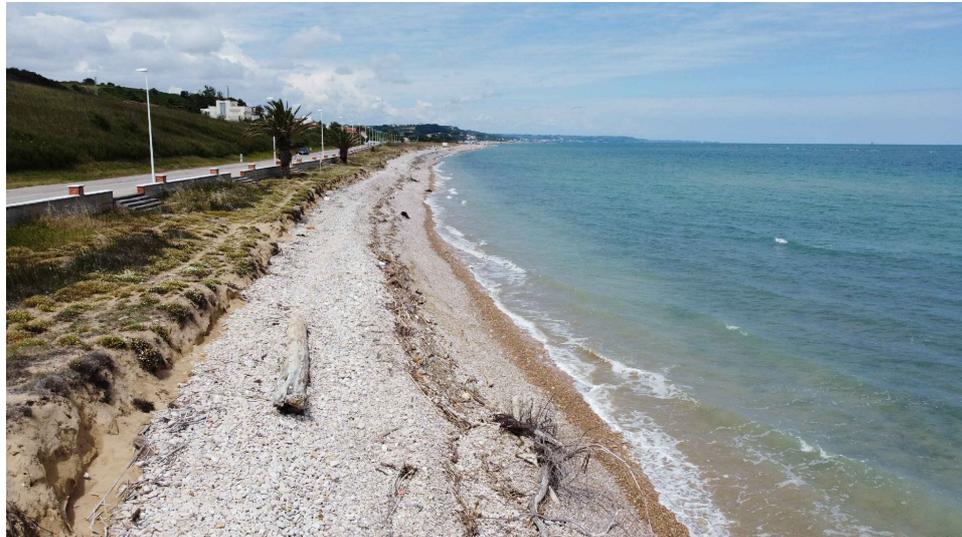




REGIONE ABRUZZO
COMUNE DI CASALBORDINO
PROVINCIA DI CHIETI



INTERVENTI DI SOMMA URGENZA PER LA MESSA
IN SICUREZZA DEI TRATTI DI ARENILI INTERESSATI
DA GRAVI FENOMENI EROSIVI

Convenzione sottoscritta il 25 Settembre 2019 con la Regione Abruzzo - Servizio Opere Marittime e Acque Marine

Progetto di fattibilità tecnica ed economica

Titolo elaborato :

INTEGRAZIONE ALLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Committente:
COMUNE DI CASALBORDINO
Settore III - "Lavori Pubblici, Espropri e Servizi
Cimiteriali"

Responsabile Unico del Procedimento:
Arch. Gianluca MAZZONI

Progettista:
Ing. Daniela San Lorenzo



Daniela San Lorenzo
Ingegnere Idraulico

Via Mingarelli, 8, 64036 Cellino Attanasio (TE)
email: danielasanlor@gmail.com - pec: daniela.sanlorenzo@ingte.it
P.IVA: 01885620672



Allegato:

E 05-Int.

Scala :

Formato foglio:

A4

Data :

Dicembre 2020

Visto del Committente:

INDICE

PREMESSE.....	2
1 IMPATTO POTENZIALE DEL CANTIERE SUL CONTESTO AMBIENTALE.....	3
1.1 TRAFFICO INDOTTO	3
1.2 IMPATTO ACUSTICO.....	4
1.3 POLVERI	8
2 SINTESI DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO DEL CANTIERE SUL CONTESTO AMBIENTALE...	9



PREMESSE

Il presente documento costituisce l'integrazione alla relazione di Valutazione di Assoggettabilità ad Impatto Ambientale relativo al progetto di fattibilità tecnica economica per "*INTERVENTI DI SOMMA URGENZA PER LA MESSA IN SICUREZZA DEI TRATTI DI ARENILI INTERESSATI DA GRAVI FENOMENI EROSIVI*", redatto in seguito al **giudizio di rinvio n° 3317 del 17/12/2020**, espresso dal comitato CRR-VIA per la seguente motivazione:

"Il proponente dovrà fornire una descrizione di dettaglio delle attività di cantiere con la valutazione dei possibili impatti ambientali con riferimento al traffico indotto, impatto acustico e polveri."

