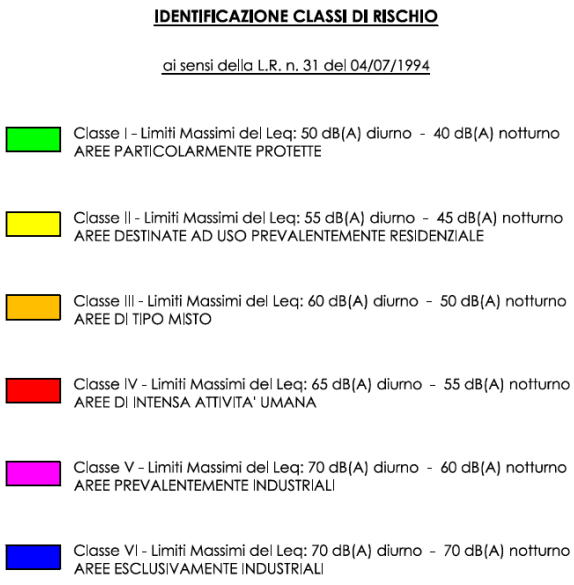
Il comune è dotato di piano di classificazione acustica (PCCA) approvato con delibera di Giunta Unione (Valmerula Montarosio) n.11 del 10.04.2019 a seguito dell'espressione del parere della Provincia di Savona.



Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Andora

L'area del PUO e in particolare la zona del borgo, ricade in Classe III – aree di tipo misto, mentre la zona più a nord dove sono previsti gli edifici Ed ricade in classe II.

Nella tavola allegata è riportata la sovrapposizione tra gli edifici in progetto e la zonizzazione acustica.



I limiti sopra citati valgono ad esclusione delle infrastrutture di trasporto (strade, ferrovie, aeroporti, ecc…). Per quest’ultimo tipo di sorgenti vengono infatti fissate dalla normativa nazionale le cosiddette “fasce di pertinenza” o, più in generale, aree circostanti di ampiezza definita, all’interno delle quali vigono, per il solo rumore emesso dall’infrastruttura, limiti specifici, solitamente più permissivi di quelli che la zonizzazione impone alle altre sorgenti.

2 - Piano di risanamento acustico autostradale - piano d'azione e mappatura L-night

La gestione del rumore determinato dall’esercizio delle infrastrutture di trasporto stradali è regolamentata da due norme nazionali emanate nel periodo 2000-2004 in attuazione della Legge Quadro sul Rumore. La prima delle citate norme, il Decreto del Ministero dell’Ambiente 29.11.2000, obbliga i gestori delle grandi infrastrutture alla redazione di un piano di abbattimento e contenimento del rumore secondo modalità tecniche e tempi di attuazione predefiniti. La seconda norma di interesse, il Decreto del Presidente della Repubblica n° 142/2004, stabilisce gli indicatori, l’ampiezza degli ambiti territoriali di pertinenza ed i valori limite applicabili.

Le informazioni elaborate nell’ambito del Piano quindicennale nazionale (Piano di risanamento acustico – PRA) confluiscono quindi nel Piano d’Azione (PA).

Dal piano nazionale (PRA) devono emergere:

- l’identificazione delle aree di superamento;
- la definizione delle modalità di intervento;
- la definizione dei costi degli interventi;
- la definizione degli indici di priorità e delle tempistiche;
- la valutazione dell’attuazione del piano.

Descrittore Lnight

Il descrittore del rumore notturno Lnight è il livello continuo equivalente a lungo termine ponderato «A», definito alla norma ISO 1996-2: 1987, relativo a tutti i periodi notturni di un anno solare, dove:

a) la notte è di 8 ore comprese tra le ore 22:00 e le ore 6:00;
b) l'anno è l'anno di osservazione per l'emissione acustica e un anno medio sotto il profilo meteorologico, in analogia a Lden;
c) è considerato il suono incidente, in analogia a Lden;
d) il punto di misura è lo stesso usato per Lden.

Per le infrastrutture stradali esistenti di tipo A, B e C viene proposta una fascia di pertinenza

estesa per 250 m dal confine stradale.

Questo ambito territoriale viene suddiviso in una fascia più vicina all’infrastruttura (Fascia A) di ampiezza 100 m e in una fascia più distante di larghezza 150 m (Fascia B).

I limiti di immissione sono, con riferimento all'autostrada, per le funzioni residenziali:

- in fascia A: 70 dBA diurno e 60 dBA notturno
- in fascia B: 65 dBA diurno e 55 dBA notturno

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica [m]	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo (*)		ALTRI RICETTORI	
			Diurno dBA	Notturno dBA	Diurno dBA	Notturno dBA
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B – extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C – Extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
(*) Per le scuole vale il solo limite diurno						

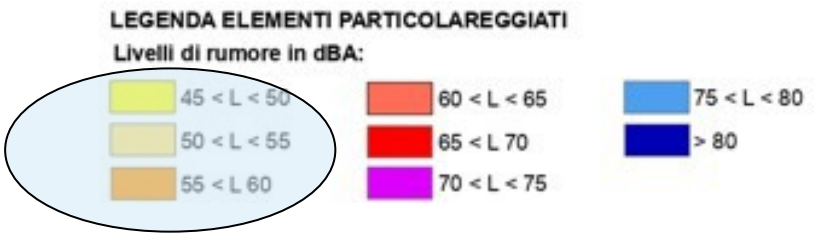
In caso di infrastrutture stradali esistenti gli interventi per il rispetto dei limiti di fascia e dei limiti in ambiente abitativo sono a carico del titolare della licenza o concessione edilizia, se rilasciata dopo la data di entrata in vigore del decreto.

