

Relazione Tecnica di Previsione di Impatto Acustico Ambientale

Oggetto: Previsione di Impatto Acustico Ambientale secondo nuovo progetto realizzazione edifici Lotto TR09

Committente: CONSORZIO ISOLE EOLIE
Via Dell'Industria, 1070
58022 Follonica (GR)

P.I.: 01557100532

Ubicazione: Via Isole Eolie,
58022 Follonica (GR)

Tecnico: Filippo Alberti

Documentazione allegata:

- Inquadramento urbanistico
- Dettaglio zonizzazione acustica Comune di Follonica
- Certificato di riconoscimento della qualifica del Tecnico in acustica ambientale

Scheda Informativa Generale:

Realizzazione fabbricato a destinazione commerciale.

Committente	CONSORZIO ISOLE EOLIE Via Dell'Industria, 1070 58022 Follonica (GR)
P.I.	01557100532
Indirizzo sede in esame	Via Isole Eolie -58022 Follonica (GR)
ASL Competente	Follonica (GR)
Destinazione d'uso	Abitazione

Relazione Tecnica.

La valutazione in oggetto è diretta a prevedere l'entità dell'impatto acustico nell'ambiente di un fabbricato ad abitativo (villaggio turistico) che la committente intende costruire. La fase iniziale di costruzione prima, gli impianti tecnologici per il riscaldamento e/o condizionamento dell'aria che saranno installati e il traffico veicolare indotto dopo, vengono in questa sede valutati previsionalmente poiché probabili cause dell'innalzamento del clima acustico presente nella zona in esame.

L'insediamento in questione è sito in una zona classificata dall'attuale Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Follonica come "Area di tipo III" e quindi classificata come

Categoria III: aree di tipo misto.

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; le aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO.

Sulla base del Piano Comunale di Classificazione Acustica adottato dal comune di Follonica ai sensi dell'art. 4 della Legge regionale Toscana n.89/98, la zona in cui verrà realizzato il complesso edilizio in oggetto è stata classificata come:

Zona di Categoria III: aree di tipo misto.

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; le aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.*

In relazione alle categorie di appartenenza, il DPCM del 14.11.1997 stabilisce i **Valori Limite di Emissione** (ovvero *il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa*):

Classe di uso del territorio	Diurno Ore 06.00-22.00 Valore limite (Leq dB(A))	Notturmo Ore 22.00-06.00 Valore limite (Leq dB(A))
Cat. III area di tipo misto	55	45

Sempre in relazione alla stessa norma sono altresì stabiliti i **Valori Limite di Immissione** definiti come *il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori*, e il **Valore limite differenziale**.

Classe di uso del territorio	Diurno Ore 06.00-22.00 Valore limite (Leq dB(A))	Notturmo Ore 22.00-06.00 Valore limite (Leq dB(A))
Cat. III area di tipo misto	60	50

Criterio differenziale.

Sempre in relazione a quanto sopra esposto, per le zone non esclusivamente industriali, e per le attività e comportamenti connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali, vengono stabiliti anche dei **Livelli Differenziali** che non devono essere superati negli ambienti abitativi.

Nel caso specifico sono indicati come Livello Differenziale (Ld), ovvero la differenza tra il rumore ambientale (La) e il rumore di fondo residuo (Lr), i seguenti limiti:

- a) **Valore limite differenziale diurno di 5dB(A).**
- b) **Valore limite differenziale notturno di 3dB(A).**

Descrizione delle principali sorgenti di rumore.

L'analisi dei progetti costruttivi dell' complesso edilizio in esame porta all'individuazione di tre ipotetiche sorgenti fonte di inquinamento acustico.

La prima riguarda la fase costruttiva; le altre due (relative alla fase in cui i possessori delle unità abitative prenderanno la residenza) saranno associabili al rumore prodotto dagli impianti tecnologici di condizionamento dell'aria e dal traffico veicolare indotto appunto dagli abitanti:

- a) Fase di costruzione del fabbricato
- b) Impianti tecnologici per il condizionamento dell'aria
- c) Traffico veicolare indotto

Fase di costruzione del fabbricato

Per tutta la durata dei lavori di costruzione del fabbricato, a causa dell'utilizzo di mezzi di movimentazione terra, di macchine utensili e delle fasi operative di una costruzione edile, si avrà un innalzamento del clima acustico (riferito al periodo diurno e nell'orario lavorativo dell'impresa) presente in zona che viene in questa sede valutato.

Impianti tecnologici per il condizionamento dell'aria.

Con tutta probabilità, verranno installati (in facciata o sul tetto o comunque all'esterno delle varie unità abitative) i motori del sistema di condizionamento aria dei vari locali. Il regime di funzionamento di tali motori è all'esame della presente valutazione al fine di una quantificazione del rumore immesso in ambiente.

Traffico veicolare indotto.