Nel seguito, sono pertanto analizzati e valutati gli impatti potenziali del cantiere sul contesto ambientale in relazione a:

- traffico indotto;
- impatto acustico;
- polveri;

concludendo con la relativa sintesi di valutazione dell'impatto del cantiere sul contesto ambientale in relazione ai punti precedenti.

I successivi capitoli costituiscono pertanto integrazione del rapporto relativo allo Studio Preliminare Ambientale.



1 IMPATTO POTENZIALE DEL CANTIERE SUL CONTESTO AMBIENTALE

1.1 Traffico indotto

Le aree di cantiere riguarderanno gli specchi di mare immediatamente antistanti i tratti di costa interessati dall'opera.

Gli elementi lapidei provenienti da idonee cave terrestri saranno forniti in cantiere mediante autocarri, mentre la posa in opera avverrà in loco mediante escavatore.

Quindi, il traffico indotto dalle attività di cantiere è riconducibile alla fase di fornitura del materiale lapideo mediante autocarri.

A tal proposito, l'autocarro per trasporto inerti ha una capacità di carico approssimativamente pari a 25 tonnellate. Il materiale totale necessario per la realizzazione dell'opera è pari a 9'400 tonnellate, pertanto saranno necessari 380 viaggi per l'approvvigionamento del materiale lapideo. Avendo stimato la durata dei lavori in circa 90 gg naturali e consecutivi, ovvero escludendo i giorni festivi, risulta un flusso di mezzi di approvvigionamento limitato a 5, al massimo 6 autocarri al giorno.

In Figura 1 è riportato il percorso degli autocarri a partire dall'uscita autostradale di Casalbordino sino all'area di cantiere. I mezzi percorreranno la Strada Statale 16 sino all'accesso al lungomare di Casalbordino. La strada, essendo una statale, è già interessata da traffico ordinario nel quale rientra il traffico indotto dalle attività di cantiere. Inoltre, lungo il tragitto non sono presenti nuclei abitativi e la strada è del tutto adeguata al traffico pesante.

Per quanto riguarda la viabilità sul lungomare, in generale quest'area è interessata da traffico soltanto durante la stagione balneare. Si sottolinea a tal proposito che l'intervento sarà realizzato al di fuori della stagione balneare e pertanto l'incidenza sul traffico veicolare ordinario risulta trascurabile.

