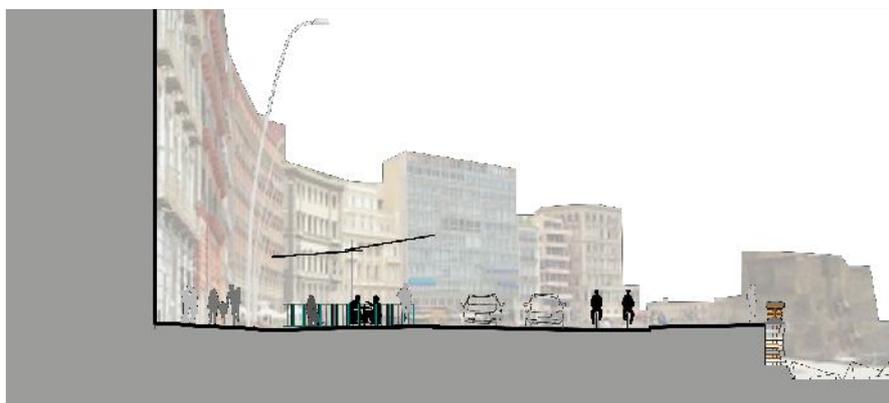




**COMUNE DI NAPOLI**  
**Direzione centrale Pianificazione e gestione del territorio - sito Unesco**  
**Servizio Programma Unesco e valorizzazione della città storica**

## Riqualificazione lungomare

Tratto piazza Vittoria - Molosiglio



### PROGETTO DEFINITIVO

#### Gruppo di progettazione

arch. Anna Rita Affortunato, arch. Daniela Buonanno, ing. Roberta Catapano, arch. Renata Ciannella, ing. Antonio d'Aniello, arch. Luca d'Angelo, ing. Marzia di Caprio (responsabile integrazione prestazioni specialistiche), geom. Luciano Marino, dott. Giuseppe Marzella, ing. Stefano Napolitano, geom. Italo Ricci.

#### Responsabile del procedimento

arch. Giovanni Lanzuise

#### Il Dirigente

arch. Massimo Santoro

Studio di fattibilità ambientale

ER AMB 01

emissione luglio 2015

revisione aprile 2018



## Sommario

<b>1</b>	<b>Premessa</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Descrizione della situazione iniziale</b> .....	<b>4</b>
	Via Partenope.....	5
	Largo della fontana dell'Immacolatella.....	5
	Via Nazario Sauro.....	5
	Slargo di via Nazario Sauro.....	5
<b>3</b>	<b>Regime vincolistico</b> .....	<b>6</b>
	Zonizzazione del Prg.....	6
	Decreti Ministeriali ai sensi della legge 1497/1939.....	6
	Vincolo indiretto ai sensi dell'art. 45 del D.Lgs 42/2004 .....	7
	Verifiche art.10 e 12 parte II del D.lgs 42/2004 e s. m. i. ....	7
	Vincolo archeologico art. 58 delle norme tecniche del Prg.....	7
	Vincoli geomorfologici e idrogeologici .....	7
	Rischio sismico .....	7
<b>4</b>	<b>Intervento proposto</b> .....	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Qualificazione dell'intervento</b> .....	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Quadro di riferimento progettuale</b> .....	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Quadro di riferimento ambientale</b> .....	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>Impatti ambientali principali</b> .....	<b>10</b>
<b>9</b>	<b>Fonti che implicano potenziali impatti ambientali</b> .....	<b>12</b>
<b>10</b>	<b>Impianto e gestione del cantiere</b> .....	<b>12</b>
	Atmosfera .....	12
	Ambiente idrico .....	13
	Suolo e sottosuolo .....	13
	Territorio.....	13

Mobilità .....	14
Rifiuti .....	14
<b>11 Interventi di mitigazione degli impatti prodotti dal cantiere.....</b>	<b>15</b>
<b>12 Impatti riferiti alla fase d’esercizio.....</b>	<b>17</b>
Impatti potenziali sul sistema della viabilità .....	17
Rumore.....	17
la qualità urbana,.....	17
l'eliminazione delle barriere architettoniche, .....	17
la regolarizzazione della circolazione .....	17
<b>13 Conclusioni .....</b>	<b>18</b>
<b>14 Normativa di riferimento .....</b>	<b>19</b>

## Studio di Fattibilità Ambientale

Art. 27 D.P.R. n. 207 del 05 ottobre 2010 e s.m.i

### 1 Premessa

Il Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs n. 163/06, D.P.R. n. 207/2010, prevede che nell'ambito del progetto definitivo dell'intervento, venga predisposto uno Studio di Fattibilità Ambientale, finalizzato a ricercare le condizioni per ridurre gli effetti negativi sull'ambiente dell'opera in progetto.

Il presente Studio di Fattibilità Ambientale, elaborato ai sensi del D.P.R. n. 207 del 05 ottobre 2010 e s.m.i., è relativo agli interventi contemplati dalla proposta progettuale di *“Riqualficazione urbana del Lungomare nel tratto compreso tra piazza Vittoria ed il Molosiglio”*.

L'obiettivo prioritario della proposta progettuale è quello di migliorare la qualità urbana dei contesti interessati offrendo ai cittadini ambienti accoglienti e sicuri per la vita di relazione.

In particolare lo studio, atteso non rilevanti gli effetti degli interventi sulle matrici ambientali, è riferito ai seguenti segmenti del processo produttivo in esame:

- fase di realizzazione dell'intervento;
- fase d'esercizio.

Esulano dallo studio gli aspetti inerenti l'esecuzione dei lavori in sicurezza, che saranno oggetto di documenti specifici

L'analisi in merito alla compatibilità ambientale del progetto di una determinata opera o intervento infrastrutturale è svolta, nell'ambito del quadro normativo nazionale o comunitario, mediante lo svolgimento di una Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.). Tale dizione identifica una procedura che, a partire da uno Studio di Impatto Ambientale, giunge ad esprimere un giudizio sulla compatibilità di un determinato progetto relativamente al circostante ambiente naturale, storico, socio-economico, ecc.

A seconda delle categorie di opere, la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale viene svolta a livello nazionale oppure regionale. Le categorie di progetti da sottoporre a VIA nazionale sono elencate nell'allegato II (Allegati Parte Seconda) del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i. mentre quelli assoggettati alla procedura di VIA regionale sono indicati nell'allegato III (Allegati Parte Seconda) del medesimo citato decreto, mentre nell'allegato IV (Allegati Parte Seconda) dello stesso decreto vengono definiti i progetti per i quali le Autorità regionali verificano la necessità o meno di svolgimento della procedura di VIA (procedura di verifica).