Le operazioni di arresto e partenza che gli automezzi effettueranno in prossimità del complesso abitativo (parcheggio antistante) sono valutati in questa sede al fine di quantificare l'eventuale innalzamento del clima acustico presente.

Localizzazione (Sorgenti del rumore/Ricettori).

Sorgenti di Rumore.

Come sopra accennato, la fase iniziale vedrà (come sorgente di rumore) l'utilizzo di tutti i macchinari che saranno presenti all'interno del cantiere. Nella fase successiva alla costruzione, l'insediamento delle aziende all'interno dei vari locali porterà alla definizione di sorgenti di rumore l'utilizzo dei sistemi di condizionamento aria e le operazioni di avviamento e arresto marcia degli automezzi.

Ricettori sensibili.

I ricettori sensibili (unità abitative) interessati dalle eventuali perturbazioni acustiche si trovano posizionati essenzialmente sulla Via Isole Egadi (a circa 130 mt in direzione MARE dal cantiere) ovvero il gruppo di abitazioni a ridosso della ferrovia.

Clima Acustico esistente

Al fine di quantificare il clima acustico esistente nella zona dove verrà realizzato il fabbricato in oggetto, sono state effettuate una serie di misure acustiche dove fisicamente verrà realizzato il complesso edilizio.

Degno di nota è il fatto che il complesso edilizio si trova in prossimità di una strada di grande comunicazione (SS 1 Aurelia "vecchia") e quindi a contatto con una zona acustica classificata come ZONA IV (che in questo caso rappresenta la fascia di rispetto a ridosso della strada).

Sarà quindi ipotizzabile il riscontro di valori di livelli acustici molto più riconducibili ad una Zona di Tipo IV piuttosto che a una Zona di Tipo III.

Conformità della strumentazione di misura.

Lo strumento di misura utilizzato é conforme alle norme EN 60651-1994 ed EN 60804-1994. Le misure sono state eseguite con microfono conforme alle norme EN 61260-1995 e succ. varianti.

Gli strumenti di misura e calibrazione sono all'interno del riferimento temporale che ne indica la validità espresso dai certificati di calibrazione ai sensi della Legge 273 del 11.08.1991.

Le misurazioni sono state eseguite in conformità alle tecniche di rilevamento dettate dal DM 16.03.1998.

Specifiche tecniche apparecchio di misura.

Tipologia	Fonometro integratore classe 1
Marca	DELTA OHM
Modello	HD2110
Data ultima taratura	Febbraio 2018

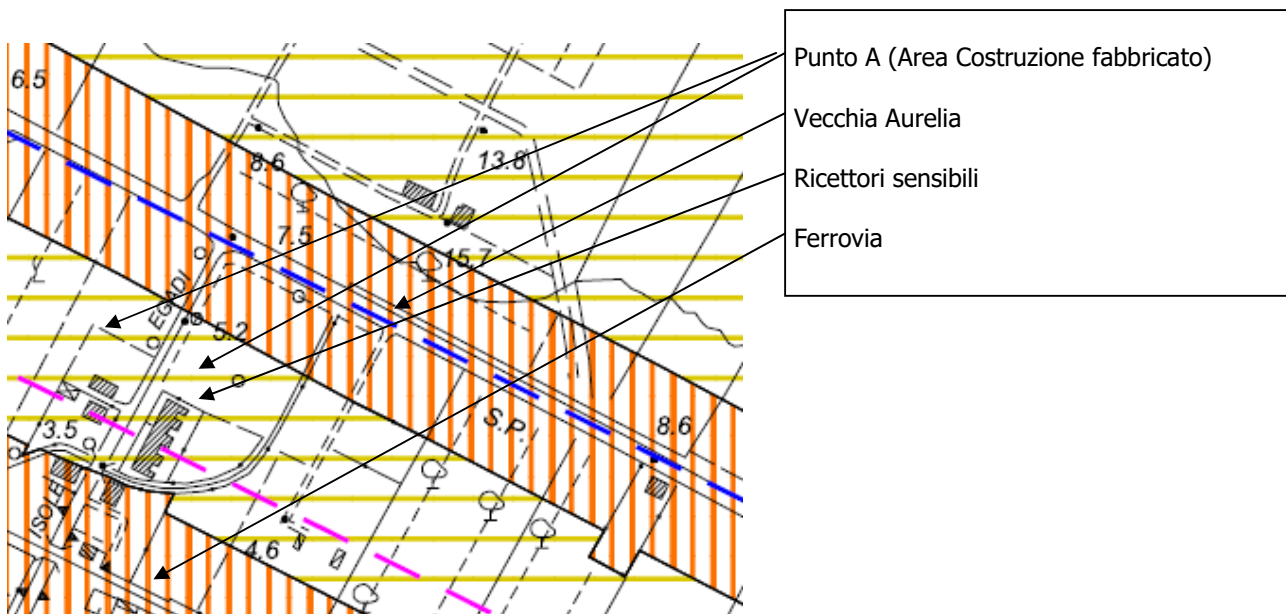
Tipologia	Calibratore
Marca	DELTA OHM
Modello	
Data ultima taratura	Febbraio 2018