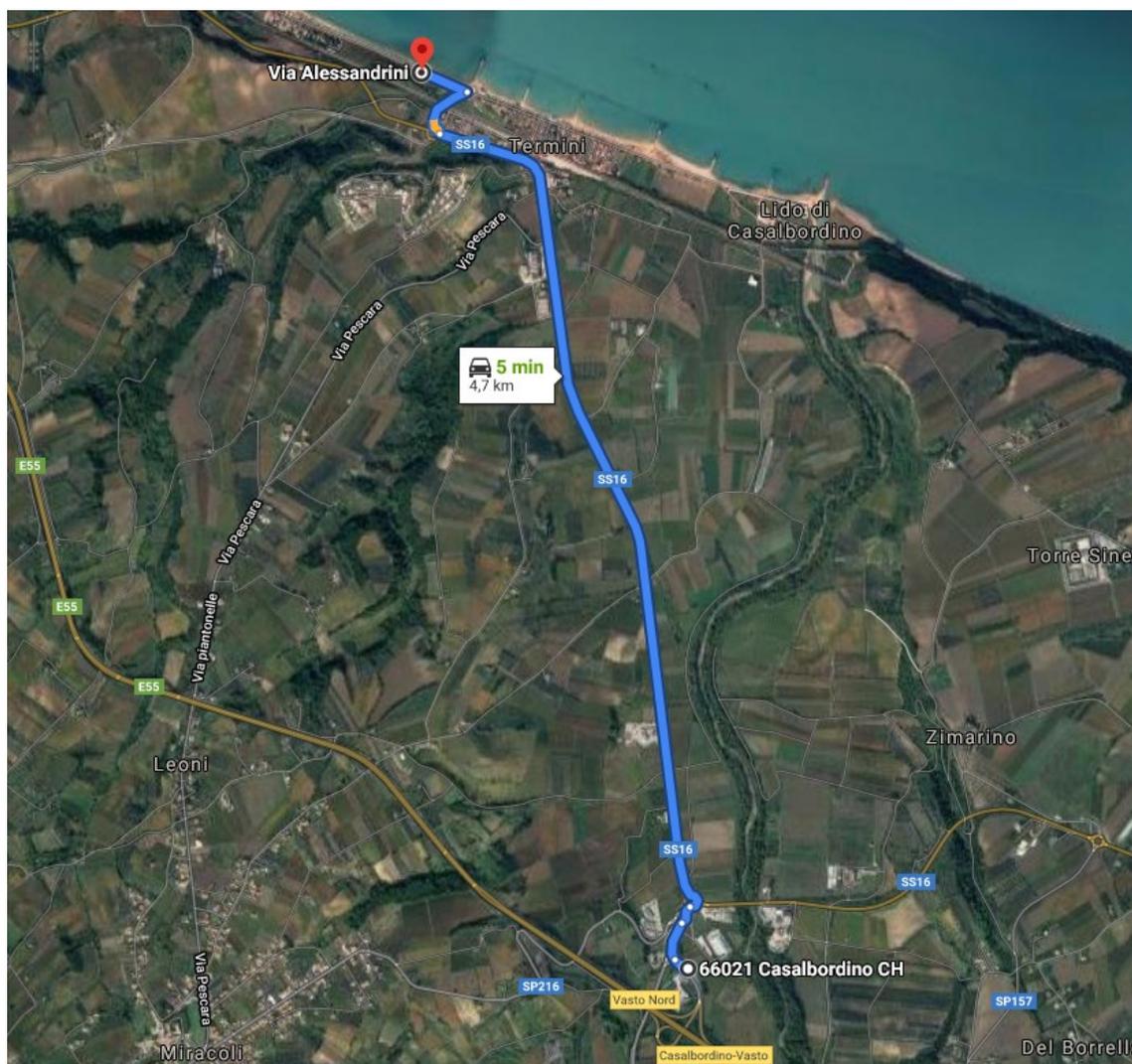


Figura 1. Tragitto dei mezzi per il trasporto di approvvigionamento del materiale lapideo (da Google Maps).

1.2 Impatto acustico

In base alla legge Quadro 447/95 sull'inquinamento acustico, secondo la diversa caratterizzazione d'uso del territorio, si assegnano sei classi acustiche di riferimento individuate dalla normativa, stabilendo i livelli acustici di tutela sostenibili, razionalizzando l'esistente e regolamentando il nuovo:

- la **I Classe** si riferisce a quelle aree, per la cui fruizione è *richiesta la massima quiete*: gli ospedali, le scuole, le case di riposo, i parchi e le riserve naturali, i siti di interesse archeologico ecc.;
- le **Classi II, III e IV** sono, rispettivamente, attribuibili le *aree a prevalenza residenziale*, di *tipo misto* (residenziale più attività economiche e produttive), di *intensa attività umana*;
- le **Classi V e VI** sono riferite alle *zone prevalentemente ed esclusivamente industriali*. La norma prevede, inoltre, un passaggio graduale da una classe a quella successiva, e laddove possibile,



sono state superate eventuali incompatibilità, creando zone di transizione - cosiddette zone cuscinetto -, di classe intermedia opportuna e di congrua ampiezza.

In base al Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Casalbordino, le aree oggetto di intervento risultano essere classificate in Classe III: AREE DI TIPO MISTO.

