

COMUNE DI STRIANO

CITTA' METROPOLITANA DI NAPOLI



COMPLETAMENTO DEL PROGRAMMA PER LA MESSA IN SICUREZZA E IL RIAMMAGLIAMENTO DELLA RETE STRADALE IN CAMPANIA - AMPLIAMENTO ED ADEGUAMENTO FUNZIONALE DELLA SEDE STRADALE DI VIA DELLE INDUSTRIE IN STRIANO (NA)



IL TECNICO

RUP

REV. / VAR.	N.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	VALIDATO
	00	12/2024	Prima emissione				
	01						
	02						

CODIFICA

PFTE.A.REL.02

SCALA

FORMATO

TITOLO

Studio di fattibilità ambientale



COMUNE DI STRIANO

Città Metropolitana di NAPOLI

**Completamento del programma per la messa in sicurezza e il riassetto della rete
stradale in Campania - ampliamento ed adeguamento funzionale della sede stradale di via delle
industrie in Striano (NA)**

Studio di fattibilità ambientale del progetto relativa all'ampliamento ed adeguamento
funzionale della sede stradale di via delle Industrie in Striano (NA)

STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE

Completamento del programma per la messa in sicurezza e il riassetto della rete stradale in
Campania - ampliamento ed adeguamento funzionale della sede stradale di via delle Industrie in Striano
(NA)

Sommario

1	Premessa	4
1.1	Introduzione e note metodologiche	4
1.2	Descrizione generale dell'intervento	5
1.3	Metodologia di realizzazione	5
2	Compatibilità urbanistica e vincoli ambientali	6
2.1	PRG – Piano Regolatore Generale	6
2.2	Rete Natura 2000 – SIC – ZPS – ZSC	6
2.3	Vincoli paesaggistici	7
3	Verifica compatibilità ambientale dell'intervento	8
3.1	Metodologia di lavoro	8
3.2	Ambiente fisico	10
3.2.1	Impatto potenziale sull'ambiente fisico	10
3.2.1.1	In fase di cantiere	10
3.2.1.2	In fase di esercizio	10
3.2.1.3	Misure di mitigazione e/o compensazione	10
3.3	Ambiente idrico	11
3.3.1	Impatto potenziale sull'ambiente idrico	11
3.3.1.1	In fase di cantiere	11
3.3.1.2	In fase di esercizio	12
3.3.1.3	Misure di mitigazione e/o compensazione	12
3.4	Suolo e sottosuolo	12
3.4.1	Impatto potenziale su suolo e sottosuolo	13
3.4.1.1	In fase di cantiere	13
3.4.1.2	In fase di esercizio	13
3.4.1.3	Misure di mitigazione e/o compensazione	13
3.5	Ecosistemi naturali: vegetazione, flora e fauna	13
3.6	Rumore	14
3.6.1	Valutazione dell'inquinamento acustico	14
3.6.1.1	Mitigazioni del rumore in fase di cantiere	15

3.6.1.2	Mitigazioni delle vibrazioni in fase di cantiere	16
4	Conclusioni	17

1 Premessa

1.1 Introduzione e note metodologiche

Lo studio di fattibilità ambientale, ai sensi del D.P.R. 207/2010, art. 27 – comma 2 - “Studio di impatto ambientale e studio di fattibilità ambientale”, si prefigge di verificare la compatibilità dei lavori con le prescrizioni, la pianificazione ed il regime vincolistico esistenti e di studiare i prevedibili effetti che l'intervento potrà avere sull'ambiente e sulla salute dei cittadini.

Lo studio approfondisce ed analizza le misure atte a ridurre gli effetti negativi che l'intervento può avere sull'ambiente e sulla salute dei suoi abitanti nell'ottica di migliorare la qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale esistente.

Per redigere il presente documento sono state prese in considerazione le caratteristiche dell'ambiente/area interessata dall'intervento, in fase di cantiere e di esercizio, la natura delle attività e delle lavorazioni necessarie all'esecuzione dell'intervento e la presenza di vincoli sulle aree di interesse.