Misure acustiche (rilievo del rumore di fondo)

Data misurazione	Lunedì 7 Gennaio 2019
Tr	Diurno (ore 08.00 – 22.00)
To	Ore 11.00 - 16.00
Tm	Ore 14.00 – 14.45
Temperatura ambiente	16°C
Umidità relativa	62%
Vento	SUD (debole intensità)

Punto di misura

In figura viene rappresentato il punto di misura adottato:



In tabella vengono riportati i risultati delle misurazioni acustiche:

Ore 14.00 (inizio misure) Calibrazione strumento (94dB(A))

Ore 14.10

In assenza di traffico veicolare

Punto di Misura	Tempo	Leqt	Lslow	Lfast	Lpk
Punto A	14.15 – 14.17	53,2dB(A)	51.7	51.6	68.7
Punto A	14.21 – 14.23	53.1dB(A)	52.3	52.9	72.6

In presenza di traffico veicolare non intenso (< 15 automezzi/min)

Punto di Misura	Tempo	Leqt	Lslow	Lfast	Lpk
Punto A	14.18 – 14.22	60.0dB(A)	68.7	67.6	85.7
Punto A	14.31 – 14.35	60.2dB(A)	68.9	70.1	83.6

Ore 14.40 (fine misure)

Calibrazione strumento (94dB(A))

Livello medio di Leqt = 56.6dB(A)

Valutazione di impatto acustico.

La valutazione previsionale che viene effettuata segue due distinte fasi:

- 1) Fase di realizzazione dell'edificio
- 2) Fase di insediamento abitanti

Fase di realizzazione dell'edificio.

Nella fase di costruzione del fabbricato si avrà una concentrazione nell'area indicata di macchinari e personale atti a costruire fisicamente l'edificio stesso. Tale attività lavorativa (che si svolgerà quindi nel periodo di riferimento diurno in orari compresi tra le ore 08.00 e le 13.00 e le 14.00 e le 18.00 nei soli giorni lavorativi) porterà sicuramente ad un innalzamento del clima acustico presente nella zona presa in esame.

Si prevede infatti che le perturbazioni acustiche generate all'interno del cantiere abbiano come conseguenza un innalzamento del valore del rumore di fondo (negli orari indicati) di circa 2/3 dB per i ricettori ubicati in Via Isole Egadi.

Tale incremento, peraltro non continuo in quanto legato all'utilizzo esclusivo di particolari macchinari rumorosi (betoniere, escavatori ecc.), sarà riscontrabile solo ed esclusivamente nella fase di costruzione dell'edificio.

Fase di insediamento degli abitanti.

Una volta ultimati i lavori di costruzione e smantellato il cantiere, si assisterà alla fase di insediamento degli abitanti. Quando questa fase si sarà perfezionata, i sistemi di condizionamento aria e le operazioni di arresto ed avviamento marcia degli automezzi degli occupanti andranno ad immettere in ambiente perturbazioni sonore.

È da specificare che i motori del sistema di condizionamento aria (sia che vengano installati sul tetto del fabbricato, in facciata o che venga approntata una centrale termica con locali specifici) potranno emettere un livello di rumore pari a circa 60dB(A) (nel caso di installazione sul tetto) o inferiore (se installati all'interno di una centrale termica).

Tale livello sonoro (riferito al livello globale emesso da tutti i condizionatori che verranno installati) andrà ad incidere in maniera molto marginale sul livello di ambientale misurato in facciata ai ricettori.

Questo perché i ricettori si trovano ad una distanza di circa 120/130 metri dalla sorgente di rumore e tale distanza (considerando le leggi di propagazione del suono in campo libero) è più che sufficiente per attenuare emissioni sonore di tale entità.

Si prevede quindi un Livello Massimo di Immissione perfettamente congruo ai limiti imposti dall'attuale piano di zonizzazione acustica.

Altresì, tutte le operazioni di arresto ed avviamento marcia degli automezzi dei residenti, andranno a collocarsi in un contesto acustico tipico della categoria III ovvero " *aree di tipo misto* ".

Rientrando 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; le aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici*" è possibile affermare che le emissioni acustiche indotte dalle manovre degli automezzi non andranno ad innalzare il livello di rumore già presente in zona.

Area inquadramento.



Allegato planimetria generale di variante

Risultati della valutazione.

In base a quanto fin'ora esposto si ritiene che durante le fasi di costruzione dell'edificio le emissioni sonore saranno al di sotto dei limiti previsti dalla normativa e che, dopo la fase di insediamento, le emissioni acustiche generate dagli impianti tecnologici del condizionamento aria e dalle operazioni degli automezzi non daranno luogo ad innalzamenti apprezzabili del valore del rumore di fondo presente attualmente in zona.

Follonica 07/01/2019

Filippo Alberti

