

Comune di Napoli



Salvatore Della Gatta - 1785 - Vista dello scoglio di Frisio

Progetto di adeguamento scogliera per la difesa e protezione dell'arco naturale di FRISIO e strutture attigue di Villa Grottamarina - Via Posillipo 33

PROGETTO DEFINITIVO

Nome elaborato:

REL-06

Elaborato:

Studio di prefattibilità ambientale e verifica di assoggettabilità

Numero elaborato:

6.1

Committente:

Intergest s.r.l. - Napoli

visto

data
Novembre 2017

scala

Revisione

Revisione

Il tecnico

il Committente:

Intergest s.r.l. - Napoli

Il proponente

i Progettisti:

Dott. ing. Maurizio Michilli

Dott. ing. Fabio Linguiti



PREMESSA	1
1. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO E DEI VINCOLI CHE REGOLANO IL TERRITORIO.	2
1.1. NORME REGOLANTI LE PROCEDURE V.A. E V.I.A.	2
1.2. Quadro dei vincoli ambientali, paesaggistici, idrogeologici. Presenza di aree SIC-ZPS. Inquadramento urbanistico.....	4
2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	5
2.1. Analisi dello stato di fatto, criticità e obiettivi progettuali.	5
2.2. Le opere in progetto.....	9
2.3. Studi specialistici eseguiti nella progettazione definitiva.....	12
2.4. Considerazioni geologiche – sedimentologiche preliminari.	14
2.5. Considerazioni archeologiche preliminari.	15
2.6. Disponibilità della aree ed interferenze.....	15
3. DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI DELL'AMBIENTE SULLE QUALI IL PROGETTO POTREBBE AVERE UN IMPATTO RILEVANTE.	16
3.1. Aria e fattori climatici.....	16
3.2. Acqua (acque superficiali e consumi idrici).....	17
3.3. Suolo e sottosuolo.	19
3.4. Flora, fauna e biodiversità.	19
3.5. Paesaggio e beni ambientali.....	19
3.6. Reti ecologiche	20
3.7. Rumore,.....	21
3.8. Rifiuti.....	21
3.9. Mobilità e trasporti	21
3.10. Ambiente Antropico	23
3.11. Ambiente litoraneo.....	23
4. DESCRIZIONE DI TUTTI I PROBABILI EFFETTI RILEVANTI DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE E DELLE MISURE DI MITIGAZIONE CHE SARANNO ADOTTATE.....	24
4.1. Aria e fattori climatici.....	24
4.2. Acqua (acque superficiali e consumi idrici).....	25
4.3. Suolo e sottosuolo.	25
4.4. Flora, fauna e biodiversità.	25
4.5. Paesaggio e beni ambientali.....	26
4.6. Reti ecologiche	26

4.7.	Rumore.....	26
4.8.	Rifiuti.....	26
4.9.	Mobilità e trasporti	26
4.10.	Ambiente Antropico	27
4.11.	Ambiente litoraneo.....	27
5.	VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA AMBIENTALE PRELIMINARE.....	27

PREMESSA

La presente relazione di Valutazione di Assoggettabilità ad Impatto Ambientale è parte integrante del progetto per la realizzazione del prolungamento dell'esistente scogliera a difesa del complesso immobiliare sito in Napoli, via Posillipo 33 di proprietà della società Intergest s.r.l., e della sottostante falesia di tufo, che ivi è impreziosita dalla singolarità morfologica nota come lo scoglio di Frisio.

Obiettivo del presente documento è di fornire elementi sul quadro di riferimento progettuale e quello ambientale, descrivendo per il primo argomento il contesto territoriale (come area vasta), l'area specifica di indagine, il progetto e le soluzioni adottate. Per il secondo aspetto si rappresentano le peculiarità specifiche dell'ambiente in cui sono inserite le opere. Ovviamente, i suddetti argomenti hanno un livello di approfondimento preliminare, conforme quindi al primo livello di progettazione.

La relazione viene nel seguito articolata secondo paragrafi richiamanti i punti dell'allegato IV bis alla parte seconda del D.L.vo152/2006, come integrato dall'*art. 22 del d.lgs. n. 104 del 2017* in cui si trattano, a livello preliminare :

1. Descrizione del progetto
2. Descrizione delle componenti dell'ambiente.
3. La descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente.

In conformità a quanto esposto, al termine si traggono delle conclusioni sui possibili impatti e sull'assoggettabilità a V.I.A.

1. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO E DEI VINCOLI CHE REGOLANO IL TERRITORIO.

1.1. NORME REGOLANTI LE PROCEDURE V.A. E V.I.A. .

Ai fini della valutazione di assoggettabilità, il quadro normativo di riferimento è il seguente.

Normativa Comunitaria

Dir. n. 1985/337/CEE del 27-06-1985: *“Direttiva del Consiglio concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati”.*

Dir. n. 1997/11/CE del 03-03-1997: *Direttiva del Consiglio che modifica la direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.*

Dir. n. 2001/42/CE del 27-06-2001: *“Direttiva del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente”.*

Normativa Nazionale

D.Lgs. 3 aprile 2006 n.152

D.Lgs. 16.01.2008 n. 4: *“Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale. Pubblicato nella Gazz. Uff. 29 gennaio 2008, n. 24, S.O”.*

Allegati al D.Lgs. 16.01.2008 n. IV e IV bis, come modificati ed integrati dall'art. 22 del d.lgs. n. 104 del 2017

DECRETO 30 marzo 2015: *“Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall'articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116”.*

V.I.A. - Valutazione di Impatto Ambientale

Rientrano in questa procedura le categorie di opere di cui all'**allegato III** alla Parte II del D.Lgs. 152/06 e ss.mm. e ii. tuttavia l'ubicazione anche parziale in **area naturale protetta** (ai sensi della L. 394/91) dei progetti elencati nei suddetti allegati comporta la riduzione del 50% delle soglie dimensionali, ove previste per i progetti di cui agli Allegati III e IV.

La procedura di **V.I.A regionale** prevede quanto segue (art. 23 e 24 D.lgs. 152/06):

- il Proponente presenta all'Autorità Competente l'istanza, ad essa sono allegati il progetto definitivo, lo studio di impatto ambientale, la sintesi non tecnica, copia dell'avviso a mezzo stampa e copia dell'avvenuto pagamento degli oneri istruttori. Inoltre l'esattezza delle allegazioni deve essere attestata da apposita **perizia giurata resa dai professionisti e/o dagli esperti che firmano lo S.I.A.** (D.P.C.M. 27/12/1988, Art. 2, comma 3);
- entro 30gg l'autorità competente verifica la completezza della documentazione presentata e l'avvenuto pagamento del contributo dovuto ai sensi dell'art. 33 del D.lgs. 152/06;
- entro 60 giorni dall'avviso al pubblico chiunque abbia interesse può prendere visione della documentazione pubblicata sul sito web e presentare proprie osservazioni on line sul sito dell'Autorità competente;
- Il proponente può produrre, sempre online, le eventuali controdeduzioni a seguito delle quali, entro i 30 giorni successivi, può chiedere di modificare gli elaborati pubblicati;
- l'autorità competente svolge le attività tecnico-istruttorie alla fase istruttoria effettuando:
 - l'esame della documentazione tecnico-amministrativa depositata dal soggetto proponente,
 - l'esame delle osservazioni e controdeduzioni inoltrate all'autorità competente rispettivamente dal pubblico interessato e dalla ditta;
- se necessario può richiedere al proponente entro 30 giorni dalla scadenza del termine di cui all'art. 24, comma 4, in un'unica soluzione, integrazioni della documentazione presentata (art. 26 D.lgs. 152/06);.
- Entro 150 giorni successivi alla presentazione dell'istanza l'autorità competente conclude, con provvedimento espresso e motivato, il procedimento di V.I.A, e rende pubblico il parere (art. 26 D.lgs. 152/06) tramite l'apposito sito internet regionale dedicato alla VIA.

V.A. - Verifica di Assoggettabilità

Rientrano in questa procedura le categorie di opere di cui all'**allegato IV e IV bis** (introdotto dall' art.22 del D.L.vo 104/2017) alla Parte II del D.Lgs. 152/06 tuttavia l'ubicazione anche parziale in **area naturale protetta** (ai sensi della L. 394/91) dei progetti

elencati nei suddetti allegati comporta la riduzione del 50% delle soglie dimensionali, ove previste per i progetti di cui agli Allegati III e IV.