La relazione di fattibilità ambientale, accertata la morfologia del territorio in rapporto all'entità dell'intervento, introduce le seguenti indicazioni e approfondimenti:

1. verifica la compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di eventuali vincoli paesaggistici, territoriali ed urbanistici;
2. studia gli effetti derivanti dalla realizzazione dell'intervento che potrebbero produrre conseguenze sull'ambiente e sulla salute dei cittadini;
3. illustra le ragioni delle soluzioni progettuali proposte.

Il presente documento esamina il progetto proposto dal punto di vista delle interazioni ambientali, sia che esse avvengano in fase di cantiere sia in fase di esercizio.

1.2 Descrizione generale dell'intervento

L'intervento in progetto è finalizzato al completamento del programma per la messa in sicurezza e il riammagliamentamento della rete stradale in Campania - ampliamento ed adeguamento funzionale della sede stradale di via delle Industrie in Striano (NA).

L'ampliamento e l'adeguamento funzionale della sede stradale di via delle Industrie avverrà attraverso la demolizione del conglomerato bituminoso per strato di usura, demolizione dello strato di fondazione della sede stradale e lo scavo per la nuova sede stradale.

Le attività a farsi comportano movimenti di terre all'interno del tratto in oggetto strettamente necessari per la realizzazione della strada di progetto.

1.3 Metodologia di realizzazione

Per ciò che concerne la qualifica (materia prima o rifiuto) dei materiali rimossi dal sito di progetto, al fine di determinarne la destinazione (riutilizzo o conferimento a discarica), sarà condotta una campagna di campionamenti in punti significativi del tracciato stradale. In pratica, si provvederà a verificare, tramite un'analisi chimica, se i sedimenti possono essere derubricati dalla qualifica di rifiuto e quindi essere trattati come "terre e rocce da scavo", ai sensi del D.P.R. 120/2017. La rimozione dei materiali presenti sul tracciato avverrà secondo le seguenti modalità:

- ❖ demolizione del conglomerato bituminoso per strato di usura;
- ❖ demolizione dello strato di fondazione della sede stradale;
- ❖ scavo per la nuova sede stradale.
- ❖ prelievo di inerti ed eventuali RSU. Questi ultimi saranno ubicati a piè di cantiere per il successivo allontanamento a cura del Comune, ai sensi della L.R. 08/08/2018 n. 29;

Nel caso di ritrovamento di rifiuti potenzialmente pericolosi, la Ditta esecutrice segnalerà il ritrovamento alla ASL competente che attiverà le procedure di legge. Ad ultimazione delle operazioni sopra descritte, si procederà alla rimozione del sedimento dall'alveo tramite mezzo meccanico.

2 Compatibilità urbanistica e vincoli ambientali

La compatibilità urbanistica e vincoli ambientali fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra gli interventi in progetto e gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale. Tali elementi costituiscono il parametro di riferimento per esprimere un giudizio di coerenza con gli atti pianificatori e normativi vigenti.

2.1 PUC – Piano Urbanistico Comunale

Le aree oggetto degli interventi ricadono, rispetto al vigente PUC, tutte in "zona ASI in espansione".

