VVP



interporto di vado i.o. spa	**aree parcamento mezzi pesanti e servizi a supporto dell'operatività**	**VPA.A**	**progettazione**
		valutazione previsionale d'impatto e clima acustico	**arch. rodolfo fallucca savona**
			una2 architetti associati genova
	variante al sug	**novembre 2023**	**flavio saglietto borgio verezzi (sv)**
			guido pazzaglia savona
			giulio chiarlo genova

VVP

interporto di vado i.o. spa

via trieste 25
17047 vado ligure (sv)

aree parcamento mezzi pesanti e servizi a supporto dell'operatività

novembre 2023

progettazione

architettura
studio di progettazione fallucca
via fiume 2/C
17100 savona
t +39 019 801699
fallucca@studiofallucca.it
una2 architetti associati,
vico delle mele 6/3
16123 genova
t +39 010 254 32 10
f +39 010 254 31 38
info@una2.net

geologia
dott. flavio saglietto
via matteotti 5
17022 borgio verezzi (sv)
t +39 019 625670
sagliet@gmail.com

impianti
p.i. guido pazzaglia
via buscaglia 2/1
17100 savona
t+39 019 805224
studio.pazzaglia@libero.it

acustica
ing. giulio chiarlo
via delle cappuccine 1/a
16128 genova
t +39 010 4217745
giulio.chiarlo@tca-tecnoacustica.com

Ing. Giulio Chiarlo
Tecnico Competente in Acustica (ENTECA n° 2538)
Studio: Via delle Cappuccine. 1/1A - 16128 GENOVA
tel. 010 4217745 - cell. 348 3574995
giulio.chiarlo@tca-tecnoacustica.com

Interporto di Vado Ligure spa
Via Trieste, 25, 17047 Vado Ligure SV

AREA DI PARCAMENTO MEZZI PESANTI

E SERVIZI DI SUPPORTO ALLA VIABILITA'

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO E CLIMA ACUSTICO

Relazione metodologica

Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Ing. Giulio Chiarlo (D.G.R. Liguria n° 3934 del 22/11/1996)

n° documento: R-23-011 rev. 0
n° pagine: 7
data: 26 Febbraio 2023
file:23-011 VIO_Area parcamento mezzi_Relazione metodologia Impatto Acustico

INDICE

PREMESSA 3

CONTENUTI DEL PROGETTO 3

DOCUMENTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO 4

METODOLOGIA DI LAVORO 5

STRUMENTI DI MISURA E DI ELABORAZIONI DEI DATI 6

PREMESSA

Questa relazione descrive la metodologia della valutazione previsionale di impatto acustico per il nuovo parcheggio dei mezzi pesanti della piattaforma logistica a servizio elle attività portuali di Vado Ligure.



CONTENUTI DEL PROGETTO

L'area dell'interporto di Vado Ligure I. O. si trova in posizione strategica rispetto al varco di accesso alla nuova piattaforma e al sistema viabilistico esistente e di prossima realizzazione.

L'area di sviluppo, oggi una collina, si trova nel settore Nord Est del sedime di proprietà, nel triangolo formato dalla galleria di raccordo tra la superstrada e l'accesso al varco portuale, il grande capannone esistente e la nuova viabilità a lato del terminal Apm, in fase di completamento.

Il progetto prevede lo spianamento della collina per la realizzazione di un piazzale di sosta in grado di contenere oltre 100 mezzi pesanti e i relativi servizi alla persona e agli stessi mezzi. Nello progetto è prevista la valorizzazione della palazzina, già oggi adibita a bar/ristoro e della relativa area a parcheggio con l'intento di sopraelevarla di due piani per la realizzazione di un piccolo motel, sempre a servizio dei trasportatori.

DOCUMENTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

La documentazione di impatto acustico - prevista dalla Legge quadro n. 447/95 è dipendente dal particolare scenario acustico che deve essere analizzato.

Nel caso specifico, trattandosi di intervento riguardante l'ampliamento di una piattaforma logistica, consiste nella previsione dell'impatto acustico conseguente alle trasformazioni indotte dalla nuova opera.