La procedura di **V.A.** prevede quanto segue (art. 20 D.lgs. 152/06):

- il Proponente presenta all'autorità competente il progetto preliminare e lo studio preliminare ambientale e copia dell'avviso pubblicato B.U.R.A. e all'albo pretorio dei Comuni interessati;
- Entro 45 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso sul B.U.R.A. chiunque abbia interesse può prendere visione della documentazione pubblicata sul sito web e presentare proprie osservazioni on-line sul sito dell'Autorità competente.
- Entro il suddetto termine (45 giorni dalla pubblicazione) l'autorità competente può chiedere, per una sola volta, integrazioni documentali e/o chiarimenti al proponente;

Nei successivi 45 giorni sulla base degli elementi di cui all'Allegato V del D.Lgs. 152/06 e tenuto conto delle osservazioni pervenute nonché delle eventuali controdeduzioni della Ditta si esprime disponendo o meno l'esclusione del progetto dalla procedura di VIA e, se del caso, impartisce le necessarie prescrizioni.

1.2. Quadro dei vincoli ambientali, paesaggistici, idrogeologici. Presenza di aree SIC-ZPS. Inquadramento urbanistico.

La proprietà immobiliare oggetto di intervento è situata nel Comune di Napoli, sul promontorio di Posillipo, in prospicienza del mare, in un tratto di costa alta, caratterizzata da falesie in tufo giallo napoletano. Per quanto concerne l'area in esame:

- Secondo il vigente Piano Stralcio Erosione Costiera (PSEC) della competente Autorità di Bacino Campania Centrale (ex Campania Nord Occidentale) il tratto di costa non è caratterizzato come zona soggetta ne a rischio inondazione ne a rischio frana..
- Dal punto di vista urbanistico secondo lo strumento vigente, variante al piano regolatore Generale approvato l'11 giugno 2004 con Decreto n.323 (Tavola 13 Vincoli paesaggistici e Tavola 14 Vincoli e aree di interesse archeologico - foglio n.2), l'area in esame risulta assoggettata ai vincoli della L.1497 del 29 giugno 1939 "Protezione delle bellezze naturali" mentre non risulta un'area d'interesse archeologico in quanto esterna alla perimetrazione.
- Non rientra in aree S.I.C. e Z.P.S.

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Non ricadendo le opere a farsi in un'area naturale protetta, il relativo progetto deve essere sottoposto a procedura di Valutazione di Assoggettabilità, in quanto gli interventi previsti occuperanno aree ricadenti nel demanio marittimo .

2.1. Analisi dello stato di fatto, criticità e obiettivi progettuali.

La proprietà immobiliare oggetto d'intervento è situata nel Comune di Napoli, sul promontorio di Posillipo, in prospicienza del mare, in un tratto di costa alta, caratterizzata da falesie in tufo giallo napoletano.

La collina di Posillipo costituisce una parte considerevole del complesso geomorfologico dei Campi Flegrei, che ha avuto origine tra la fine del Pliocene e l'inizio del Pleistocene da una serie di attività eruttive primarie e secondarie: tali attività, con tempi e modalità diversi, hanno dato vita al paesaggio compreso tra l'antico fiume Sebeto (che delimitava a oriente il centro antico di *Neapolis*), e Capo Miseno (*Cumae*). In particolare Posillipo (insieme ad altre zone adiacenti come il Vomero, Nisida, Cuma, Miseno), è frutto delle attività del cosiddetto *secondo periodo flegreo*, caratterizzato dalla formazione del tufo giallo, proveniente generalmente dall'eruzione di vulcani subacquei.

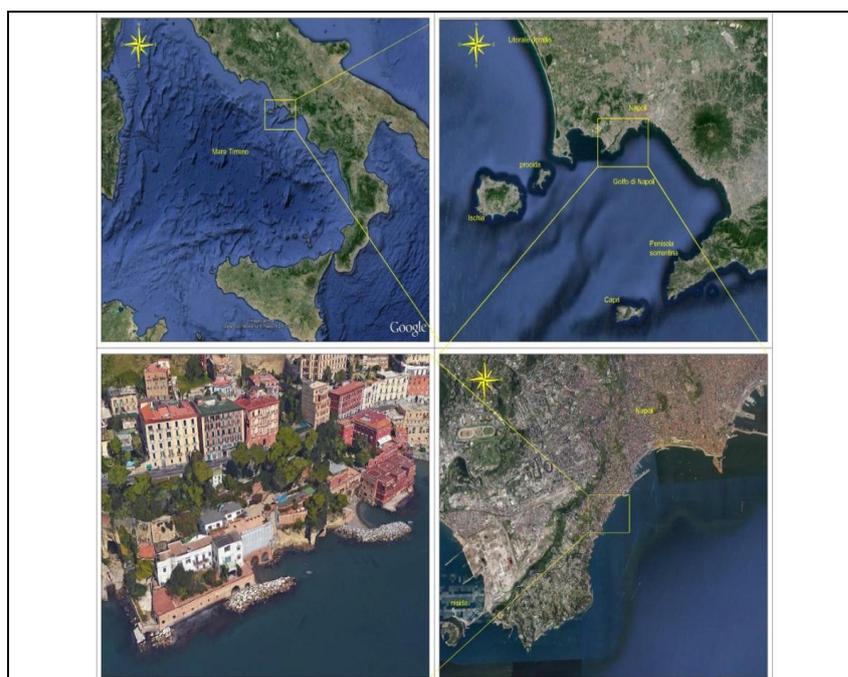


Figura 1 - Inquadramento territoriale

L'origine vulcanica dell'area dei Campi Flegrei, a cui Posillipo appartiene, spiega la ricorrenza nella zona di fenomeni vulcanici secondari, che hanno determinato nel corso dei secoli notevoli mutamenti del paesaggio, in alcuni casi con esiti drammatici: basti pensare al ruolo svolto dal bradisismo a Pozzuoli nel corso degli anni Settanta e Ottanta del Novecento, con il conseguente abbandono di interi quartieri della città flegrea. Sia pure in misura meno invasiva, e di conseguenza meno drammatica, anche la collina di Posillipo è stata interessata da fenomeni analoghi, che hanno determinato nel corso dei secoli un progressivo sprofondamento della terraferma: si è calcolato che dal II sec. a.C. a oggi ci sia stato un inabissamento pari a circa 5-6 metri di altezza, e di conseguenza che la linea di costa in antico sopravanzasse di gran lunga l'attuale (da un minimo di 10 a un massimo di 300-400 metri rispetto alla linea di costa odierna, in relazione alla profondità delle acque costiere). Tale fenomeno è leggibile chiaramente già dalla semplice osservazione della costa, prestando attenzione al livello del mare sulle evidenze archeologiche di età romana di cui la costa è disseminata, in parte sopra e in maggior parte sotto la superficie dell'acqua.

La costa di Posillipo rappresenta l'unico tratto costiero su circa 50 Km di costa, che vanno dal Comune di Castellammare a quello di Pozzuoli, ad aver conservato un notevole grado di naturalità, certamente inaspettato ed avulso dal contesto. Questa costa, benché anch'essa profondamente ferita rispetto al passato, è ancor oggi tale da regalare scorci di rara bellezza. I costoni rocciosi e le alte falesie di tufo giallo, unite ai colori della macchia mediterranea, conferiscono a questo paesaggio un colpo d'occhio maestoso che da sempre ha incantato i popoli che qui si sono succeduti.

Gli immobili oggetto di intervento costituiscono una delle dimore storiche della collina di Posillipo. Nello specifico, il complesso edilizio noto oggi come Villa di Grotta Marina, nel XVII secolo era il palazzo del principe di Colobrano, celebre perché ospitò Maria Anna: la sorella del re Filippo IV che fu in viaggio per incontrare il suo futuro marito, l'imperatore Ferdinando III.

Successivamente detta residenza cadde in stato d'abbandono. Nel XIX secolo, la struttura subì vari rimaneggiamenti, molte parti furono del tutto ricostruite fino a raggiungere l'aspetto odierno.

Nelle pertinenze esterne del complesso immobiliare, sull'estremo nord a confine con villa Pavoncelli, il costone tufaceo compreso tra villa Grottamarina e la successiva Villa Pavoncelli presenta in successione grotte e singolarità morfologiche, in tale tratto è situato lo "Scoglio di Frisio".

Accanto al valore paesaggistico e storico culturale, di estrema rilevanza, vi è sicuramente il valore naturalistico dell'area, rappresentato sia dalla costa emersa, che racchiude in sé tutte le caratteristiche floristiche e faunistiche dell'habitat di scogliera, sia della costa sommersa che grazie all'eterogeneità dei fondali, caratterizzati da un gran numero di secche e banchi rocciosi, ben si presta ad ospitare un elevato numero di biocenosi marine.