L'intervento in esame non appartiene a nessuna delle classi di progetti elencate nell'ambito delle norme nazionali e regionali, pertanto, il progetto dell'opera non risulta soggetto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale né alla correlata procedura di verifica preventiva.

L'opera in oggetto rientra, invece, nell'ambito di applicazione della normativa nazionale che disciplina, tra l'altro, anche la materia dei lavori pubblici, D.Lgs n. 163/06 e s.m.i., che definisce i livelli di approfondimenti tecnici nei quali si deve articolare l'attività di progettazione

Con riferimento all'art. 27 del D.P.R. n. 207/2010 che recita:

*“Lo studio di fattibilità ambientale, tenendo conto delle elaborazioni a base del progetto definitivo, approfondisce e verifica le analisi sviluppate nella fase di redazione del progetto*

*preliminare, ed analizza e determina le misure atte a ridurre o compensare gli effetti dell'intervento sull'ambiente e sulla salute, ed a riqualificare e migliorare la qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale avuto riguardo agli esiti delle indagini tecniche, alle caratteristiche dell'ambiente interessato dall'intervento in fase di cantiere e di esercizio, alla natura delle attività e lavorazioni necessarie all'esecuzione dell'intervento, e all'esistenza di vincoli sulle aree interessate. Esso contiene tutte le informazioni necessarie al rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni in materia ambientale.*” il presente studio assumerà quali elementi di base le considerazioni sviluppate in sede di elaborazione della proposta progettuale di livello preliminare, nonché riguarderà, a seguito degli approfondimenti del progetto definitivo, ulteriori aspetti significativi ai fini di ricercare le condizioni per ridurre gli eventuali effetti negativi sull'ambiente delle opere previste in progetto

Con il presente studio, coerentemente con le finalità della normativa sopra richiamata, s'intendono, pertanto, approfondire alcuni aspetti connessi alle fasi di realizzazione dell'intervento e d'esercizio.

## **2 Descrizione della situazione iniziale**

L'ambito urbano ove s'inserisce la proposta d'intervento, comprende il tratto di lungomare di via Partenope e via Nazario Sauro, da piazza Vittoria fino all'incrocio con via Cesario Console, in corrispondenza del Molosiglio (Fig. 1).

Fig 1



Le strade interessate dal progetto sono attualmente caratterizzate da materiali corrispondenti all'utilizzo prevalentemente veicolare del lungomare, sia per quanto riguarda le sedi carrabili che per i marciapiedi.

Di seguito si descrivono sinteticamente i predetti assi stradali facendo riferimento, in particolare, alle loro caratteristiche dimensionali, ai materiali di pavimentazione esistenti e alla eventuale presenza di alberature.

#### *Via Partenope*

È una strada di lunghezza pari a circa 800 metri, con una cortina edilizia continua sul lato interno e un muro parapetto lato mare. La sezione stradale è omogenea, con una larghezza costante, intorno ai 26 metri. Ai due lati sono disposti i marciapiedi di larghezza pari a circa 5 metri. La carreggiata ha una larghezza media di 16 metri, è interamente asfaltata, con una pronunciata “schiena d'asino”. Il sistema di deflusso delle acque è posizionato ai lati della carreggiata, con zanelle in pietra lavica, spesso non visibili per la presenza dei diversi strati di asfalto, che si sono aggiunti nel corso degli anni.

I marciapiedi sono realizzati prevalentemente in mattonelle di asfalto. In alcune zone, soprattutto sui marciapiedi lato edifici, sono presenti parti lastricate con cubetti di porfido o con lastre di pietra lavica. I cordoli dei marciapiedi, su entrambi i lati, sono in pietra lavica. La pubblica illuminazione è posizionata sul marciapiede lato interno, con pali di altezza pari a 12 metri, concepiti in funzione dell'utilizzo veicolare della strada.

#### *Largo della fontana dell'Immacolatella*

È posto nel punto di confluenza tra le vie Partenope e Nazario Sauro. Al centro è posizionata la fontana del Gigante detta anche della Immacolatella, circondata da un'aiuola. La parte della carreggiata stradale ha le stesse caratteristiche della via Partenope. La parte di pavimentazione circostante l'aiuola centrale è lastrica con cubetti di porfido.

#### *Via Nazario Sauro*

È una strada di lunghezza pari a circa 400 metri. La carreggiata stradale e le pavimentazioni hanno le stesse caratteristiche di via Partenope, prima descritte.

#### *Slargo di via Nazario Sauro*

Si trova in via Nazario Sauro, all'altezza del punto di confluenza della via Raffaele De Cesare. Al centro dello slargo è posizionato il monumento dedicato a Umberto I, che è sistemato su una piccola aiuola che funge da rotatoria stradale. La carreggiata stradale e le pavimentazioni hanno le stesse caratteristiche di via Partenope, prima descritte.

Dall'analisi della situazione ambientale dell'ambito oggetto di intervento, valutate le criticità e le potenzialità, il contesto presenta in sintesi le seguenti:

#### esternalità negative:

- scarsità di aree verdi;
- inquinamento atmosferico ed acustico dovuto al traffico;
- scarsa fruibilità pedonale;

#### esternalità positive

- panoramicità dei luoghi;
- presenza di attrattori culturali ed emergenze architettoniche;
- presenza di spazi potenzialmente predisposti ad essere utilizzati per la vita di relazione della collettività;
- clima dolce e temperato.

### 3 Regime vincolistico

#### Zonizzazione del Prg

L'area di intervento ricade in due diverse zone del vigente Piano regolatore generale:

- zona omogenea A “Insediamenti di interesse storico”, di cui all'art. 26 delle norme tecniche di attuazione;
- zona omogenea E “Componenti strutturanti la conformazione naturale del territorio”,
  - sottozona Ee “Rupi, costoni, cave, spiagge e scogliere”, di cui agli artt. 39 e 44 delle norme tecniche di attuazione.

In particolare, la sottozona Ee comprende:

- l'area dal marciapiedi lato mare fino allo specchio acqueo antistante la scogliera, nel tratto compreso tra l'inizio di piazza Vittoria e il ponte pedonale di ingresso a Castel dell'Ovo;
- l'area dal parapetto fino allo specchio acqueo antistante la scogliera, nel tratto compreso tra via Nazario Sauro e il Molosiglio.