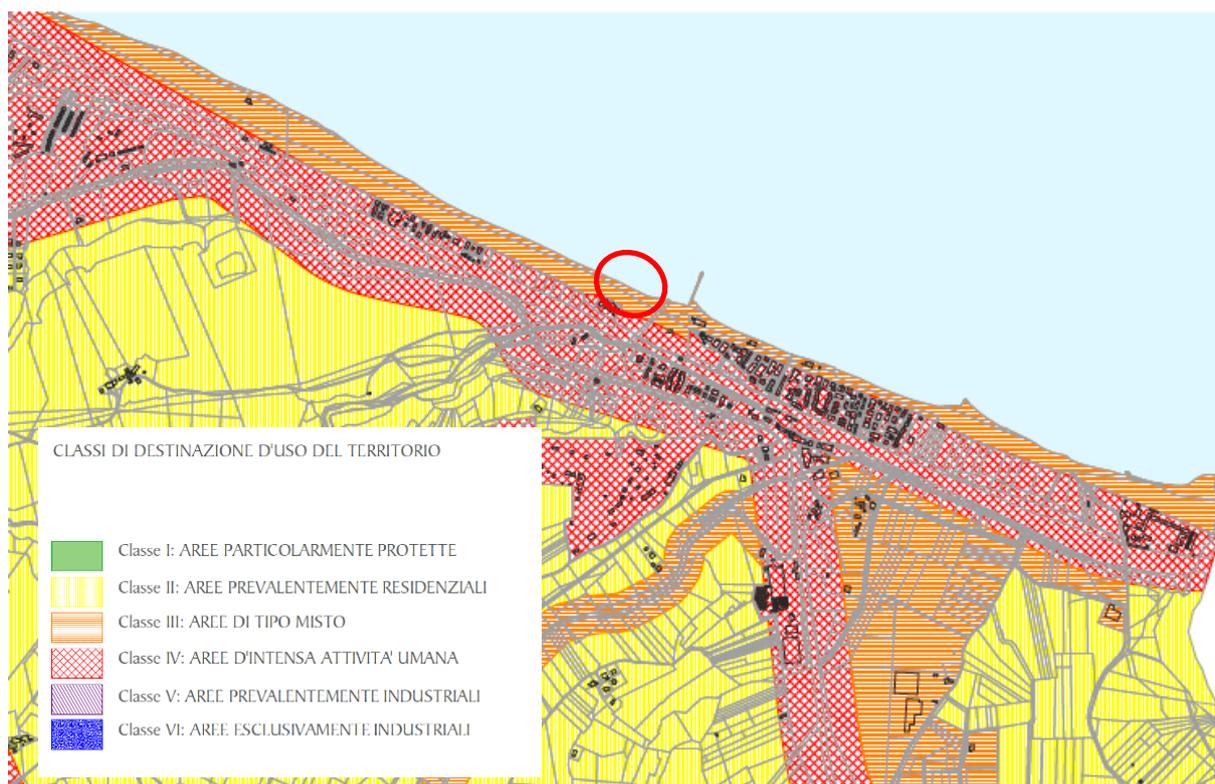


Figura 2. Stralcio Classificazione acustica Comune di Casalbordino con indicata in rosso l'area di intervento.

Dal punto di vista normativo l'attività di cantiere per la realizzazione delle opere in progetto è da qualificarsi come attività rumorosa temporanea. Tale attività è regolamentata dall'articolo 31 del Regolamento Acustico del Comune di Casalbordino che stabilisce che le emissioni sonore, in termini di livello continuo equivalente (A) misurato in facciata dell'edificio più esposto, per cantieri con durata dei lavori superiori a 60gg, non possono superare i 65 dB(A) con tempo di misura maggiore di 15 minuti e inoltre, l'esecuzione di lavorazioni particolarmente rumorose deve essere limitata dalle ore 08.00 alle ore 13.00 e dalle ore 15.00 alle ore 19.00. A tal proposito si evidenzia che le attività di cantiere avverranno esclusivamente nella fase diurna.