Come esposto in premessa, il complesso immobiliare in esame è fortemente esposto alle mareggiate, nel corso delle quali, specie in presenza di vento, l'impatto delle onde con le pareti sub verticali dei costoni tufacei, determina la trascinamento di elevate masse d'acqua che possono investire la residenza storica, e che principalmente erodono progressivamente le falesie tufacee, le quali, come già esposto, comprendono il costone noto come scoglio di Frisio.

Allo stato attuale, il tratto di costa in esame presenta una scogliera in massi naturali radicata alla riva, la cui esecuzione è vecchia di diversi decenni e necessita di urgenti lavori di risagomatura e di rifiorimento tramite massi naturali.

Tale scogliera, a causa della limitata estensione, non risulta in grado di proteggere in modo efficace le pareti tufacee suddette, infatti, tramite simulazioni con modello matematico del fenomeno di propagazione verso costa del moto ondoso in condizioni di mareggiata, si è dimostrata la diretta esposizione della falesia ad inondazioni superiori a 2.0 m.

A minare la sicurezza e la stabilità della falesia non è solo l'azione erosiva nel corso delle mareggiate, che, sostanzialmente per quanto intense, hanno durata limitata (24-36 ore), ma risulta, in misura maggiore, molto più pericolosamente efficace il processo di erosione al piede che le condizioni ordinarie di mare esercitano alla base dei costoni suddetti. Infatti, le condizioni ordinarie di mare, anche se caratterizzate da modeste onde gravitazionali, agiscono con continuità, determinando la progressiva abrasione e quindi asportazione delle particelle piroclastiche costituenti il tufo. Tra l'altro, la geometria sub verticale dei costoni induce la riflessione quasi totale delle onde incidenti, le quali, conseguentemente, incidono sul costone con maggiore altezza, incrementando in tal modo i processi erosivi.

Il descritto fenomeno erosivo ha come risultato la sagomatura dei costoni secondo sezioni che presentano forme concave all'intersezione con il mare e masse aggettanti superiori. Tali concavità, progredendo progressivamente, determinano il collasso delle masse aggettanti superiori, al raggiungimento del valore tensionale di rottura di taglio, il

conseguente arretramento della falesia e la formazione di una piattaforma lapidea al piede.

Per quanto esposto e descritto, risulta palese la necessità di difendere in modo efficace dall'incidenza diretta del moto ondoso la falesia nota come "Scoglio di Frisio" (**Figura 2**), tramite il prolungamento della scogliera esistente in massi naturali con berma sommitale posta alla stessa quota di quella esistente.

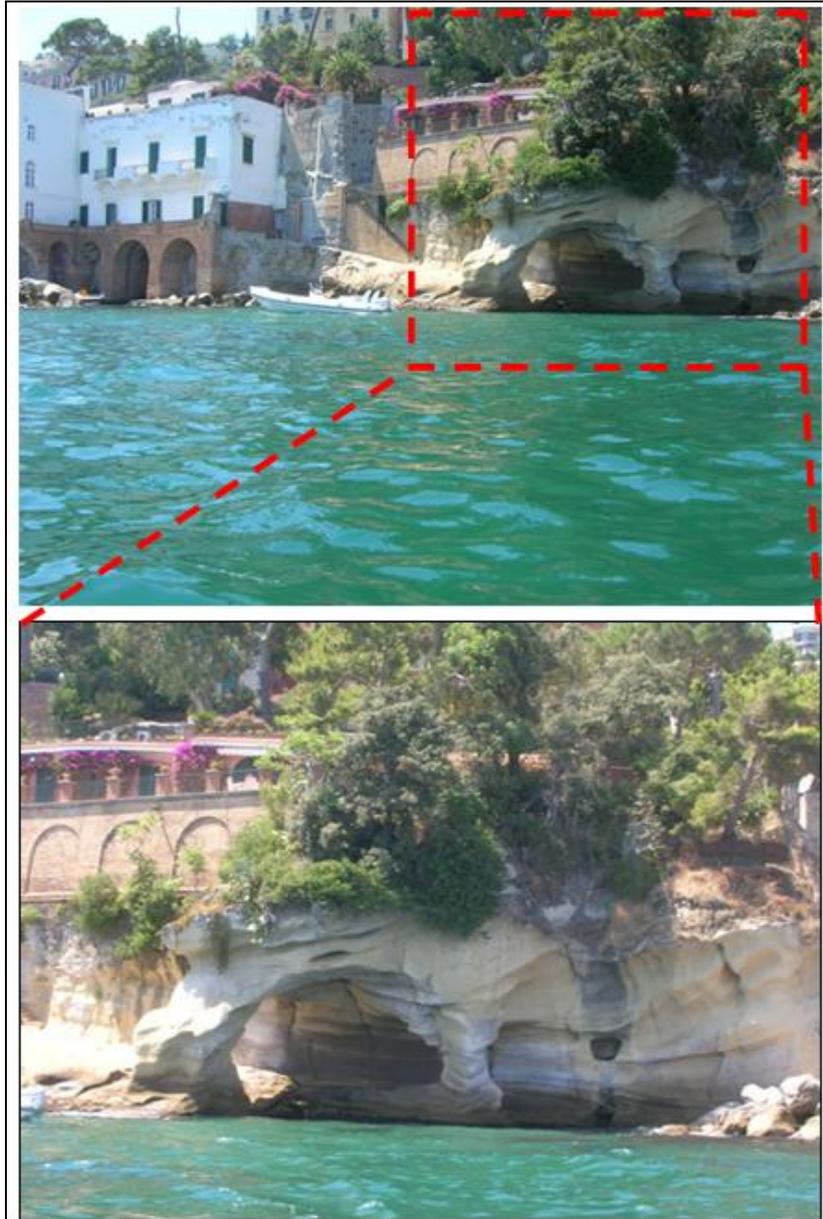


Figura 2 – Falesia nota come “Scoglio di Frisio”.

2.2. Le opere in progetto

Gli interventi in progetto prospettano l'allungamento della scogliera esistente di circa 30 ml, con sagoma emersa, in massi naturali (**Figura 4**). La geometria della scogliera presenterà, per tutto lo sviluppo, una scarpa 2/1 lato mare e 1/1 lato interno, la berma sommitale sarà posta alla stessa quota di quella esistente (+1.80m s.l.m.m.). Si prevede altresì un necessario rifiorimento del tratto di scogliera esistente, con massi naturali. Le caratteristiche geometriche principali della scogliera sono riportate negli allegati grafici di **Figura 5** e **Figura 6**.