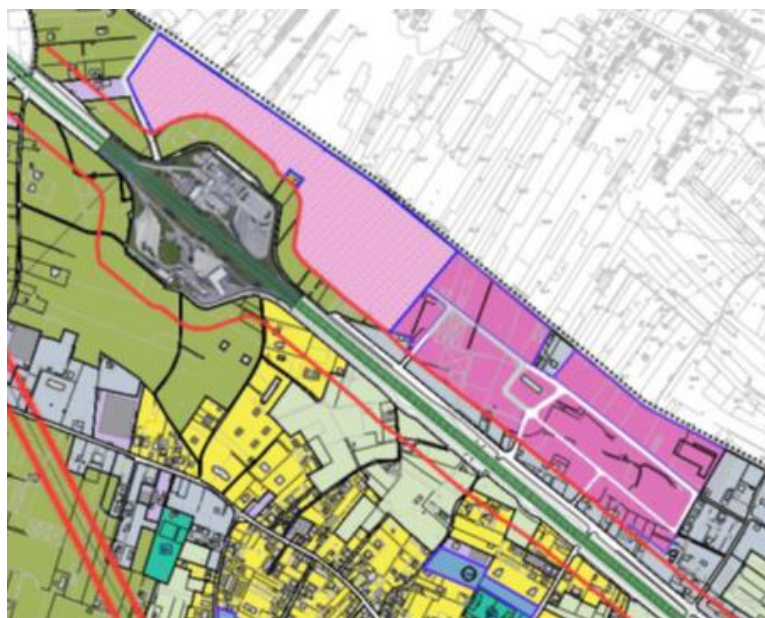


Figura 1 – Stralcio PUC

2.2 Rete Natura 2000 – SIC – ZPS – ZSC

Completamento del programma per la messa in sicurezza e il riaggiornamento della rete stradale in Campania - ampliamento ed adeguamento funzionale della sede stradale di via delle Industrie in Striano (NA)

Le aree oggetto d'intervento non ricadono all'interno della perimetrazione Natura 2000 né in quelle limitrofe, pertanto, l'intervento non è soggetto a Valutazione d'incidenza.

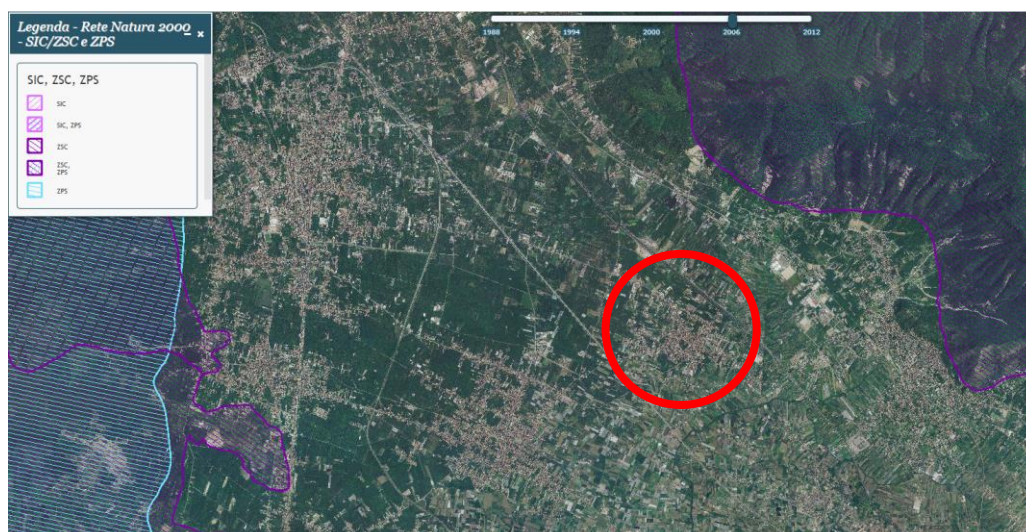


Figura 2 – Rete Natura 2000, Stralcio Cartografia, fonte: <http://www.pcn.minambiente.it/viewer/>

2.3 Vincoli paesaggistici

Le aree oggetto d'intervento non risultano interessate da vincoli paesaggistici.