#### Decreti Ministeriali ai sensi della legge 1497/1939.

L'area di intervento risulta sottoposta alle disposizioni di cui alla parte terza dell'art. 157 del D.Lgs 42/2004, essendo interessata dai seguenti decreti ministeriali emessi ai sensi della legge 1497/39:

- decreto ministeriale del 26 aprile 1966 “Dichiarazione di notevole interesse pubblico della località Scogliere di Mergellina, tra il Molosiglio e l'isola di Nisida, in Comune di Napoli”.

Per quanto riguarda il predetto decreto, si evidenzia che il vincolo imposto da tale decreto interessa il “lido, le scogliere e mare antistante, per una profondità di metri 500, e compresa nel tratto che va dal Molosiglio alla radice occidentale del pontile di Nisida, compreso ambo i lati del pontile stesso e l'intera isola di Nisida”. Per “lido” si intende la parte del lungomare “tra il parapetto di via Caracciolo e la scogliera artificiale”. L'area è vincolata perché *“oltre a formare un quadro naturale di non comune bellezza panoramica avente anche un caratteristico aspetto di valore estetico e tradizionale, offre numerosi punti di vista accessibili al pubblico dai quali si può godere lo spettacolo di quelle bellezze”*. Da tali elementi emerge che il vincolo interessa prevalentemente l'area a mare e che esso intercetta l'area di intervento solo in relazione al parapetto esistente, essendo il resto dell'area di progetto esterna all'area vincolata e non interferente con essa.

- decreto ministeriale del 21 febbraio 1977 “Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in Comune di Napoli”. Per quanto riguarda il predetto decreto, esso prevede il vincolo su due tratti del lungomare:
  - primo tratto: da via Cesario Console, via Santa Lucia, zona già vincolata con decreto ministeriale del 6 novembre 1953 (Monte Echia e sue adiacenze), via Domenico Morelli, zona già vincolata con decreto ministeriale del 27 maggio 1958 (da piazza Vittoria a piazza Barbaia), via Partenope, via Nazario Sauro;
  - secondo tratto: zona già vincolata con decreto ministeriale del 27 maggio 1958, largo Torretta, via Mergellina, piazza Sannazaro, via Orazio, zona già vincolata con decreto ministeriale del 24 gennaio 1953 (collina di Posillipo).

Il vincolo è apposto perché *“oltre a formare un complesso avente valore estetico e tradizionale per la fusione dell'opera della natura con quella del lavoro umano,*

*costituisce una bellezza panoramica con la sua celebre passeggiata del lungomare di via Caracciolo-via Partenope-via Nazario Sauro”.*

Si segnala che il primo blocco edilizio verso piazza Vittoria risulta sottoposto anche al decreto ministeriale del 14 luglio 1960

#### Vincolo indiretto ai sensi dell'art. 45 del D.Lgs 42/2004

Con decreto del Direttore regionale n. 171 del 28 settembre 2005, ai sensi dell'art. 45 del Codice dei Beni culturali e del paesaggio approvato con D.Lgs 42/2004, è stato imposto un vincolo indiretto a tutela delle vedute di Castel dell'Ovo e del muro concavo frangiflutto delimitante via Caracciolo verso il mare. Il vincolo prevede una divisione della fascia a mare di profondità di 100 metri in diverse zone con prescrizioni di tutela differenziate, oltre a prescrizioni per tutte le zone.

L'area oggetto di vincolo va dal parapetto verso il mare, escludendo il marciapiedi lato mare, interrompendosi tra l'ingresso pedonale a Castel dell'Ovo e l'inizio di via Nazario Sauro, in corrispondenza della zona omogenea A del Piano regolatore generale.

Pertanto, il vincolo non interessa aree soggette agli interventi contenuti nel presente progetto.

#### Verifiche art.10 e 12 parte II del D.lgs 42/2004 e s. m. i.

Le verifiche imposte dal predetto D.lgs riguardano le piazze e slarghi storici e nello specifico: Piazza Vittoria, slarghi via Partenope, Piazza via Nazario Sauro.

#### Vincolo archeologico art. 58 delle norme tecniche del Prg.

L'area di intervento ricade in area di interesse archeologico, come definita dall'art. 58 delle norme tecniche di attuazione del Piano regolatore generale. Tale articolo prevede che per gli interventi ricadenti nella Tav. 14 “è necessario acquisire il parere preventivo della soprintendenza archeologica della provincia di Napoli e Caserta. Tale parere è richiesto anche per gli interventi di cui al successivo comma 3”. Tale parere è richiesto, tra gli altri:

- per gli interventi nella zona A, ove essi interessino le aree di pertinenza, i cantinati, i livelli di piano terra e il primo piano;
- per gli interventi previsti negli articoli 14 (reti di sottoservizi e impianti tecnici) e 17.
- Il comma 3 prevede inoltre, che “il parere di cui al comma 1 è richiesto altresì per gli interventi in tutte le aree inedificate della zona A”

Sarà comunque cura dell'amministrazione comunale prevedere l'assistenza archeologica in fase di scavo per la realizzazione della nuova condotta lungo via Nazario Sauro.

#### Vincoli geomorfologici e idrogeologici

L'area di intervento è classificata come “area stabile” dalla tavola n. 12 Vincoli geomorfologici del Piano regolatore generale.

Essendo l'area d'intervento strettamente circoscritta alla sede stradale del lungomare e, pertanto, trattandosi di opere di rifunzionalizzazione senza alcuna modifica strutturale del fronte marino non risulta interessata dalle previsioni del piano per la difesa delle coste dall'Autorità di Bacino della Campania centrale, adottato con deliberazione di Giunta regionale n. 417 del 25.03.2010 integrata con deliberazione di Giunta regionale n.507 del 04/10/2011.

#### Rischio sismico

La più recente valutazione della pericolosità sismica, sancita con Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n 3274/2003, suddivide il territorio italiano in 4 differenti “zone sismiche”

al fine di determinare le caratteristiche di un sito ove sorge o sorgerà un fabbricato e di individuare le corrispondenti norme tecniche da applicare per le costruzioni in zona sismica.