Figura 3- Stato attuale

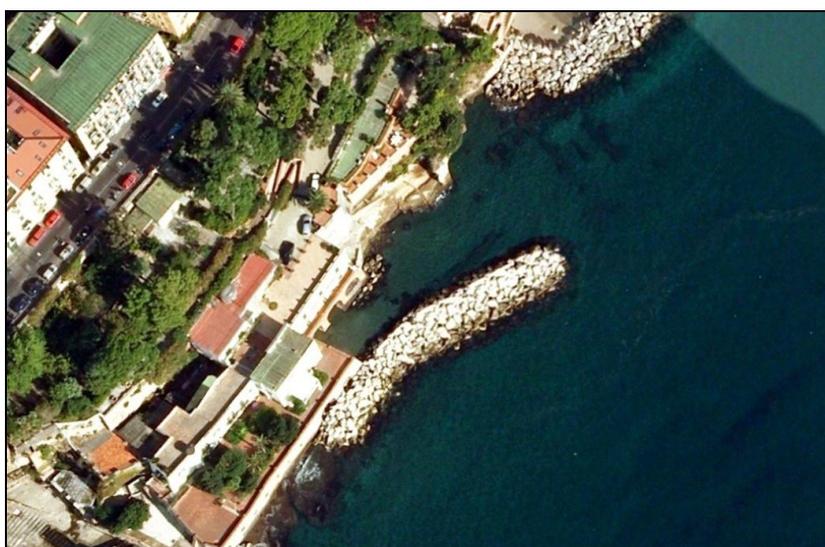


Figura 4 – Configurazione di progetto

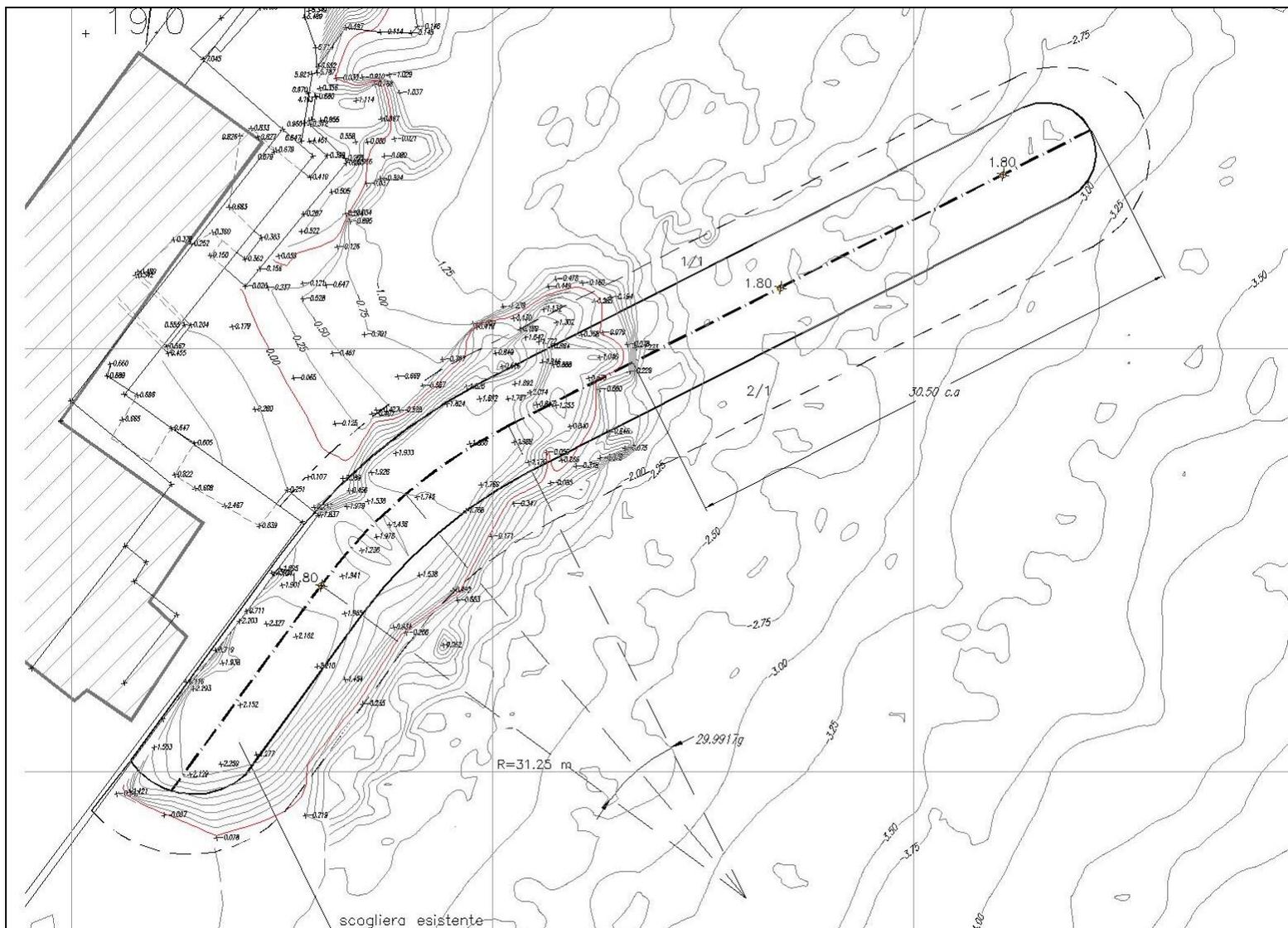


Figura 5 - Planimetria di progetto.

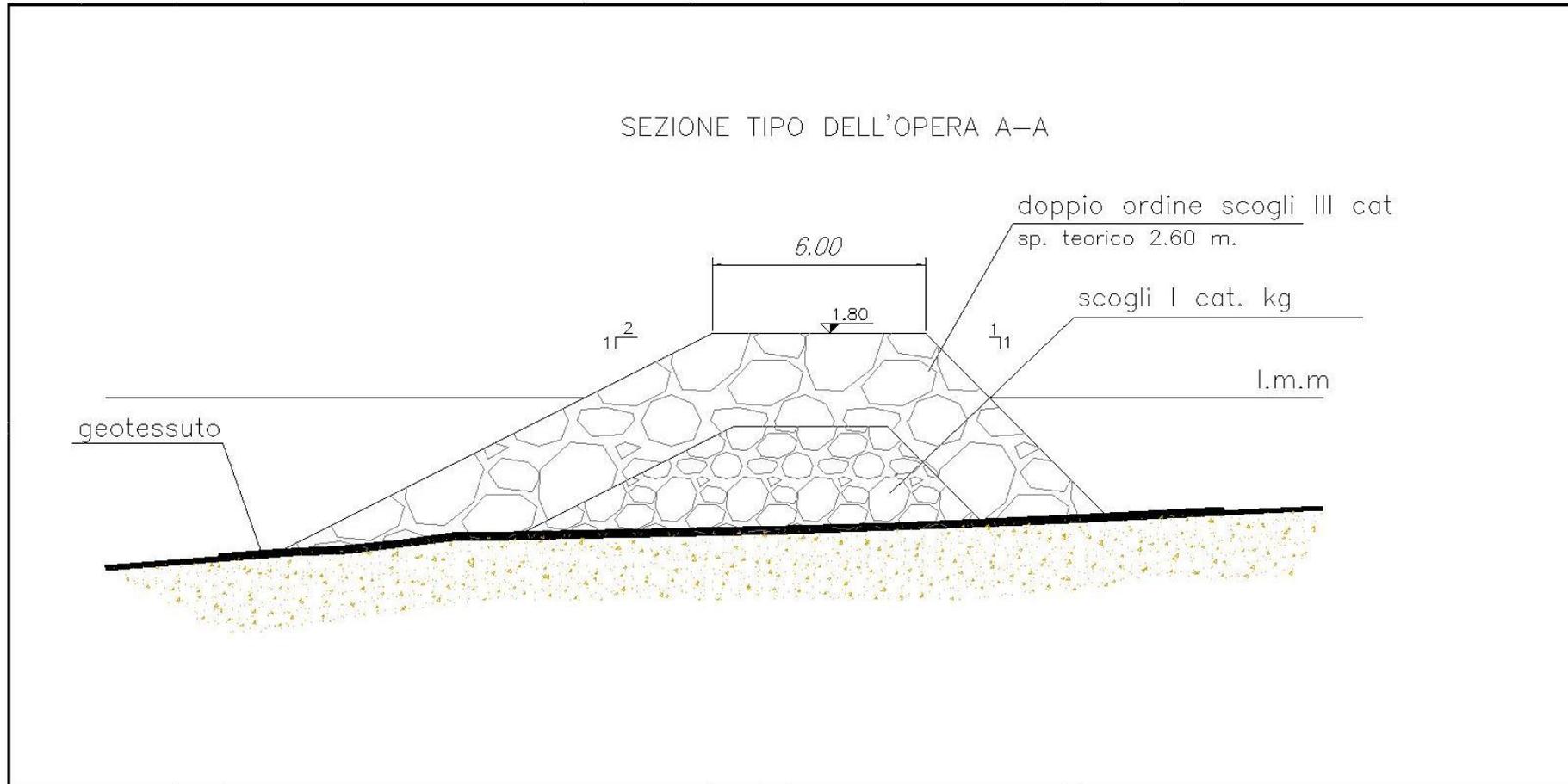


Figura 6 - Sezione di progetto.

2.3. Studi specialistici eseguiti nella progettazione definitiva.

Nella fase di progettazione definitiva sono stati eseguiti studi specialistici di idraulica marittima - costiera, propedeutici alla definizione delle caratteristiche ondose da assumere per la realizzazione degli interventi di progetto a protezione del tratto di costa prospiciente il condominio Villa Grottamarina, sita in Via Posillipo n°33.

Lo studio è funzionale agli interventi da effettuare ed è composto in una prima parte finalizzata alla caratterizzazione del clima ondoso a cui è soggetto il paraggio in esame ed una seconda parte in cui viene eseguito il dimensionamento delle opere.

Allo scopo di verificare l'efficacia con cui il tratto di prolungamento di progetto difende lo Scoglio di Frisio dall'incidenza diretta dei flutti di largo, sono state eseguite delle simulazioni con modello matematico relative al fenomeno di propagazione del moto ondoso, relativamente alle configurazioni dei luoghi dello stato attuale e di progetto. Da tali simulazioni con modello, riportate e commentate in dettaglio nella allegata "Relazione Idraulica Marittima", è risultato che le opere di progetto proteggono in modo efficace il tratto di falesia in esame, evitandone la diretta esposizione ai flutti di largo .