La documentazione viene redatta in fase di progettazione - ovvero durante l'iter amministrativo di concessione o autorizzazione - allo scopo di verificarne la compatibilità acustica con il contesto in cui l'opera stessa andrà a collocarsi.

Le risultanze della valutazione consentiranno di stabilire se le emissioni acustiche generate dalle nuove attività rispettino i valori limite di immissione, sia assoluti che differenziali, nonché dei limiti di emissione fissati dalla normativa vigente. Qualora, ancora in fase progettuale, l'esito della valutazione restituisse delle criticità, si prevedrà l'individuazione di opere di mitigazione allo scopo di riportare le emissioni e le immissioni entro i limiti di norma.

Riferimenti normativi:

- LEGGE 26 ottobre 1995, n. 447 - Legge quadro sull'inquinamento acustico (G.U. 30 ottobre 1995, n. 254, suppl. ord.).
- DECRETO PRESIDENTE CONSIGLIO MINISTRI 14 novembre 1997 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore (G.U. 1° dicembre 1997, n. 280).
- DECRETO MINISTERIALE 16 marzo 1998 - Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico (G.U. 1° aprile 1998, n. 76).
- LEGGE REGIONALE LIGURIA 20 marzo 1998 - Disposizioni in materia di inquinamento acustico (Boll. Uff. Regione 15 aprile 1998;
- DELIBERAZIONE GIUNTA REGIONALE LIGURIA 28 maggio 1999, n. 534 - Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della documentazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'art. 2, comma 2, della L.R. 20 marzo 1998, n. 12 (Boll. Uff. Regione 16 giugno 1999, n. 24).

Contenuti della valutazione previsionale di impatto acustico:

La Deliberazione Giunta Regionale Liguria 28 Maggio 1999, n. 534 Tit. II indica i criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico:

Nel caso specifico trattandosi di attività esistente sottoposta ad aggiornamento tecnologico, la documentazione di previsione di impatto acustico deve comprendere, oltre a quelle generali, le seguenti informazioni:

- planimetria in scala adeguata della zona oggetto dell'intervento, indicante il perimetro o confine dell'insediamento;
- classificazione acustica, per un intorno sufficiente a caratterizzare gli effetti acustici dell'opera;
- ubicazione di ricettori;
- descrizione degli impianti e delle apparecchiature e del relativo ciclo tecnologico, con riferimento alle sorgenti ed alle lavorazioni rumorose previste, indicandone la collocazione in planimetria, le modalità, la frequenza di esercizio, i tempi di funzionamento e le fasi che determinano maggiore rumorosità; la descrizione delle sorgenti può essere ottenuta da dati relativi alla potenza sonora e/o ai livelli di pressione sonora a distanza nota, forniti dal produttore o disponibili in letteratura, oppure ottenuti con misure fonometriche effettuate su impianti o apparecchiature simili;
- caratterizzazione dello stato di fatto sulla base di misurazioni fonometriche e/o delle stime modellistiche, con valutazione dei livelli di rumorosità nelle aree circostanti l'insediamento oggetto di studio;
- stima dei livelli previsionali post operam previsti al confine di proprietà e ad ai ricettori presenti e valutazione del rispetto dei limiti differenziali;
- indicazioni previsionali delle eventuali modifiche al regime di traffico indotta dalle attività;
- descrizione dei modelli di calcolo (algoritmo e dati di input) utilizzati per le stime previsionali;
- confronto dei livelli stimati con i limiti di zona;
- descrizione di eventuali sistemi di mitigazione/riduzione dell'impatto necessari al rispetto dei limiti previsti dalla normativa.

METODOLOGIA DI LAVORO

La prima fase della valutazione consiste nella caratterizzazione dello stato attuale, sulla base delle informazioni disponibili e attraverso un'indagine fonometrica comprendente misure a perimetro dell'area e presso i recettori residenziali più esposti.

La seconda fase prevede la valutazione stato progetto, in particolare le ipotesi sull'occupazione dell'area di sosta da parte dei mezzi pesanti, i movimenti previsti sia durante il periodo diurno che notturno e gli eventuali impianti che saranno installati.

La metodologia di analisi della propagazione del rumore è basata sulla norma ISO 9613-2.