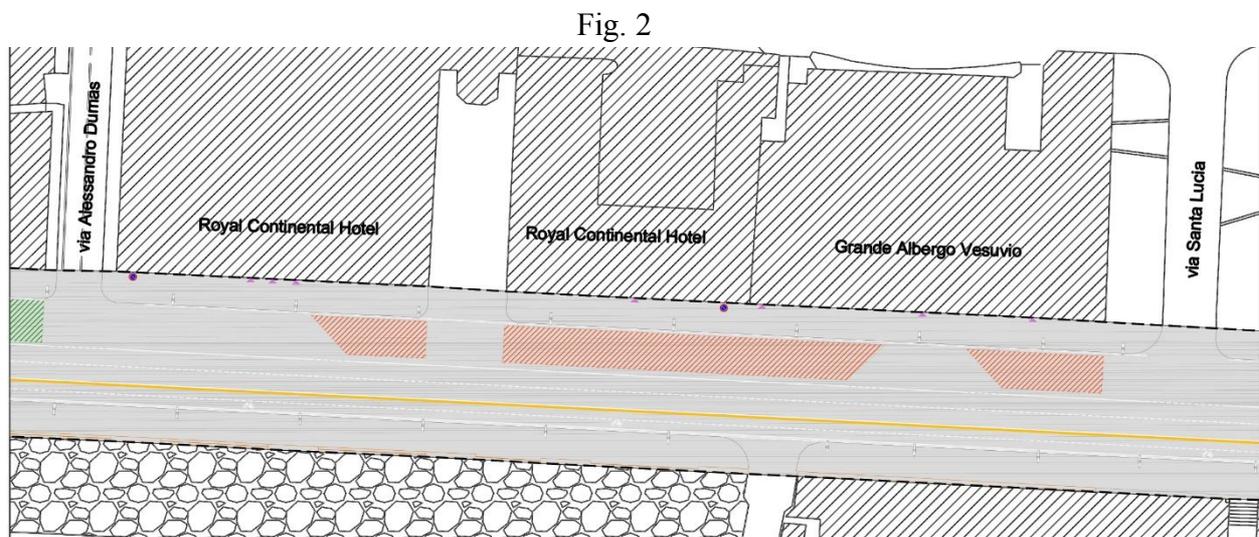
La sismicità della città di Napoli indicata nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, aggiornata con la Delibera della Giunta Regionale della Campania n. 5447 del 7.11.2002 appartiene alla Zona 2 “Zona con pericolosità sismica media dove possono verificarsi terremoti abbastanza forti”, ed infatti, gli esperti, ritengono che in città possa verificarsi uno scuotimento moderato, di intensità massima pari al VI – VII grado della scala Mercalli.

Pertanto le norme di costruzione da rispettare per la realizzazione di opere in città prevedono metodi e tecniche che tengano in debito conto tale livello di sismicità.

Tuttavia, sebbene Napoli non ricada tra le zone maggiormente esposte, il patrimonio edilizio esistente, soprattutto nel Centro Storico, risale ad epoche antiche, quando ancora non si conoscevano le tecniche di costruzione antisismica, ed è per questo particolarmente vulnerabile: la vetustà e lo stato di manutenzione carente di molti edifici, infatti, aumenta notevolmente il rischio di dissesti e crolli in caso di scosse sismiche anche non violente che potrebbero compromettere l'utilizzo incondizionato dei luoghi oggetto del presente studio.

#### 4 Intervento proposto

Gli interventi previsti, stabiliti di concerto con le Soprintendenze, riguardano la realizzazione lungo i tratti di strada sopra richiamati: il restauro della sede stradale mediante la sostituzione della pavimentazione attuale in asfalto con basoli di pietra lavica, antiscivolo, di diverse dimensioni bocciardati, scalpellati o levigati, la risagomatura della carreggiata stradale, che sarà divisa tra la pista ciclabile e l'area per i mezzi di soccorso, la differenziazione dello spazio ciclabile da quello carrabile sarà segnalata da una diversa disposizione della pavimentazione in pietra lavica, che verrà posta in senso parallelo alla linea del marciapiede, nel tratto che va da piazza Vittoria a via Lucilio. Nel successivo tratto di via Cesario Console, che resta aperto al transito dei veicoli, invece, la sicurezza dei ciclisti sarà garantita da un cordolo in cemento, rivestito in pietra (Fig. 2).



Quindi, in generale, per quanto concerne la configurazione delle sedi stradali, il progetto propone la razionalizzazione delle attuali funzioni stradali, attraverso la realizzazione:

- di uno spazio da destinare all'uso ciclabile;
- di due corsie veicolari, per garantire l'utilizzo da parte dei mezzi autorizzati, dei residenti, dei veicoli diretti agli alberghi e alle autorimesse e dei mezzi autorizzati per il carico e lo scarico delle merci;
- di aree da destinare all'occupazione stradale da parte di bar, ristoranti e alberghi;
- di aree pubbliche di sosta per i pedoni.

Per quanto concerne i marciapiedi, quello lato edifici, sarà in linea di massima raddoppiato nelle misure, per consentire per i suoi primi 5 m (corrispondenti all'attuale dimensione del marciapiede) l'uso pubblico dello spazio per i pedoni e per i successivi 6-7m una maggiore regolamentazione dei limiti di occupazione delle attività commerciali. Il marciapiede sarà poi pavimentato con lastre di pietra lavica.

Saranno, inoltre, portate a soluzione le criticità della sottostante rete fognaria mediante la funzionalizzazione del sistema di raccolta delle acque di piattaforma e degli impianti fognari e sarà adeguata la pubblica illuminazione con sistemi sostenibili e di risparmio energetico.

Il progetto prevede, inoltre, opere di abbattimento delle barrire architettoniche.

Nessun intervento creerà modifiche irreversibili all'uso della strada, quali, per esempio, strutture fisse in grado di impedire il transito e l'accesso dei veicoli, stravolgimenti delle quote stradali, realizzazione di gradinate, scale, ecc.

## **5 Qualificazione dell'intervento**

In relazione a quanto sopra, si rileva che la proposta d'intervento di: *Riquilificazione urbana del Lungomare nel tratto compreso tra piazza Vittoria ed il Molosiglio*” relativamente alle tipologie d'intervento consentite, non emergono cause ostative alla realizzazione dei lavori previsti, atteso che le opere a realizzarsi:

- sono volte alla riqualificazione urbana - ambientale di spazi per riaffermare la loro vocazione ad uso pubblico e favorire, quindi, la vita di relazione;
- non comportano incremento dei volumi esistenti;
- non alterano l'andamento naturale del terreno;
- non determinano il taglio e l'espianto di piante di alto fusto nonché il taglio e l'espianto della vegetazione arbustiva, tanto di essenze esotiche, quanto di macchia mediterranea spontanea;
- non producono l'impermeabilizzazione dei suoli;
- non impediscono le vedute panoramiche;
- non si pongono in contrasto con le finalità di tutela delle norme generali e di quelle particolari della zona e non costituiscono detrattore ambientale.