La seguente **Figura 7** riporta entrambi gli scenari dei luoghi , da essa si evince che per effetto del prolungamento della scogliera esistente si evita l'incidenza diretta dei flutti di largo sulla falesia e, a parità di stato del mare, si garantisce una riduzione di onda incidente da oltre 2.0 m a meno di 1.0 m.

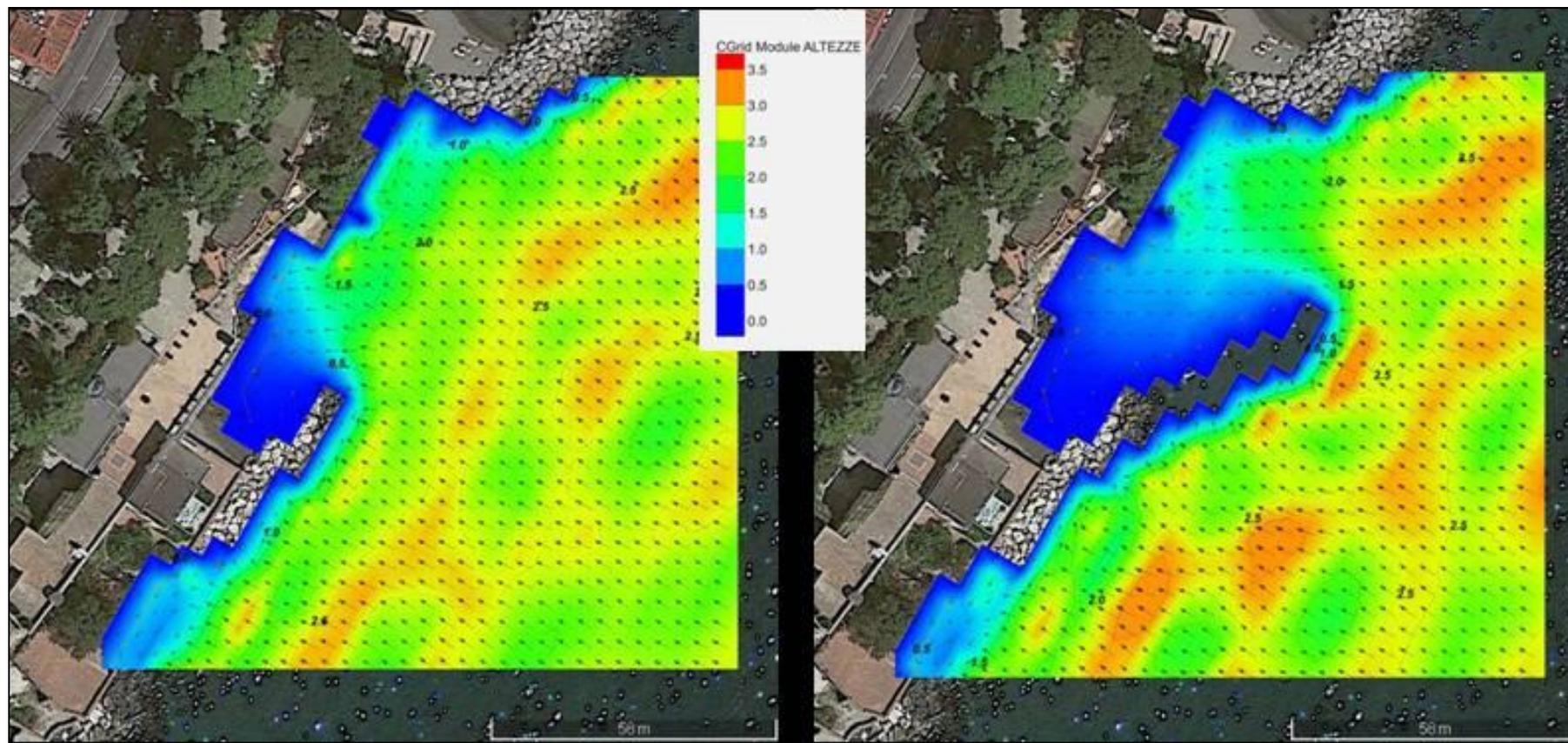


Figura 7 – Verifica dell'efficacia delle opere di progetto sull'incidenza diretta del moto sulla falesia denominata Scoglio di Frisio. Confronto dei risultati delle simulazioni tramite modello matematico di propagazione, applicato allo scenario attuale dei luoghi (sinistra) e di progetto (destra).

2.4. Considerazioni geologiche – sedimentologiche preliminari.

L'area d'interesse progettuale si trova nel settore marino costiero centro-occidentale della collina di Posillipo a SW del centro cittadino.

In particolare i terreni affioranti lungo la fascia costiera della collina di Posillipo che costituiscono una falesia sub verticale, alta fino a 40-50 m che strapiomba fino a circa -5/-6 m di profondità, sono costituiti in prevalenza da prodotti piroclastici formati da depositi da caduta (ceneri, sabbie, pomici, lapilli) delle eruzioni flegree caratterizzati da lenti di silt, sabbia e pomici di colore grigio (pozzolane), materiale detritico e suoli che transitano verso la sottostante formazione del Tufo Giallo Napoletano. Questa formazione vulcanica, in facies lapidea a prevalente tessitura massiva, si presenta compatta alla base ed alterata e pseudo coerente nella sua parte sommitale.

Le caratteristiche litostratigrafiche descritte, negli aspetti salienti, sono proprie anche della zona sommersa antistante, dove gli affioramenti rocciosi presenti sono formati dalla prosecuzione in mare di depositi piroclastici citati in precedenza.

Il fondale dello specchio d'acqua "Scoglio di Frisio", ove è disposta la scogliera oggetto dell'intervento, è costituito da materiali di spiaggia attuale con limitati apporti detritici, proveniente dai versanti dalla falesia stessa, e da sedimenti marini trasportati e depositi in loco, oltre la scogliera, durante le mareggiate che si frangono sugli scogli. Al di sotto di tali depositi, l'assetto litostratigrafico del sottosuolo dell'area sommersa, in accordo con quanto riportato in bibliografia, prevede, una successione di prodotti delle formazioni piroclastiche flegree essenzialmente di natura tufacea (Tufo Giallo Napoletano).

L'aspetto geo-ambientale attuale di tale settore è dominato da un' intensa antropizzazione. In ambito marino, poi, sono stati eseguiti molti interventi a difesa delle strutture civili, per cui a tergo di queste opere sono presenti esigui tratti di spiaggia costituiti da tomboli sabbiosi, di natura piroclastica di dimensioni variabili per estensione e profondità, formati con morfologie asimmetriche rispetto alle opere di difesa.

Per il tratto di litorale in esame, osservando la foto satellitare di **Figura 8**, si può prendere atto che a sopraflutto delle singolarità morfologiche o antropiche (lato sud) non si sono formati generalmente accumuli sabbiosi, e ciò indica che non esistono significativi flussi sedimentari longitudinali .