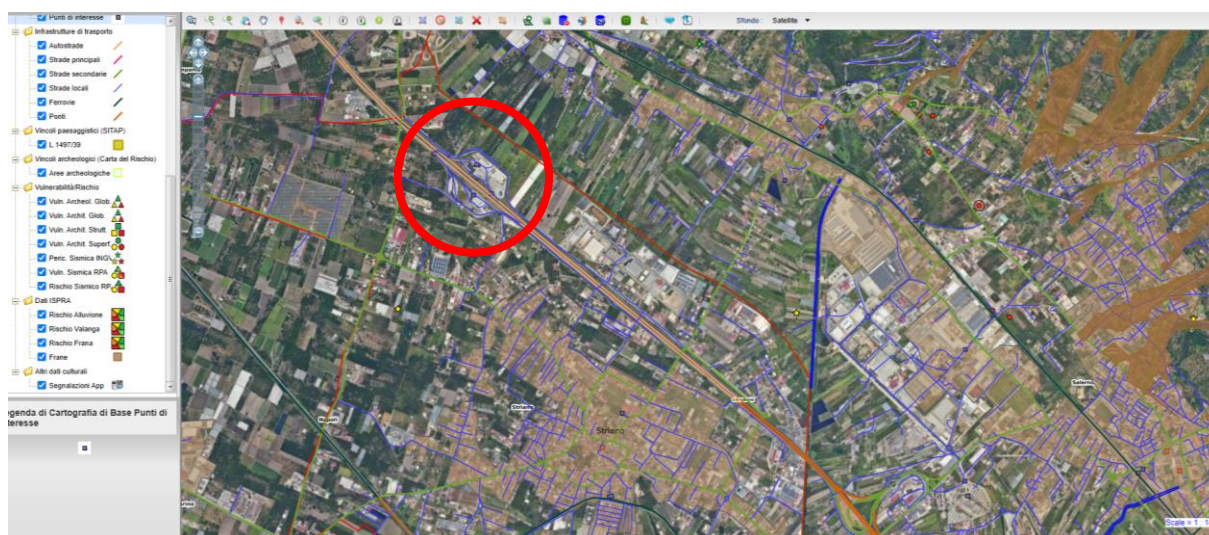


Figura 3 – Vincolo Paesaggistico, Stralcio Cartografia, fonte: <http://vincoliinrete.beniculturali.it/vir/vir/vir.html>

Completamento del programma per la messa in sicurezza e il riaménagement della rete stradale in Campania - ampliamento ed adeguamento funzionale della sede stradale di via delle Industrie in Striano (NA)

3 Verifica compatibilità ambientale dell'intervento

Nel presente paragrafo verrà analizzata la relazione tra il progetto e le componenti ambientali. L'ambiente viene articolato in componenti e fattori ambientali.

Le componenti ed i fattori ambientali previsti dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27/12/1988 sono:

- ❖ atmosfera: qualità dell'aria;
- ❖ ambiente idrico: acque sotterranee e acque superficiali;
- ❖ suolo e sottosuolo: intesi sotto il profilo geologico, geomorfologico e come risorse non rinnovabili;
- ❖ vegetazione, flora, fauna: formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;
- ❖ salute pubblica: come individui e comunità;
- ❖ rumore e vibrazioni: considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano;
- ❖ paesaggio: un elemento che deve essere valutato facendo riferimento a criteri oggettivi e/o soggettivi;
- ❖ aspetti antropici.

3.1 Metodologia di lavoro

Per valutare la fattibilità ambientale dell'intervento, ovvero il rapporto progetto/ambiente è stato utilizzato un modello strutturato sul concetto di causa/effetto, importante per evidenziare le relazioni. Tale modello ha considerato le attività di progetto che potrebbero indurre pressioni, i fattori che potrebbero causare problemi ambientali (emissioni atmosferiche, produzione di rifiuti...), la qualità dell'ambiente attuale e le sue alterazioni, gli effetti di eventuali impatti sull'ecosistema e sulla salute umana derivanti dai fattori di pressione ambientale ed eventuali misure di mitigazione considerate per migliorare lo stato dell'ambiente.

Secondo questa impostazione le forze trainanti dell'economia generano una pressione sul territorio in termini di consumo di risorse e di inquinamento. Se questa pressione eccede la capacità di carico dell'ambiente sul quale insiste, essa produce come effetto diretto il degrado irreversibile dello stato dell'ambiente interessato e deve pertanto essere considerata non sostenibile.

In alternativa, se l'impatto risulta sostenibile, devono essere messe in atto tutte le risposte possibili in termini di riduzione degli impatti.

Gli impatti, intesi come modificazioni delle condizioni di qualità delle componenti ambientali, costituiscono gli effetti ultimi delle pressioni sull'ambiente (es. peggioramento della salute umana, diminuzione della biodiversità, degrado del paesaggio etc). A questi impatti devono conseguire adeguate risposte della società in termini di azioni per controllare, mitigare, prevenire gli effetti negativi sull'ambiente. In accordo a questo schema di analisi si intende per impatto la differenza tra due condizioni di qualità ambientale (pre- e post- realizzazione dell'opera in progetto), misurata tramite opportuni indicatori di stato.

La metodologia, inoltre, è stata perfezionata con l'impiego di tecnologie moderne (GIS).

Lo studio si articola nelle seguenti fasi:

- ❖ Fase 1 – analisi ambientale (caratterizzazione delle componenti ambientali);
- ❖ Fase 2 - analisi della sensibilità ambientale e della sua variazione in rapporto al progetto;
- ❖ Fase 3 - stima degli impatti ed interventi di minimizzazione, mitigazione, compensazione.