Relativamente alla verifica di compatibilità di destinazione, non presenta condizioni di contrasto con la strumentazione urbanistica vigente, atteso che le opere interessano aree già destinate a strade pubbliche e pertanto la stessa proposta è rispondente e conforme alle previsioni dello strumento urbanistico generale vigente.

L'intervento è localizzato in ambito già urbanizzato e la frequentazione dell'area interessata non determinerà nessuna variazione rispetto allo stato di fatto esistente, considerato anche che gli

interventi sono di tipo manutentivo e comporteranno opere migliorative rispetto alle condizioni della situazione iniziale.

Per le considerazioni esposte ed in relazione al regime urbanistico e vincolistico di cui sopra, s'è del parere che non emergono motivi ostativi alla realizzazione delle opere previste dalla proposta progettuale.

## **6 Quadro di riferimento progettuale**

Il disegno generale perseguito dalla proposta d'intervento non implica impatti sul contesto.

Gli interventi sono configurati nel rispetto dello stato dei luoghi e prevedono soluzioni volte ad integrarsi con i valori presenti e materiali tipici dell'area vesuviana. In relazione alle eventuali potenziali implicazioni di carattere ambientale derivanti dall'esecuzione degli interventi (quali scavi, movimentazioni nell'area di cantiere, impianti) si evidenzia che le informazioni rese disponibili non fanno emergere, trattandosi di modalità di intervento già ampiamente sperimentate, criticità significative ai fini del presente studio.

Le principali predisposizioni di servizio previste sono costituite dai consueti impianti d'illuminazione pubblica e per il deflusso delle acque piovane

Le acque piovane saranno convogliate per mezzo di una nuova rete di raccolta locale a cui collegata a caditoie stradali opportunamente ed adeguatamente dislocate.

E' prevista anche la verifica e manutenzione della esistente rete fognaria.

Gli interventi sono tecnicamente realizzabili, atteso che le aree oggetto di intervento saranno interessate da opere manutentive a ridotto impatto anche per quanto attiene le pressioni sull'ambiente.

## **7 Quadro di riferimento ambientale**

Gli interventi previsti dalla proposta progettuale sono stati articolati affinché gli spazi interessati fossero finalizzati ad assolvere la seguente funzione: spazi pubblici accessibili all'utenza cittadina.

La destinazione d'uso delle aree a spazio pubblico, consona alla vocazione del contesto urbano, la realizzazione di opere che non comportano sviluppo di volumi, la riproposizione planimetrica del tessuto urbano esistente, i precisi riferimenti della progettazione ad elementi urbani ed architettonici del sito, fanno sì che l'impatto ambientale determinato dagli interventi risulta del tutto trascurabile.

Dalle prime valutazioni condotte e dalle considerazioni svolte, non emergono, sia nella fase di esecuzione che in quella d'esercizio, criticità ambientali rilevanti, né impatti irreversibili, in quanto le opere previste sono finalizzate alla riqualificazione urbana ed ambientale.

Gli impatti per cui si richiede un'attenzione, affinché essi non risultino significativi riguardano le emissioni di polveri e le emissioni acustiche durante le fasi dei cantieri.

In relazione a quanto sopra, i successivi paragrafi approfondiranno tali specifici aspetti

## **8 Impatti ambientali principali**

In considerazione della prevista azione di riqualificazione, e segnatamente, alle fasi d'esecuzione dei lavori e d'esercizio, lo Studio di Fattibilità Ambientale dell'intervento ha definito il seguente quadro degli impatti ambientali potenziali per le opere in progetto.

Nell'ambito del surriferito quadro complessivo dei fattori di pressione ambientale potenziali, sono stati individuate le principali fonti, di seguito elencate, dalle quali deriverebbero i potenziali impatti ambientali, riguardo ai quali verranno sviluppati gli approfondimenti dei paragrafi successivi (Tab. 1).

Tab 1 - Fattori di pressione ambientali potenziali

Componente ambientale coinvolta	Fattori di pressione ambientali potenziali	
	Fase di cantiere	Fase di esercizio
Atmosfera	Emissioni dalle macchine operatrici	Emissioni da traffico veicolare indotto (trascurabili)
	Produzione di polveri	Emissioni derivanti da impianti di pubblica illuminazione (trascurabili)
Ambiente idrico	Immissione di sostanze inquinanti nella falda sotterranea (nessuno)	Emissioni derivanti da impianti di servizio (trascurabili)
Suolo e sottosuolo	Sversamenti di sostanze inquinanti (nessuno)	
Vegetazione	Nell'area oggetto dell'intervento non sono presenti particolari essenze arboree.	Manutenzione ordinaria della vegetazione presente
Territorio	Emissioni acustiche dalle macchine operatrici	Emissioni acustiche da traffico veicolare indotto (trascurabili)
	Vibrazioni prodotte dalle macchine operatrici	Emissioni acustiche prodotte dal pubblico (trascurabili)
Illuminazione		Emissioni luminose temporanee e permanenti
Paesaggio urbano	Inserimento nel contesto urbano della rinnovata funzione	Inserimento nel contesto urbano della nuova funzione
Mobilità	Interferenze con la viabilità prodotte dai mezzi di cantiere	Traffico veicolare indotto (limitato)
Energia		Assorbimento per funzionamento impianti di servizio
Rifiuti	Produzioni di rifiuti edili	Produzione di rifiuti derivanti dalla rinnovata funzione

Nell'ambito del surriferito quadro complessivo dei fattori di pressione ambientale potenziali, sono stati individuate le principali fonti, di seguito elencate, dalle quali deriverebbero i potenziali

impatti ambientali, riguardo ai quali verranno sviluppati gli approfondimenti dei paragrafi successivi

## 9 Fonti che implicano potenziali impatti ambientali

- attività relative alla fase dell’impianto e di gestione del cantiere
- attività relative alla fase d’esercizio della rinnovata funzione

## 10 Impianto e gestione del cantiere

Le valutazioni condotte in sede di redazione del presente studio hanno individuato nella fase d’esecuzione dei lavori la fonte maggiore e più articolata di potenziale impatto ambientale derivante dall’intervento in progetto.