Occorre inoltre sottolineare che l'intervento di progetto è situato in un'area in cui non sono presenti recettori sensibili che possano subire gli effetti di un'alterazione del clima acustico, ivi compresi stabilimenti balneari. Nel dettaglio, le strutture residenziali e turistiche sono localizzate ad una



distanza superiore a 150 m a Nord e a una distanza superiore a 500 m a Sud che rappresenta la zona più antropizzata di tutto il litorale di Casalbordino.

I possibili impatti sul clima acustico sono riconducibili all'attività di movimentazione e messa in opera del materiale lapideo per la realizzazione dell'opera trasversale e al flusso dei mezzi terrestri impiegati per l'approvvigionamento.

In modo particolare, applicando la relazione di letteratura per la stima della pressione sonora (L_p) in funzione della potenza sonora emessa dai mezzi (L_w) riportata di seguito:

$$L_p = L_w + 10 \log \left(\frac{Q}{4\pi r^2} \right)$$

è possibile stimare la pressione sonora a una distanza (r) pari a 150 m.

Dalla relazione, utilizzando i valori di potenza sonora (L_w) desunti dalle tabelle di emissione acustica tipiche per le maestranze previste e riportate in Figura 3, si ottiene un valore della pressione sonora a una distanza di 150 metri dalla sorgente pari rispettivamente a 56,5 dB per l'escavatore e 51,3 dB per l'autocarro. La presenza dell'autocarro nel cantiere è limitata alla fase di scarico del materiale lapideo. Tuttavia, la sovrapposizione della pressione sonora quando entrambe i mezzi sono presenti in cantiere è pari a 57,5 dB e pertanto al di sotto del limite di 65 dB dell'art 31 del Regolamento Acustico del Comune di Casalbordino, ma anche al di sotto dei *valori limite assoluti di immissione* secondo il D.P.C.M. 14/11/97 Tabella C, che per le aree di Categoria III nelle ore diurne è pari a 60 dB(A).

Pertanto, dall'analisi eseguita, fermo restando l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale da parte dei lavoratori in cantiere, l'attività rumorosa risulta confinata all'interno dell'area di cantiere. Si accerterà comunque l'utilizzo di macchine ed attrezzature, oltre che conformi alle vigenti normative, anche in buono stato manutentivo e dotate di presidi specifici per la riduzione delle emissioni acustiche (quali ad esempio i silenziatori sugli scarichi, in particolar modo sulle macchine con maggiore potenza). I mezzi saranno controllati periodicamente e saranno dotati di dispositivi atti a ridurre la rumorosità.

Inoltre, i lavori saranno comunque eseguiti al di fuori della stagione balneare al fine di garantire la non sovrapposizione delle emissioni acustiche dovute alla movimentazione dei mezzi con quello dovuto al traffico locale e in particolare con quello relativo al turismo balneare.



AUTOCARRO

marca	FIAT IVECO		
modello	330-35		
matricola			
anno	1998		
data misura	08/10/2013		
comune	PRATA P.U.		
temperatura	17°C	umidità	70%



RUMORE

Livello sonoro equivalente	L_{Aeq}	75,0 dB (A)	$L_{Ceq} - L_{Aeq}$	18,5 dB
Livello sonoro di picco	L_{Cpicco}	121,2 dB (C)	$L_{Aeq} - L_{Aeq}$	5,5 dB
Livello sonoro equivalente	L_{Ceq}	93,5 dB (C)	$L_{ASmax} - L_{ASmin}$	22,3 dB
Livello di potenza sonora	L_W	102,8 dB		

ESCAVATORE

marca	CATERPILLAR		
modello	315MH		
matricola	32M00396		
anno	1997		
data misura	21/05/2014		
comune	GROTTAMINARDA		
temperatura	18°C	umidità	48%



RUMORE

Livello sonoro equivalente	L_{Aeq}	79,2 dB (A)	$L_{Ceq} - L_{Aeq}$	15,0 dB
Livello sonoro di picco	L_{Cpicco}	119,1 dB (C)	$L_{Aeq} - L_{Aeq}$	7,2 dB
Livello sonoro equivalente	L_{Ceq}	94,2 dB (C)	$L_{ASmax} - L_{ASmin}$	23,9 dB
Livello di potenza sonora	L_W	108,0 dB		

Figura 3. Stralcio schede di emissione acustica tipiche per macchinari di cantiere desunte dal progetto "ABBASSIAMO IL RUMORE NEI CANTIERI EDILI" realizzato da INAIL E CFS di Avellino.