3.2 Ambiente fisico

L'obiettivo della caratterizzazione di tale componente è l'analisi dell'inquinamento atmosferico, inteso come modifica dello stato dell'aria conseguente alla immissione di sostanze di qualsiasi natura, tali da alterarne le condizioni di salubrità e, quindi, costituire pregiudizio diretto o indiretto per la salute dei cittadini o danno per le altre componenti ambientali.

3.2.1 Impatto potenziale sull'ambiente fisico

3.2.1.1 In fase di cantiere

Generalmente i principali impatti attesi a carico della componente atmosferica sono dovuti alle produzioni significative di polveri nell'aria in seguito al trasporto ed alla movimentazione di materiali ed all'uso dei macchinari e delle attrezzature di cantiere.

Quindi, l'impatto sulla componente atmosfera in fase di cantiere tiene conto della sovrapposizione delle attività di sistemazione e di funzionamento dello stesso impianto di trattamento, che non sospenderanno le attività in quanto non interferenti. Pertanto, l'impatto prodotto in fase di cantiere è da ritenersi lieve e di breve durata.

3.2.1.2 In fase di esercizio

In considerazione della tipologia di opera in progetto, non vi sono impatti sulla componente atmosfera riferibili all'area indagata.

Durante la fase di esercizio, infatti, non sono rilevabili impatti sulla componente in esame in quanto le opere per la mitigazione del rischio idrogeologico non producono emissioni di inquinanti in atmosfera.

3.2.1.3 Misure di mitigazione e/o compensazione

Per ridurre gli impatti connessi con l'innalzamento di polveri e con il traffico veicolare, in fase di cantiere, saranno utilizzati mezzi che rispettino le norme in materia di emissioni, saranno minimizzati i tempi di stazionamento "a motore acceso" durante le attività di carico e scarico di ogni genere (merci e/o passeggeri) e attraverso una efficiente gestione logistica degli spostamenti, sia in entrata che in uscita dal cantiere.

Inoltre, durante le lavorazioni a maggiore produzione di polveri, si provvederà alla bagnatura delle piste usate dagli automezzi, al ricoprimento con teli dei cumuli di terra provvisori ed all'utilizzo di mezzi di trasporto dotati di cassoni chiusi.

3.3 Ambiente idrico

L'analisi dell'ambiente idrico indaga di corsi d'acqua, sia superficiali (corsi d'acqua, invasi, risorgive ecc.) sia sotterranei (falde e sbocchi di falde).

3.3.1 Impatto potenziale sull'ambiente idrico

3.3.1.1 In fase di cantiere

Per quanto riguarda le acque superficiali, dalle analisi delle interferenze prodotte dalle azioni di progetto è emerso che non si prefigurano impatti in quanto le opere in oggetto, seppur interferiscono con i corsi d'acqua, finalizzati alla mitigazione del rischio idraulico e della pericolosità idraulica e al ripristino dell'officiosità idraulica del corso d'acqua nel pieno rispetto dei vincoli territoriali e ambientali preservando la pubblica e privata incolumità.

Pertanto, l'impatto sulla componente idrica superficiale, sia in fase di cantiere sia in esercizio è nullo.

Anche per l'idrologia sotterranea si può affermare che l'impatto in fase di cantiere è nullo, visto che non sono previste lavorazioni che possano interferire con il substrato e quindi con le acque di falda, in quanto la falda freatica si attesta ad una profondità che garantisce un ampio margine di sicurezza.

Particolare attenzione andrà posta, in fase di cantiere, per eventuali sversamenti accidentali di sostanze pericolose ed osservata in fase di scavo e nello stoccaggio di sostanze inquinanti come oli minerali e/o lubrificanti al fine di evitare eventuali inquinamenti delle falde.

3.3.1.2 In fase di esercizio

Per quanto riguarda le interferenze con il reticolo idrografico è stato redatto uno specifico studio di compatibilità idraulica, dal quale si evince la compatibilità degli interventi rispetto ai vincoli del Distretto Idrografico Appennino Meridionale. Durante la fase di esercizio gli impatti sulla componente idrica saranno nulli.