I potenziali impatti ambientali correlati alla fase di realizzazione dell’intervento sono elencati nella tabella che segue (Tab. 2):

Tab. 2 - Impatti potenziali derivanti dalla fase di realizzazione dell’intervento

Impatti potenziali per la fase di cantiere	
Componente ambientale coinvolta	Fattore di pressione
Atmosfera	Emissioni gassose dalle macchine operatrici
	Produzione di polveri
Territorio	Vibrazioni prodotte dalle macchine operatrici
	Emissioni acustiche dalle macchine operatrici
Mobilità	Interferenze con la viabilità prodotte dai mezzi di
Rifiuti	Produzioni di rifiuti edili

Nel presente studio vengono, pertanto, definiti i potenziali impatti connessi a ciascuna attività di cantiere.

A tal fine, si è proceduto, innanzitutto, all’individuazione delle macro-attività nelle quali può immaginarsi suddivisa la fase di realizzazione complessiva, e quindi si è assegnata a ciascuna attività una classe di impatto ambientale atteso.

L’assegnazione è stata effettuata partendo da una differenziazione delle attività e dei macchinari utilizzati a seconda delle fasi di lavorazione, ed associando alle diverse fasi gli impatti ambientali desunti dalla letteratura tecnica.

Le conoscenze in questo stadio della progettazione non hanno consentito approfondimenti in ordine alla tipologia, numero, modalità e ritmi d’uso dei macchinari ed alla logistica complessiva dell’area di cantiere.

Non potendo disporre dei dati relativi alla dislocazione fisica delle diverse attività e delle funzioni e strutture installate nell’area di cantiere, le indicazioni formulate per la mitigazione degli impatti ambientali connessi alla fase di cantiere mantengono un carattere generale.

### Atmosfera

Con riferimento alla componente atmosfera, le potenziali interferenze ambientali connesse alla fase di cantiere sono quelle legate alla produzione di polveri ed alle emissioni dai motori dei

macchinari utilizzati. Significativo, in relazione al contesto in cui si colloca l'intervento, è il potenziale impatto derivante dalla produzione di polveri e dalle emissioni di gas di scarico, in quanto le distanze intercorrenti tra le aree di attività dei macchinari ed i possibili ricettori, in particolare le abitazioni, e le attività commerciali sono tali da non poter considerare trascurabili tali effetti.

Con riferimento alle polveri, le maggiori sorgenti di emissione saranno costituite dalle aree di deposito e di movimentazione dei materiali, nonché dai possibili effetti di risollevarsi ad opera del vento.

Tali emissioni possono essere controllate in modo pressoché totale attraverso opportuni accorgimenti, riguardo ai quali si rimanda al paragrafo relativo agli interventi di mitigazione degli impatti.

Relativamente alle emissioni di gas di scarico dai motori dei macchinari utilizzati, gli interventi di mitigazione degli impatti previsti nello specifico paragrafo costituiscono, se scrupolosamente osservate, misure efficaci a ridurre gli effetti negativi di tali emissioni.

#### Ambiente idrico

La tipologia di opere e lavorazioni previste non necessitano in fase di costruzione di consumi idrici tali da giustificare un possibile impatto sull'attuale assetto idrogeologico delle acque superficiali né problematiche riguardo la disponibilità di risorsa.

Il consumo di acqua in fase di costruzione è connesso agli usi civili dovuti alla presenza del personale addetto e all'umidificazione delle aree di cantiere che verrà svolta, ove necessario e opportuno, per limitare le emissioni di polveri dovute ai movimenti terra per cui l'impatto, temporaneo e reversibile. Tali consumi sono comunque da ritenersi poco significativi in considerazione che i quantitativi di acqua prelevati sono sostanzialmente modesti e limitati al tempo della costruzione.

#### Suolo e sottosuolo

In fase di cantiere, I reflui saranno di tipo civile dovendo essere attrezzato con baracche/uffici provvisti di impianti igienico sanitari che verranno smaltiti mediante collegamento alla rete fognaria.

Per l'allontanamento delle acque meteoriche verranno predisposte idonee scoline per il drenaggio; l'area di lavoro verrà inoltre modellata con pendenze adeguate.

Analogamente ai prelievi, gli scarichi idrici non indurranno effetti significativi sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee in considerazione delle caratteristiche dei reflui, delle modalità controllate di smaltimento, dei quantitativi di entità sostanzialmente contenuta e della temporaneità dello scarico.

Il teorico rischio di contaminazione delle acque sotterranee e superficiali può essere associato al fenomeno di percolazione nel terreno, e conseguentemente in falda, di eventuali acque o altre sostanze contaminate o comunque pericolose per l'ambiente, ovvero allo scarico diretto di deflussi idrici contaminati sui corpi idrici ricettori.

Tali impatti andranno opportunamente valutati nella fase di progettazione esecutiva dell'opera.

#### Territorio

Con riferimento alle problematiche acustiche, gli impatti potenziali sulla componente rumore per

effetto della costruzione delle opere di progetto sono ricollegabili alle emissioni acustiche da traffico di mezzi, al funzionamento di macchinari di varia natura (escavatori, pompe, etc.).

Le fasi più critiche per quanto riguarda le emissioni acustiche saranno quelle in cui si svolgeranno i maggiori movimenti terra. Tali fasi, che interesseranno la quasi totalità dei lavori di progetto, determineranno un livello significativo dell'incremento di rumore dell'area. È necessario sottolineare come il rumore emesso durante i lavori di costruzione è caratterizzato da una incertezza non trascurabile, dovuta principalmente a:

- natura intermittente e temporanea dei lavori;
- piano di dettaglio dei lavori che sarà definito solo in sede di esecuzione delle opere.

Pur tenendo, presente che vi sono recettori sensibili prossimi alle aree di cantiere, specie nelle ore serali e in considerazione del carattere temporaneo e variabile delle emissioni sonore, si può ritenere che l'impatto delle attività di costruzione sui livelli sonori delle aree prossime al cantiere sia di lieve entità.

Verranno comunque previste idonee misure di mitigazione, anche a carattere gestionale e organizzativo, atte a contenere il più possibile il disturbo. In particolare, al fine di contenere le emissioni sonore in fase di cantiere si provvederà a:

- controllare le velocità di transito dei mezzi;
- effettuare costante manutenzione dei macchinari e dei mezzi di lavoro;
- delimitazione delle attività commerciali con pannellatura fonoassorbente.