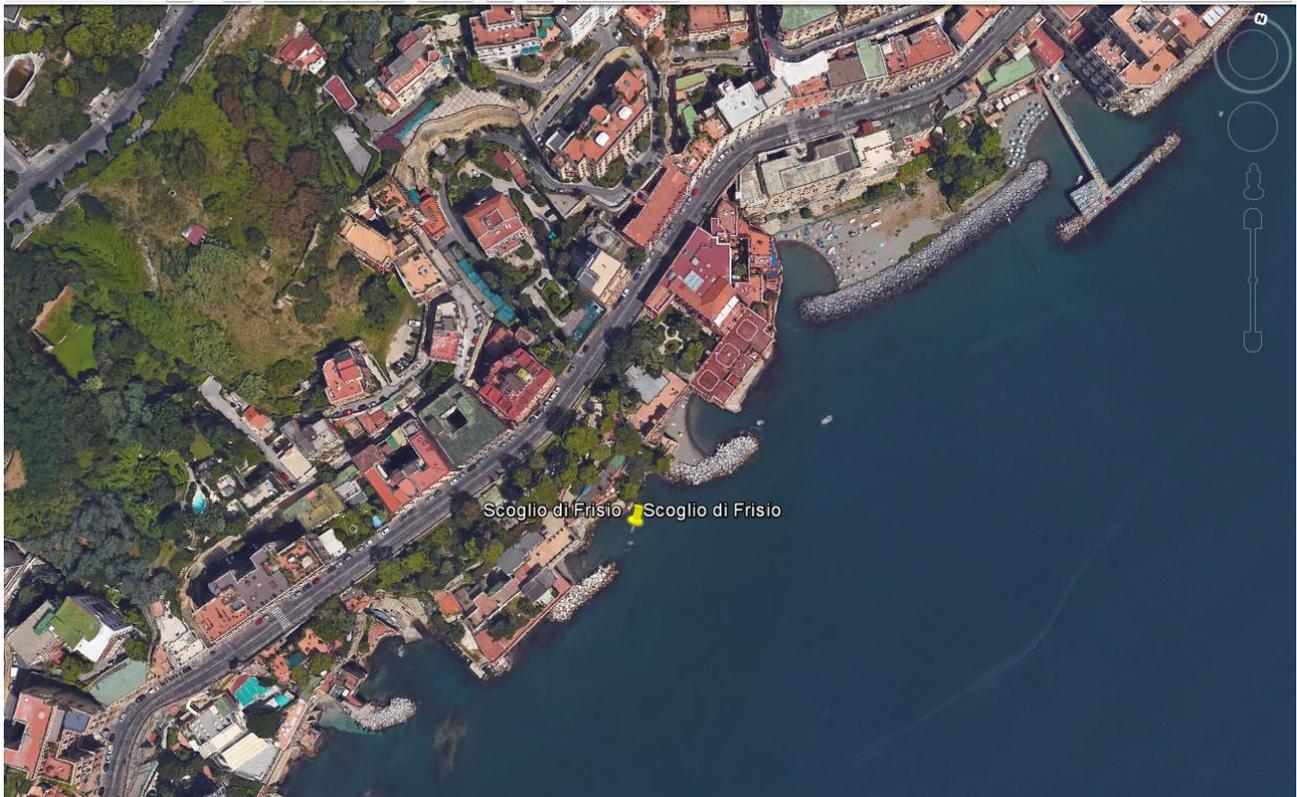


Figura 8 – Tratto di costa oggetto di studio

2.5. Considerazioni archeologiche preliminari.

Secondo il piano Paesistico - Posillipo approvato con Decreto del Ministro per i Beni Culturali e Ambientali il 14 dicembre 1995 l'area in esame è un area d'interesse archeologico e rientra quindi nella tutela integrale (P.I.).

2.6. Disponibilità della aree ed interferenze.

I lavori in progetto saranno eseguiti su superfici demaniali su cui si chiederà la concessione demaniale marittima.

3. DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI DELL'AMBIENTE SULLE QUALI IL PROGETTO POTREBBE AVERE UN IMPATTO RILEVANTE.

Vengono nel seguito analizzate le seguenti componenti ambientali

- *Aria, atmosfera, fattori climatici*
- *Acqua (acque superficiali e consumi idrici)*
- *Suolo*
- *Flora, fauna e biodiversità*
- *Paesaggio e beni ambientali*
- *Reti ecologiche*
- *Rumore*
- *Rifiuti*
- *Mobilità e trasporti*

3.1. **Aria e fattori climatici.**

Allo stato l'area vasta comprendente la collina e la costiera di Posillipo non è gravata da particolari fenomeni di inquinamento atmosferico, se non occasionalmente in alcune ore del giorno in cui i flussi del traffico potrebbero produrre maggiori emissioni di inquinanti comunque con effetto locale, reversibile e temporaneo. I flussi di traffico sono incanalati su via Posillipo, via di accesso all'immobile oggetto di studio

La **Figura 9** documenta le condizioni di giovedì 2 novembre 2017. In tale giorno, i parametri sono classificati con giudizio *da accettabile a scadente*.

Le opere in progetto, nella fase di esercizio, non comportano attività che possono incidere sulle componenti in esame.

	Gio 2	Ven 3	Sab 4	Dom 5				
Ora	Qualità aria	O ₃	NO ₂	SO ₂	CO	PM10	PM2.5	
15.00	Accettabile	69	17.4	3.3	216	10.8	8.5	
16.00	Accettabile	56	25.5	3.3	225	11.8	8.9	
17.00	Mediocre	48	33	3.3	261	15.6	10.5	
18.00	Scadente	46	44	3.6	351	18.4	11.7	
19.00	Scadente	47	55.4	3.9	357	19.3	12.9	
20.00	Scadente	44	59.5	4	335	21.3	13.9	
21.00	Scadente	45	61.4	4.2	336	19.9	13.2	
22.00	Mediocre	48	47.1	4.1	270	17.7	12.5	
23.00	Mediocre	52	39.5	3.3	239	16.3	11.1	
24.00	Mediocre	60	30.9	3.1	206	14.5	10.6	
Tutti i valori sono espressi in µg/m ³								

Figura 9 - qualità dell'aria in Posillipo.

3.2. Acqua (acque superficiali e consumi idrici)

Lo stato delle acque costiere dell'area in esame è stato dedotto dai dati del piano monitoraggio delle acque marine costiere tra il 2013-2015 eseguito dall'ARPAC Campania in collaborazione con AdB.

La rete di monitoraggio permette la classificazione dei corpi idrici in cinque classi: ELEVATO, BUONO, SUFFICIENTE, SCARSO e CATTIVO.

Gli esiti dei monitoraggi, che anno per anno sono stati riassunti in una relazione conclusiva, pur con le dovute differenze che possono emergere nei diversi periodi, testimoniano della variabilità e della complessità del sistema costiero campano. La classificazione dei corpi idrici costieri viene determinata in base allo stato chimico e allo stato ecologico, secondo le indicazioni della direttiva 2000/60/CE recepita con il d.lgs. 152/06.

Ai corpi idrici monitorati viene assegnato uno stato ecologico e uno stato chimico: il primo è dato dal monitoraggio degli elementi di qualità biologica, dagli elementi di qualità

fisico-chimica a sostegno e dagli elementi chimici a sostegno (inquinanti specifici)
 Nei documenti pubblicati sono riportati i dettagli sui monitoraggi annuali, le analisi svolte e i dati, rappresentati anche con l'ausilio di tabelle e grafici.

Nelle conclusioni le analisi dei campioni indicano che l'obiettivo BUONO di qualità, fissato dalla norma D.M. 260/10 (Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali) per il triennio 2013-2015 non viene raggiunto per il corpo idrico in cui l'area in esame è situata.

L'area in esame fa riferimento si trova compresa tra due stazioni: Rocce Verdi 15-RV038, Lat. N 40.79711 Long.E 14.213082. e Bagnoli 15-BG038, Lat. N 40.808893 e long.E 14.155769

Di seguito nella **Figura 10** vengono evidenziati i risultati dei dati analizzati e la loro classificazione relativa alle stazioni su dette.

Acque Marino Costiere della Campania Classificazione dello Stato di Qualità Ambientale ai sensi del D.M. 260/10 Anno 2014				Elementi di Qualità Biologica EQB				El. fisico-chimici a sostegno		INQUINANTI SPECIFICI Non Prioritari		INQUINANTI SPECIFICI Prioritari		
CORPO IDRICO	LOCALITA' COSTIERA DI RIFERIMENTO	ANNO DI MONITORAGGIO	REGIME DEL MONITORAGGIO	FITOPLANCTON	MACROINVERTEBRATI	MACROALGHE	ANGIOSPERME	TRIX	SEDIMENTI - TAB 3B	COLONNA D'ACQUA - TAB. 1B	STATO ECOLOGICO		SEDIMENTI - TAB 2A	STATO CHIMICO SEDIMENTI - TAB 2A
Litorale Flegreo3	Bacoli Punta Pennata	2014/15	SORV	E				B	S	E	S	NB	NB	
											S		NB	
											S		NB	
Litorale Flegreo7	Napoli Bagnoli	2014/15	SORV	E				B	S	E	S	NB	NB	
Possillipo	Napoli Rocce Verdi	2014/15	SORV	E				B	S	E	S	NB	NB	
Vesuvio	Torre del Greco	2014/15	SORV	B				B	S	E	S	NB	NB	
Penisola Sorrentina	Punta Gradelle	2014/15	SORV	E				B	B	E	B	NB	NB	
											B		NB	
											B		NB	
Penisola Sorrentina5	Nerano	2014/15	SORV	E		E	B	B	B	E	B	NB	NB	
											B		NB	
											B		NB	
Penisola Sorrentina6	Amalfi	2014/15	SORV	E		B	B	B	B	E	B	NB	NB	
								B			B	NB	NB	

Figura 10 - classificazioni acque marine costiere della Campania D.M 260/10 anno 2014.

3.3. Suolo e sottosuolo.

Gli impatti relativamente alla componente in esame possono essere connessi a variazioni morfologiche delle falesie tufacee per innesco di processi erosivi da parte di mareggiate

3.4. Flora, fauna e biodiversità.

I risultati del monitoraggio riportano notizie solo per il *Fitoplancton*.