3.3.1.3 Misure di mitigazione e/o compensazione

Come descritto, le attività di cantiere e di esercizio determineranno interferenze di entità nulla/trascurabile con le componenti idriche superficiali e sotterranee; pertanto, non sono state previste misure di mitigazione e/o compensazione.

3.4 Suolo e sottosuolo

L'analisi della componente "suolo e sottosuolo" è finalizzata alla descrizione dell'assetto geologico e morfologico dell'area di intervento.

Gli ecosistemi presenti nell'area oggetto di interventi hanno subito per la forte influenza dell'uomo, profonde trasformazioni divenendo ecosistemi più giovani e

semplificati con scarsa capacità omeostatica. Nello specifico, poi, i siti ove sono localizzati gli interventi risente, più di altri, l'effetto dell'antropizzazione per effetto della costante modifica dell'assetto territoriale dovuto all'avanzamento dell'attività agricola. Pertanto, il territorio in esame non presenta particolari valenze ecologiche. In conclusione, si può evidenziare una sostanziale perdita di naturalità dell'ecosistema terrestre nel territorio analizzato, aggravata dallo sviluppo delle attività agricole, oltre che da quello infrastrutturale (es. viabilità provinciale e comunale), che ha alterato le aree naturali ed i cicli naturali in essi esistenti.

3.4.1 Impatto potenziale su suolo e sottosuolo

3.4.1.1 In fase di cantiere

Gli interventi previsti nel progetto finalizzati alla mitigazione del rischio idraulico e della pericolosità idraulica e al ripristino dell'efficienza idraulica del corso d'acqua preservando la pubblica e privata incolumità, in fase di cantiere produrrà impatti non significativi su tale componente.

3.4.1.2 In fase di esercizio

In fase di esercizio l'impatto sul suolo e sottosuolo delle opere può considerarsi nullo.

3.4.1.3 Misure di mitigazione e/o compensazione

Anche per la matrice suolo e sottosuolo, visto che l'impatto può considerarsi nullo/trascurabile, non sono previste opere di mitigazione e/o compensazione.

3.5 Ecosistemi naturali: vegetazione, flora e fauna

Risulta essere di qualche rilevanza l'incidenza dovuta alle emissioni sonore esclusivamente sulla fauna ornitica, ma tale incidenza si annulla con la misura di

mitigazione proposta (sospensione dei lavori nel caso sia verificata la presenza di nidificazione nelle aree di cantiere).

3.6 Rumore

3.6.1 Valutazione dell'inquinamento acustico

L'inquinamento acustico in fase di cantiere dipende dalla tipologia delle lavorazioni svolte e dalla loro durata.

In generale, si può affermare che le maggiori criticità sono legate ai lavori di ripristino dell'officiosità idraulica.

Qui di seguito si analizzano le fasi di lavoro maggiormente impattanti dal punto di vista acustico:

- ❖ *movimentazione mezzi nelle aree di lavorazione:* condizione imprescindibile per una minimizzazione del problema è l'adozione di automezzi a basse emissioni acustiche, in perfetto stato di manutenzione. È necessario, inoltre, ottimizzare il numero degli spostamenti attraverso la localizzazione delle diverse attività nella maniera quanto più razionale possibile. Si deve inoltre tenere conto del legame che intercorre tra emissione acustica e velocità dei mezzi in transito e dell'influenza che possono avere grandi pendenze sulla quantità di potenza da erogare.
- ❖ *movimentazione mezzi da e per le aree di lavorazione:* è rappresentata dal traffico indotto di mezzi pesanti da e per le aree di lavorazione;
- ❖ *operazioni di scavo:* anche le operazioni di scavo interessano tutta la durata delle attività di cantiere. Esse chiaramente rappresentano una considerevole sorgente di rumore. In questa fase può essere fondamentale, per quanto riguarda le problematiche acustiche, la

selezione di macchinari a basse emissioni e una accorta preparazione del materiale;

- ❖ *operazione di carico e scarico materiale:* anche questa operazione accompagna l'intera vita del cantiere e il rumore prodotto da questa attività è fortemente dipendente dal buon senso e dalla buona preparazione degli addetti. È presumibile che nelle zone di carico sia comunque necessario predisporre accorgimenti volti a limitare le emissioni sonore derivanti dalle operazioni.