Si opererà per evitare di tenere inutilmente accesi i motori dei mezzi e degli altri macchinari.

Si garantirà quindi la tollerabilità rispetto ai limiti di legge delle emissioni acustiche in corrispondenza delle abitazioni e delle attività commerciali esistenti in sito.

### Mobilità

In base alle considerazioni svolte in sede di redazione del presente studio, è emerso che l'interferenza dei mezzi di cantiere con la viabilità cittadina costituisce il principale fattore di impatto potenziale connesso alla realizzazione degli interventi in progetto. Il conferimento all'interno del cantiere dei materiali, necessari per la realizzazione delle opere previste, se pur modeste, e le esigenze di movimentazione di materiali connessi alle attività di cantiere, potranno comportare, infatti, significative interferenze con la viabilità ordinaria cittadina e della zona.

E' opportuno che la problematica di cui sopra sia affrontata a mezzo della redazione di un apposito studio che dovrà definire, con riferimento alla rete viaria esistente ed alla disponibilità di aree utilizzabili, le migliori soluzioni per gli accessi al cantiere. Eventuali ulteriori accorgimenti volti ad eliminare/ridurre le interferenze prodotte dalle attività di cantiere con la viabilità ordinaria della zona, in sede di realizzazione delle opere, potranno essere definiti proprio sulla base delle circostanze riscontrate nel periodo di attivazione del cantiere.

### Rifiuti

Per tutto quanto riguarda tale argomento, si rimanda all'apposita "relazione sulla gestione delle materie allegata al progetto.

Va, comunque, evidenziato che la gestione dei rifiuti costituisce, in generale, una delle problematiche di rilievo in un cantiere. Una gestione corretta dovrà puntare al recupero di tutti i rifiuti che possono essere riutilizzati o riciclati, cioè di quei rifiuti per i quali è consentita l'attività di recupero.

Una frazione pari ad almeno il 70% del totale dei rifiuti derivanti dalle attività di scavo è costituita da rifiuti inerti i quali, pur contenendo percentuali di inquinanti relativamente basse (salvo il caso di specifiche contaminazioni/presenza di sostanze pericolose) possono creare seri problemi ambientali per i volumi in gioco o per modalità di smaltimento scorrette.

I materiali di risulta dovranno essere trasportati nelle discariche idonee a ricevere gli scarti nel rispetto delle normative vigenti di carattere igienico - ambientale.

## 11 Interventi di mitigazione degli impatti prodotti dal cantiere

Di seguito si elencano gli interventi di mitigazione degli impatti suggeriti in relazione alle principali componenti ambientali interessate.

INTERVENTI DI MITIGAZIONE – ATMOSFERA	
Trattamento e movimentazione del materiale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Agglomerazione della polvere mediante umidificazione del materiale;</li> <li>▪ Adozione di processi di movimentazione con scarse altezze di getto e basse velocità</li> <li>▪ Irrorazione del materiale di risulta polverulento prima di procedere alla sua rimozione;</li> <li>▪ Segregazione delle aree di lavorazione per contenere la dispersione delle polveri;</li> <li>▪ Evitare di bruciare residui di lavorazioni e/o imballaggi che provochino l'immissione nell'aria di filmi o gas;</li> </ul>
Depositi di materiale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stoccaggio dei materiali da cantiere allo stato solido polverulento in zone delimitate e protette;</li> <li>▪ Irrorazione con acqua dei materiali di pezzatura fine stoccati in cumuli;</li> <li>▪ Adozione di protezioni adeguate per i depositi di materiale sciolto;</li> </ul>
Aree di circolazione nei cantieri e all'esterno	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limitazione della velocità massima sulle arterie di accesso al cantiere;</li> <li>▪ Adeguata segnaletica sulle arterie frequentate dal trasporto di materiali;</li> <li>▪ Rimozione tempestiva di eventuali materiali presenti sulle arterie di accesso al cantiere;</li> <li>▪ Previsioni di sistemi di lavaggio delle ruote all'uscita del cantiere;</li> <li>▪ Ottimizzazione dei carichi trasportati;</li> </ul>
Macchine	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impiego di apparecchi di lavoro a basse emissioni (motori elettrici);</li> <li>▪ Utilizzo di sistemi di filtri per particolato per le macchine/apparecchi a motore diesel;</li> <li>▪ Manutenzione periodica di macchine e apparecchi;</li> </ul>

## INTERVENTI DI MITIGAZIONE – RUMORE

Provvedimenti attivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Selezione preventiva delle macchine e delle attrezzature e miglioramenti prestazionali;</li> <li>▪ Manutenzione adeguata dei mezzi e delle attrezzature;</li> <li>▪ Attenzione alle modalità operazionali ed alla predisposizione del cantiere;</li> <li>▪ Spegnimento dei motori nei casi di pause apprezzabili ed arresto degli attrezzi lavoratori nel caso di funzionamento a vuoto;</li> <li>▪ Limitazione dell'utilizzo dei motori ai massimi regimi di rotazione;</li> </ul>
Provvedimenti passivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Creazione di barriere provvisorie antirumore al perimetro dell'area di cantiere</li> <li>▪ Progettazione di barriere mobili finalizzate a proteggere le eventuali aree o ricettori sensibili presenti, limitatamente alla durata delle attività critiche;</li> </ul>

#### INTERVENTI DI MITIGAZIONE – RIFIUTI

Gestione dei rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Separazione dei rifiuti pericolosi da quelli non pericolosi;</li> <li>▪ Separazione dei vari tipi di rifiuti pericolosi ed affidamento ad imprese di gestori autorizzati, con massima limitazione del deposito temporaneo in cantiere;</li> <li>▪ Adozione di opportune precauzioni al fine di evitare contaminazioni nel caso di deposito temporaneo di rifiuti pericolosi;</li> <li>▪ Verifica della chiusura ermetica degli imballaggi che hanno contenuto prodotti pericolosi;</li> <li>▪ Raccolta e stoccaggio separato di tutti i rifiuti recuperabili e trasporto agli impianti di trattamento;</li> <li>▪ Raccolta e stoccaggio separato di tutti i rifiuti riutilizzabili “tal quale” e cessione ai soggetti interessati;</li> <li>▪ Tempestivo conferimento a discarica dei rifiuti non riutilizzabili o non riciclabili mediante affidamento a ditta autorizzata con limitazione di deposito temporaneo in cantiere;</li> <li>▪ Definizione di accordi con i fornitori al fine del ritiro degli imballaggi di pertinenza e degli eventuali materiali difettati;</li> <li>▪ Informazione a tutto il personale riguardo alla corretta gestione dei rifiuti prodotti in cantiere;</li> </ul>
----------------------	---

In relazione alle specifiche attività svolte dovranno essere comunque previsti ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di inquinanti fisici e chimici (rumori, polveri, gas o vapori, ed altro).