Esso è costituito da organismi vegetali microscopici in grado di effettuare fotosintesi ed è quindi il maggior responsabile di produzione primaria. La concentrazione fitoplanctonica presenta notevoli variazioni stagionali dovute essenzialmente alla diversa radiazione luminosa alla disponibilità delle sostanze nutritive quali sali di fosforo e azoto. La quantità di clorofilla presente nella colonna d'acqua ci fornisce indicazioni sullo stato trofico del sistema essendo in stretta relazione con la quantità di organismi autotrofi presenti all'interno del corpo idrico monitorato; la concentrazione di tale pigmento consente di valutare la biomassa fitoplanctonica.

Il monitoraggio del Fitoplancton nella zona in esame nell'anno 2014, è stato classificato ECCELLENTE.

3.5. Paesaggio e beni ambientali.

Come già detto nel paragrafo 2.1, la costa di Posillipo rappresenta l'unico tratto costiero che va dal Comune di Castellammare a quello di Pozzuoli, ad aver conservato un notevole grado di naturalità, certamente inaspettato ed avulso dal contesto. Questa costa, benché anch'essa profondamente ferita rispetto al passato, sia ancor oggi tale da regalare scorci di rara bellezza. I costoni rocciosi e le alte falesie di tufo giallo, unite ai colori della macchia mediterranea, conferiscono a questo paesaggio un colpo d'occhio maestoso che da sempre ha incantato i popoli che qui si sono succeduti.

La costa emersa, che racchiude in sé tutte le caratteristiche floristiche e faunistiche dell'habitat di scogliera, sia della costa sommersa che grazie all'eterogeneità dei fondali, caratterizzati da un gran numero di secche e banchi rocciosi, ben si presta ad ospitare un elevato numero di biocenosi marine.

3.6. Reti ecologiche

Nel Piano Territoriale Regionale della Campania dall'elaborato cartografico si evince che l'area in esame risulta ad alta frammentazione ecosistemica e non interessata da corridoi ecologici come mostrato in **Figura 11**.

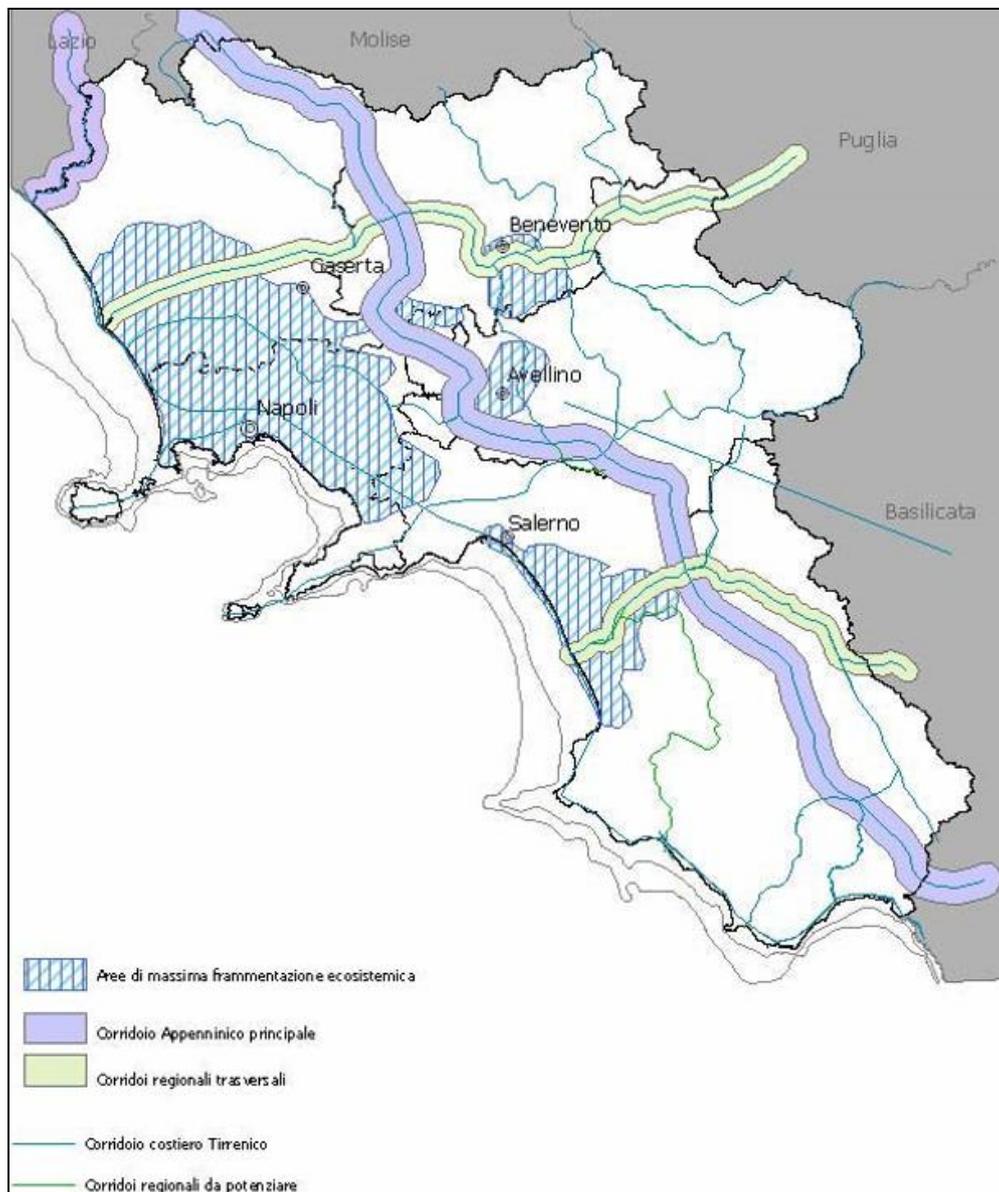


Figura 11 - Rete Ecologica PTR Campania

3.7. Rumore,

Il contesto costiero su cui saranno eseguite le opere non è gravato da particolari condizioni di inquinamento acustico.

3.8. Rifiuti

Il contesto costiero su cui saranno eseguite le opere non è gravato da condizioni di inquinamento da rifiuti.

3.9. Mobilità e trasporti

Il contesto territoriale della zona in esame presenta una viabilità articolata in strade principali parallele (Via Petrarca, Via Posillipo di accesso all'immobile oggetto di studio), con direzione parallela alla costa caratterizzate da traffico urbano (**Figura 12**) .



Figura 12 - Viabilità principale ubicata in prossimità dei luoghi di esecuzione dei lavori.

3.10. Ambiente Antropico

In linea generale, come deducibile da quanto già riportato, l'intero tratto in oggetto di intervento è già antropizzato e le opere non incrementano tale stato.

3.11. Ambiente litoraneo

L'ambiente litoraneo è caratterizzato da tutte le componenti ambientali precedentemente trattate.

Dal punto di vista paesaggistico, pressoché l'intera fascia costiera presenta opere di difesa costiera rigide del tipo emerso, costituite in massi naturali..

La presenza di tali opere ovviamente se da un lato protegge l'arenile e contiene i processi erosivi, dall'altro comunque costituisce una cortina paesaggistica, nonché condiziona i ricambi idrici tra il largo e lo specchio acqueo compreso tra opere ed arenile. I ricambi idrici risultano comunque sufficienti a garantire la qualità delle acque anche perché avvengono oltre che tra i varchi delle scogliere, anche attraverso le scogliere stesse, che essendo in massi naturali sono permeabili in misura del 40%.

Specifico studio sui ricambi idrici nello specchio acqueo protetto (**Figura 13**), eseguito con modello matematico in seguito a richiesta della Aurtorità di Bacino competente, ha dimostrato che essi avvengono in non più di 48 ore.