In fase di esercizio, invece, le emissioni sonore non determineranno alcun impatto sulla componente salute pubblica.

3.6.1.1 Mitigazioni del rumore in fase di cantiere

In fase di realizzazione è necessario attuare nel cantiere misure, di carattere generale, finalizzate al contenimento delle emissioni rumorose. In particolare, l'appaltatore dovrà:

- ❖ prestare adeguata manutenzione dei macchinari, facendo attenzione ai problemi di tipo acustico;
- ❖ nell'installazione del cantiere tenere presente, quando possibile, che qualsiasi elemento costruttivo o di materiale che abbia elevata massa e dimensione, può diventare una barriera acustica efficace;
- ❖ prevedere il silenziamento di tutte le sorgenti fisse;
- ❖ collocare gli impianti fissi più rumorosi quanto più possibile lontano dai ricettori e comunque procedere alla loro insonorizzazione;

- ❖ orientare eventuali sorgenti direttive verso un punto privo di ricettori o comunque protetto da barriere ed ostacoli;
- ❖ organizzare il cronoprogramma generale e giornaliero del cantiere tenendo conto anche della collocazione temporale delle attività più rumorose (evitare le ore di riposo).

Inoltre, per contenere le emissioni sonore legate alle attività di cantiere, dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti necessari al fine di organizzare il lavoro nel cantiere ed i comportamenti delle maestranze in maniera tale da evitare rumori inutili.

In particolare, è necessario garantire, in fase di programmazione delle attività di cantiere, che operino macchinari ed impianti di minima rumorosità intrinseca.

Successivamente, ad attività avviate, sarà importante effettuare una verifica puntuale sui ricettori più vicini mediante monitoraggio, al fine di identificare le eventuali criticità residue e di conseguenza individuare le tecniche di mitigazione più idonee.

3.6.1.2 Mitigazioni delle vibrazioni in fase di cantiere

Per la componente in esame non sono prevedibili interventi di mitigazione propriamente detti.

Al fine di contenere i livelli vibrazionali generati dai macchinari, è necessario agire sulle modalità di utilizzo dei medesimi e sulla loro tipologia ed adottare semplici accorgimenti, quali quelli di tenere gli autocarri in stazionamento a motore acceso il più possibile lontano dai ricettori.

La definizione di misure di dettaglio è demandata all'Appaltatore, che per definirle dovrà basarsi sulle caratteristiche dei macchinari da lui effettivamente impiegati e su apposite misure.

In linea indicativa, l'Appaltatore dovrà:

- ❖ rispettare la norma di riferimento ai livelli massimi ammissibili delle vibrazioni sulle persone;
- ❖ contenere i livelli vibrazionali generati dai macchinari agendo sulle modalità di utilizzo dei medesimi e sulla loro tipologia;
- ❖ definire le misure di dettaglio basandosi sulle caratteristiche dei macchinari da lui effettivamente impiegati;
- ❖ per i ricettori sensibili, dove presumibilmente le attività legate alle lavorazioni più impattanti saranno incompatibili con la fruizione del ricettore, dovrà porre in essere procedure operative che consentano di evitare lavorazioni impattanti negli orari e nei tempi di utilizzo dei ricettori.

4 Conclusioni

Nella presente relazione, accanto ad una descrizione qualitativa della tipologia dell'opera, delle ragioni della sua necessità, dei vincoli riguardanti la sua ubicazione, sono stati individuati la natura e la tipologia degli impatti che l'opera potrebbe generare sull'ambiente circostante inteso nella sua più ampia accezione.

Sono state valutate le potenziali interferenze, sia positive che negative, che la soluzione progettuale determina sul complesso delle componenti ambientali addivenendo ad una soluzione complessivamente positiva.

Infatti, a fronte degli impatti che si verificano, in fase di cantiere, per la pressione dell'opera su alcune delle componenti ambientali (comunque di entità lieve e di breve durata), l'intervento produce indubbi vantaggi sull'ambiente antropico e socio-economico.

Pertanto, sulla base dei risultati riscontrati a seguito delle valutazioni condotte nel corso del presente Studio, si può concludere che l'intervento genera un impatto compatibile con l'insieme delle componenti ambientali ed antropiche.