Qualora le attività svolte comportino l'impiego di macchinari ed impianti comunque rumorosi, queste dovranno essere autorizzate dalle Autorità competenti.

## **12 Impatti riferiti alla fase d'esercizio**

L'intervento in progetto si richiama agli indirizzi programmatici del Comune di Napoli relativamente alla mobilità, ai trasporti e all'urbanistica e in base ai quali l'assetto del territorio e del sistema dei trasporti devono essere pianificati in modo coordinato e integrato.

Gli effetti della realizzazione delle opere in progetto sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini e la minimizzazione dell'intervento sull'impatto ambientale sono stati posti come elementi prioritari delle scelte progettuali dell'intervento perseguendo come obiettivi:

### Impatti potenziali sul sistema della viabilità

L'analisi della rete viaria interessata dagli effetti connessi alla fase d'esercizio dell'attrezzatura in progetto non ha individuato, in considerazione della rinnovata funzione, potenziali impatti di rilievo sulla mobilità dell'area derivanti dalle previsioni progettuali, atteso che l'area sarà interessata principalmente dalla movimentazione di persone, ciclisti e automezzi, ove consentito, a traffico limitato.

### Rumore

La rinnovata funzione prevista non determinerà, rispetto alle situazione ex ante, emissioni acustiche rilevanti.

### la qualità urbana.

Si raggiunge attraverso la rifunzionalizzazione del sistema di raccolta delle acque di piattaforma e degli impianti fognari, anche da un punto di vista funzionale, il miglioramento e limitazione della circolazione veicolare, la migliore qualità ambientale ai fini dello sviluppo economico della città; in sostanza, le strade che si sono progettate prevedono il superamento dei punti di conflitto della circolazione con marciapiedi ampi, buone pavimentazioni, eventuali alberature, illuminazione diffusa e aree di godimento per i pedoni; la riduzione dell'inquinamento atmosferico e ambientale con il miglioramento dello scorrimento degli automezzi ove consentito, la realizzazione di condizioni che favoriscano il trasporto pubblico con la conseguente riduzione del trasporto privato;

### l'eliminazione delle barriere architettoniche.

Per fornire ai disabili la possibilità di avere la massima autonomia di spostamento in città;

### la regolarizzazione della circolazione

Deve essere assunta come criterio guida irrinunciabile del progetto, configurando una rete pedonale di qualità, con l'allargamento dei marciapiedi e la realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili continui aventi caratteristiche di sicurezza, gradevolezza e attrattività, al fine di incentivare gli spostamenti a piedi e con i mezzi di trasporto ecologici e ridurre, conseguentemente, il traffico privato;

Infine si sono posti, come criteri generali, da tenere in considerazione sin dalle prime fasi progettuali, alcuni importanti *problemi di gestione delle opere*, con particolare attenzione alla durabilità, gradevolezza e facilità di manutenzione dei materiali da impiegare.

### **13 Conclusioni**

In relazione alla proposta progettuale elaborata, è possibile riassumere come segue le risultanze emerse dal presente Studio di Fattibilità Ambientale.

Dalle valutazioni condotte e dalle considerazioni svolte non emergono, sia nella fase di esecuzione sia in quella d'esercizio, criticità ambientali rilevanti, né impatti irreversibili, in quanto le opere previste sono finalizzate alla riqualificazione urbana ed ambientale dei luoghi ed al riutilizzo di percorsi urbani da destinare alla stessa funzione di quella esistente.

Impatti negativi saranno causati dalle interferenze, durante le fasi di cantiere, con la viabilità cittadina e con il trasporto pubblico su gomma, nonché con le ordinarie attività dei residenti. Tali impatti sono da considerarsi parziali e riferiti ad un arco temporale circoscritto.

Gli impatti per cui si raccomanda l'adozione di prescrizioni o mitigazioni affinché essi non risultino significativi, riguardano le emissioni di polveri e le emissioni acustiche durante le fasi del cantiere.

Al fine di una corretta gestione ambientale del cantiere, si suggeriscono azioni di monitoraggio e controllo estese all'intero periodo interessato dalle attività di realizzazione delle opere.

L'azione di riqualificazione, di contro, favorirà le ordinarie condizioni di vivibilità dei luoghi, comporterà generali impatti positivi sull'area di inserimento, in termini di valorizzazione dell'immagine e del disegno urbano dell'ambito.

Inoltre gli interventi contribuiranno a migliorare le condizioni del contesto locale, sia sotto il profilo della fruibilità ed accessibilità sia sotto l'aspetto del "godimento estetico", nonché apporteranno indubbi benefici per l'ambiente urbano.

In particolare gli interventi contrasteranno le criticità del territorio con le seguenti esternalità positive:

- miglioramento della vivibilità e qualità urbana;
- miglioramento dell'accessibilità ai luoghi;
- migliore fruibilità pedonale;
- miglioramento in termini ambientali, igienico – sanitari e di immagine della città;
- valorizzazione dei luoghi ed, in generale, del contesto.

Il progetto è subordinato all'approvazione delle Autorità territorialmente competenti e pertinenti, anche in relazione alle norme di tutela paesistica

Per garantire una condizione di costante funzionalità delle opere è necessario promuovere, in fase di esercizio, una costante manutenzione.

In conclusione, atteso che non si evidenziano rilevanti criticità ambientali tali da sconsigliare l'esecuzione dei lavori in progetto, è opinione che, valutate le negatività e le positività connesse alle fasi di realizzazione e d'esercizio del processo produttivo in esame, nonché considerato le opere di mitigazione suggerite perseguono l'obiettivo di creare condizioni allo sviluppo economico della città attraverso opere caratterizzate da scelte di salvaguardia e di miglioramento ambientale e paesaggistica del contesto territoriale nel quale verranno realizzate, l'intervento possa ritenersi compatibile con le condizioni ambientali del suo intorno.

## **14 Normativa di riferimento**

- Legge 9 dicembre 1998, n. 426 - Nuovi interventi in campo ambientale;
- Decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 – norme in materia ambientale