1.3 Polveri

La tipologia delle opere permette di affermare che non si prevedono degli impatti significativi in termini di qualità dell'aria.

In linea di principio, durante la fase esecutiva, la produzione di polveri è riconducibile alla sola fase di scarico dei massi naturali. Tuttavia, l'innalzamento di polveri è da ritenersi trascurabile trattandosi di materiale lapideo e grossolano. Inoltre, anche la battigia è costituita da un cordone costituito da materiale grossolano (ciottoli), per cui l'innalzamento di polveri dovuto al passaggio dei mezzi di cantiere è da ritenersi trascurabile.

Per quanto riguarda le emissioni di scarico delle macchine operatrici, i mezzi di cantiere dovranno essere rispondenti ai limiti di emissione previsti dalle normative vigenti, dotati di sistemi di abbattimento del particolato, per i quali prevedere frequenti manutenzioni e verifiche dell'efficienza. Come anticipato nei paragrafi precedenti le lavorazioni saranno eseguite al di fuori della stagione balneare durante la quale la percorrenza del lungomare risulta limitata e non si interferisce con le attività antropiche presenti nelle vicinanze (stabilimenti balneari e strutture turistico ricettive).



2 SINTESI DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO DEL CANTIERE SUL CONTESTO AMBIENTALE

In seguito al **giudizio di rinvio n° 3317 del 17/12/2020**, espresso dal comitato CRR-VIA per la seguente motivazione:

“Il proponente dovrà fornire una descrizione di dettaglio delle attività di cantiere con la valutazione dei possibili impatti ambientali con riferimento al traffico indotto, impatto acustico e polveri.”

Sono stati analizzati e valutati gli impatti del cantiere sul contesto ambientale in relazione a:

- traffico indotto;
- impatto acustico;
- polveri.

Dall'analisi delle attività di cantiere, che avranno una durata stimata pari a circa 90 giorni naturali e consecutivi, è emerso quanto segue.

- Per quanto riguarda il traffico indotto, la strada di percorrenza (Strada Statale 16) è già interessata da traffico ordinario e il traffico indotto rientra nel traffico ordinario dell'area. Per quanto riguarda la viabilità in corrispondenza del lungomare, l'intervento sarà realizzato al di fuori della stagione balneare e pertanto l'incidenza sul traffico veicolare ordinario risulta trascurabile.
- Per quanto riguarda l'impatto acustico, l'intervento di progetto è situato in un'area in cui non sono presenti recettori sensibili che possano subire gli effetti di un'alterazione del clima acustico, ivi compresi stabilimenti balneari. Le prime strutture residenziali e turistiche sono localizzate ad una distanza dal cantiere superiore a 150 m dal cantiere. Dalla valutazione effettuata in merito alla pressione sonora in corrispondenza delle strutture antropiche più vicine è emerso che i valori risultano inferiori ai limiti del Regolamento Acustico del Comune di Casalbordino, ma anche al di sotto dei *valori limite assoluti di immissione* secondo il D.P.C.M. 14/11/97 Tabella C. I lavori saranno comunque eseguiti al di fuori della stagione balneare al fine di garantire la non sovrapposizione delle emissioni acustiche dovute alla movimentazione dei mezzi con quello dovuto al traffico locale e in particolare con quello balneare.



- L'emissione di polveri risulta trascurabile poiché il materiale utilizzato è naturale lapideo e grossolano. Inoltre, l'arenile, nella sua configurazione attuale, è costituito da un cordone ciottoloso, per cui l'innalzamento di polveri dovuto al passaggio dei mezzi di cantiere è da ritenersi altresì trascurabile.