La seconda parte della norma tratta in modo complessivo il calcolo dell'attenuazione acustica dovuta a tutti i fenomeni fisici di rilevanza più comune, ossia:

- La divergenza geometrica;
- L'assorbimento atmosferico;

- L’effetto del terreno;
- Le riflessioni da parte di superfici di vario genere;
- L’effetto schermante di ostacoli;
- L’effetto della vegetazione e di altre tipiche presenze (case, siti industriali).

L’equazione fondamentale è:

Lp = Lw + DI – Ad – Aa – Ag – Ab – An – Av

- DI: indice di direttività della sorgente
- Ad: attenuazione per divergenza geometrica
- Aa: attenuazione per assorbimento atmosferico
- Ag: attenuazione per effetto del suolo
- Ab: attenuazione per diffrazione da parte di ostacoli
- An: attenuazione per gradienti verticali di TT e VV e turbolenza
- Av: attenuazione per attraversamento di vegetazione

Lo studio acustico dell’area sarà effettuato con il software IMMI PLUS (Wölfel – Höchberg), progettato per l'acustica previsionale ed il "noise mapping".

Nello specifico le metodologie di calcolo si basano:

- sulla norma ISO 9613 (rumore industriale)

Saranno elaborate le mappe di propagazione del rumore nell’area interessata dall’impatto acustico delle nuove opere e specifici punti di calcolo lungo le facciate delle abitazioni potenzialmente esposte al rumore.

I risultati saranno messi a confronto con la caratterizzazione dello stato attuale per verificare la conformità con i limiti di legge e, in caso di necessità, progettare eventuali interventi mitigativi.

STRUMENTI DI MISURA E DI ELABORAZIONI DEI DATI

Analizzatore	Larson Davis, Inc. – Provo, UT – 84601 U.S.A.					
Modello	LD 831C	Classe	1	Numero di Serie	0011628	
Microfono	PCB Piezotronics model 377B02 – SN 331032					
Calibration Certificate	Ente	LARSON DAVIS	n°	2021010360	24/08/2021	
Calibratore	Larson Davis, Inc. – Provo, UT – 84601 U.S.A.					
Modello	CAL 200		Numero di Serie	18721		

Calibration Certificate	Ente	LARSON DAVIS	n°	2021002884	16/03/2021	
Analizzatore	Larson Davis, Inc. – Provo, UT – 84601 U.S.A.					
Modello	LD 831	Classe	1	Numero di Serie	0002061	
Microfono	BSWA TECH model MP 201 – SN 540482					
LAT	Ente	LCE S.r.l.	n°	068 47868-A	29/09/2021	
Calibratore	Larson Davis, Inc. – Provo, UT – 84601 U.S.A.					
Modello	CAL 200			Numero di Serie	4028	
LAT	Ente	LCE S.r.l.	n°	068 46525-A	17/02/2021	
Fonometro	Larson Davis, Inc. – Provo, UT – 84601 U.S.A.					
Modello	LD 812	Classe	1	Numero di Serie	0302	
Microfono	BSWA Tech model 201 – SN 460210					
LAT	Ente	LCE S.r.l.	n°	068 50356-A	06/02/2023	
Sistemi di monitoraggio acustico per esterno						
Sistema	Sound Box	2010				
Accessori	Armadio stagno Gewiss GW 46 002 Supporto microfonico Larson Davis per esterni					
Sistema	Sound Case	2017				
Accessori	Valigia stagna HPRC 2400 Supporto microfonico Larson Davis per esterni					
Applicazione per l'elaborazione delle misure						
Nome	Noise Works NWWin2	2.10.4 (2021)				
Produttore	Spectra S.r.l. - © GianPaolo Poletti & Lake-View Software					
Applicazione per acustica previsionale e noise mapping						
Nome	IMMI 2021 Plus [516]	26/04/2022				
Produttore	Wölfel Group, Max-Planck-Str. 15, 97204 Höchberg, Germany					
Applicazioni per il calcolo dell'isolamento acustico						
Nome	INSUL					
Versione	9.0.22 (2020)					
Produttore	MARSHALL DAY ACOUSTICS – Aukland - NZ					