3 - Sovrapposizione mappatura L-night - fasce A e B di pertinenza e interventi del PUO a progetto

Il comune di Andora e in particolare l'area del Borgo castello si trova ad intercettare le fasce di rispetto autostradale in corrispondenza del Km 94.

Ai fini della presente trattazione è stata effettuata una sovrapposizione con la tavola *ALLEGATO-03 Mappatura Lnight Piano d'Azione, interventi di mitigazione - pag.23 AUTOSTRADA A10 SAVONA – VENTIMIGLIA - CONFINE FRANCESE - Adempimenti ai sensi del D.Leg. 19 agosto 2005, n. 194 “Attuazione della Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale”. - Piano d’Azione 2013 – 2017,* corrispondente al territorio interessato.

In tale mappatura vengono individuati i livelli di rumore in diverse fasce rappresentate con vari colori, cui corrispondono livelli di rumore via via decrescenti man mano che ci si allontana dall'autostrada.



Come si può evincere dalla tavola di sovrapposizione allegata, tutti gli edifici in progetto (sia di ristrutturazione che di nuova previsione, sia residenziali che non, ricadono all'interno della fascia di pertinenza autostradale, parte in A e prevalentemente in B.

Come già precisato al paragrafo 2 i limiti delle fasce sono:

- in fascia A: 70 dBA diurno e **60 dBA** notturno

- in fascia B: 65 dBA diurno e **55 dBA** notturno.

La mappatura del rumore evidenzia come in corrispondenza degli edifici in progetto il livello di rumore mappato non superi mai quello dei primi tre livelli ovvero nel caso peggiore 55/60 dBA (colore arancione).

Per quanto riguarda gli edifici situati nelle zone giallo e ocra, si evidenzia come il livello di rumore indicato in legenda nella tavola di sovrapposizione non superi il limite delle rispettive fasce in cui ricade.

Per quanto riguarda gli edifici situati nella **zona arancione**, alcuni ricadono in fascia A e altri in fascia B, immediatamente a ridosso della fascia A.

Si deve distinguere per gli edifici previsti tra nuova costruzione e ristrutturazione, nonché si deve distinguere in base alla funzione (residenziale o assimibilabile).

La seguente tabella incrocia le risultanze della sovrapposizione riportata nella tavola allegata, per quanto attiene la zona **arancione**, evidenziando gli edifici di **nuova costruzione** a carattere **residenziale** (o assimilabile) che ricadono rispettivamente in fascia A (semaforo verde in quanto il limite è 65 dBA) o in fascia B (semaforo giallo da verificare in sede di progettazione con riferimento al limite di 55 dBA).

Edifici in zona arancione 55<L<60 dBA	In fascia A	Note	In fascia B	Note
Esistenti da ristrutturare/non residenziali	Ar1 - Er2 – Er3 – Er4 - Rd7	Risultano esistenti o non residenziali ma in ogni caso compatibili con il limite di fascia A		
Nuovi residenziali o assimilabili	Ed5	Residenziale di nuova previsione ma compatibile con il limite di fascia A	Rd3 – Rd4 – Rc8 – Rc3 (parte)	Essendo in fascia B il limite notturno è di 55 dBA - atteso che le misurazioni delle fasce di rumore del piano di risanamento autostradale sono stimate su base annuale e su modelli, nel range di 55-60 dBA, si fa rimando alle valutazioni in sede progettuale e in sede di relazione clima acustico, la determinazione del rumore effettivo in loco tramite le misurazioni nell'arco di 24 ore e settimanale e la valutazione di eventuali interventi specifici atti a risolvere eventuali criticità.

Pertanto, per quanto riguarda i **nuovi edifici**, ovvero quelli non considerati esistenti perchè diruti, il PUO prevede per quanto attiene la funzione **residenziale in tutto o in parte o assimilabile**:

- gli edifici contrassegnati con la sigla Rd3 e Rd4 (sul limite della fascia B)
- gli edifici contrassegnati con la sigla Rc8 e parte Rc3 (sul limite della fascia B)

- edificio contrassegnato con la sigla Ed5 (in fascia A)

Non esistono edifici in progetto ricadenti all'esterno delle fasce A e B.

Per tutto quanto sopra si può in generale affermare, a livello di larga scala, che i nuovi edifici residenziali in progetto sono compatibili con il rumore determinato dalla presenza dell'infrastruttura autostradale (rumore prevalente) e sarà demandata alla relazione clima acustico in sede di progetto, la misurazione effettiva della pressione sonora, secondo i metodi previsti dalla normativa vigente, al fine di valutare il clima acustico dell’area di intervento e l'esistenza di ipotetiche situazioni limite, circoscritte ad alcuni singoli edifici o porzione di essi, come sopra ipotizzato, al fine di valutare il rispetto dei limiti di legge nell’area di studio, nonché la definizione delle eventuali prescrizioni progettuali di mitigazione, fatto salvo il rispetto dei requisiti acustici passivi.

Data: 04/07/2023

IL TECNICO REDATTORE

Arch .Antonella Marino

(sottoscritto digitalmente)

Allegato: planimetria