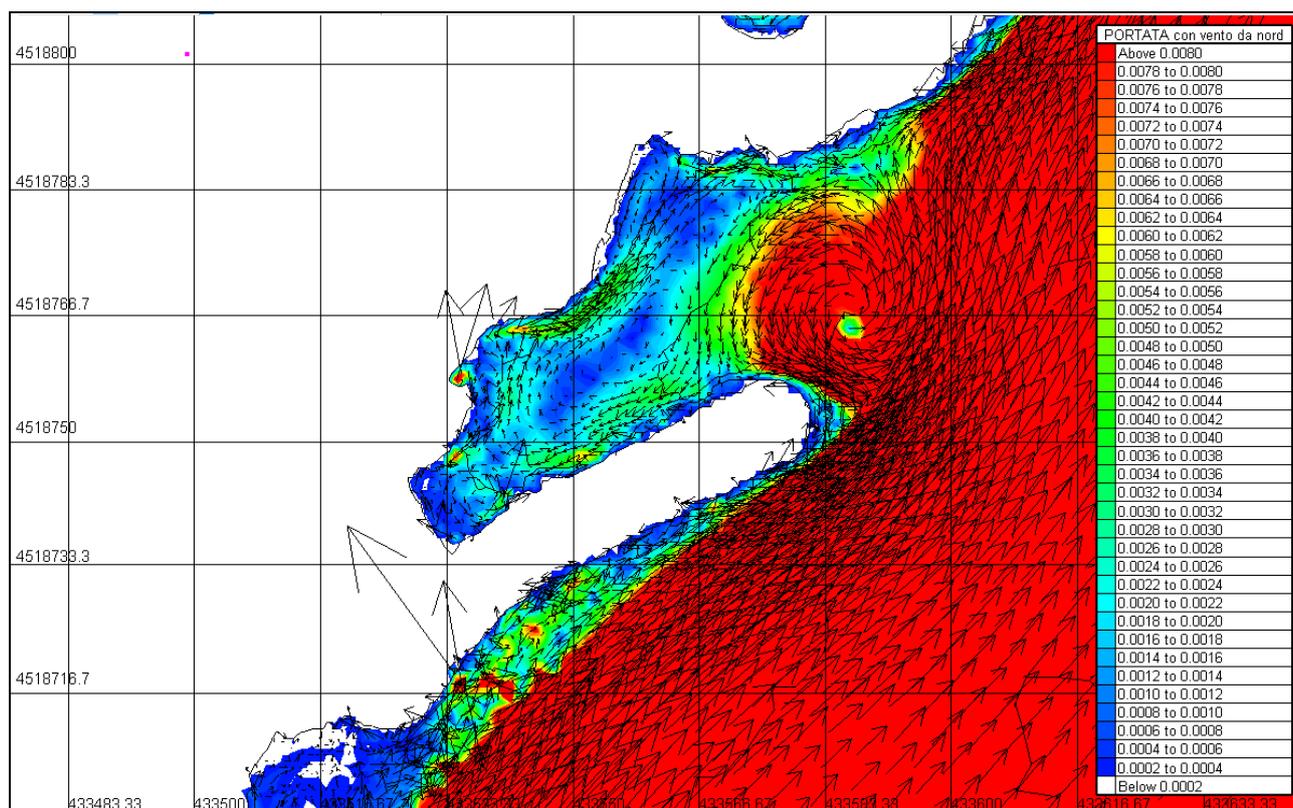


Figura 13- Studio sui ricambi idrici dello specchio acqueo protetto: simulazioni con modello matematico.

4. DESCRIZIONE DI TUTTI I PROBABILI EFFETTI RILEVANTI DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE E DELLE MISURE DI MITIGAZIONE CHE SARANNO ADOTTATE.

4.1. Aria e fattori climatici.

Le opere in progetto, nella fase di esercizio non comportano attività che possono incidere sulle componenti in esame.

In relazione alle specifiche attività svolte in cantiere saranno adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare l'emissione di inquinanti fisici o chimici (rumori, polveri, etc.). Qualsiasi emissione proveniente dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno sarà valutata al fine di prevenirne e di limitarne gli effetti negativi.

4.2. **Acqua (acque superficiali e consumi idrici)**

La realizzazione della scogliera causerà un impatto temporaneo relativamente alla qualità delle acque che si manifesteranno, sostanzialmente, con un incremento locale della torbidità e una mobilitazione di micro sostanze organiche inquinanti fissate a particelle di sedimento.

Si precisa che tali operazioni hanno *carattere temporale limitato*.

4.3. **Suolo e sottosuolo.**

L'attenzione nella scelta progettuale dei materiali utilizzati e delle finiture costituisce la principale opera di mitigazione per un miglior inserimento dell'intervento nel contesto paesaggistico - ambientale.

Per quanto riguarda la realizzazione del prolungamento della scogliera, la scelta è ricaduta su materiali naturali della stessa tipologia di quelli presenti in sito ed utilizzati nelle opere di difesa presenti nelle aree vicine. Poiché le opere sono finalizzate alla protezione anche del costone tufaceo, l'impatto è positivo.

4.4. **Flora, fauna e biodiversità.**

Le operazioni causeranno un impatto temporaneo per la qualità delle acque. Infatti la flora e la fauna tipiche del paraggio potranno ristabilirsi senza problemi dopo la deposizione del materiale messo in sospensione nella fase di realizzazione ed anche la circolazione idrica e il paesaggio non subiranno una modifica sostanziale.

L'intervento individuato rispetta tutte le normative specifiche di riferimento non provocando fenomeni di inquinamento che possano condizionare, limitare o compromettere le capacità rigenerative delle risorse naturali o alterare il carico ambientale dell'ecosistema. Gli interventi non implicano nessun rischio generale o specifico per l'habitat del luogo, nè comportano, in virtù delle caratteristiche proprie, alcuna compromissione della catena alimentare.

La presenza di scogliere in massi naturali, favorisce l'intanamento delle specie ittiche e quindi ha un impatto positivo.

4.5. Paesaggio e beni ambientali.

Il paesaggio già presenta scogliere in massi naturali in cui le opere in progetto non comportano elementi innovativi sul paesaggio e quindi alcun tipo di impatto negativo. Piuttosto è attesa la protezione del costone tufaceo rispetto ai processi erosivi che interessano particolarità paesaggistiche e storiche di grande pregio, come lo "scoglio di Frisio" e la villa di Grotta Marina, per cui l'impatto non potrà che essere positivo.

4.6. Reti ecologiche

Il tratto costiero oggetto di intervento rientra in un contesto del tutto antropizzato ed urbanizzato, e rientra nella zona di massima frammentazione ecosistemica.

4.7. Rumore

Le opere in progetto, nella fase di esercizio non comporteranno variazioni dei livelli di emissione sonora rispetto allo stato attuale.

Nel corso della fase esecutiva, piuttosto, i mezzi d'opera potranno contribuire, localmente, ad un incremento temporaneo moderato e locale del livello di emissioni sonore.

4.8. Rifiuti

Le opere in progetto, non comporteranno alcuna produzione di rifiuti. Nella fase di cantiere l'unica produzione di rifiuti può essere connessa a quelli delle maestranze. Le lavorazioni invece non comportano alcuna produzione di materiale di riciclo o scarto.

4.9. Mobilità e trasporti

Le problematiche connesse al trasporto dei materiali e gli eventuali disagi al traffico veicolare locale sono completamente azzerate in quanto per la realizzazione dell'opera si utilizzeranno esclusivamente mezzi marittimi. Poiché le opere saranno eseguite da mare, nel corso dei lavori non si aggraveranno in alcun modo le condizioni di traffico. In fase di esercizio, poiché le opere non costituiscono un'attrazione di flussi turistici, non vi sarà un incremento di traffico.

4.10. Ambiente Antropico

In linea generale, come deducibile da quanto già riportato, l'intero tratto di costa oggetto di intervento è già completamente antropizzato, con presenza continua di stabilimenti alberghieri, civili e stabilimenti balneari.

4.11. Ambiente litoraneo

Il contesto litoraneo in cui è ubicata la scogliera è caratterizzato dalla presenza di altre opere di difesa rigide; l'opera di difesa in progetto si integra quindi perfettamente con il contesto esistente, limitando al minimo l'impatto estetico - visivo.

5. VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ AMBIENTALE PRELIMINARE

Per quanto descritto, dedotto ed argomentato, le opere di progetto risultano ambientalmente sostenibili e realizzano complessivamente un impatto contenuto ed accettabile, per lo più locale e temporaneo .

Tra l'altro il contesto in cui si interviene è caratterizzato da ambiti e aree già oggetto di interventi di difesa costiera rigide. La sostenibilità ambientale è motivata anche dal postulato che "senza intervento" lo stato attuale avrebbe un'evoluzione peggiorativa. Si riportano nel seguito alcune deduzioni conclusive sull' opere .

- L'intervento proposto non modificando la destinazione dei luoghi, non interferirà minimamente sulla programmazione territoriale.

Per quanto riguarda gli aspetti paesaggistici - ambientali:

- L'intervento in oggetto non modifica in maniera sensibile il paesaggio in quanto trattasi del prolungamento di un'opera esistente utilizzano scogli naturali calcarei della stessa tipologia e colore di quelli presenti.
- Le interferenze delle opere con l'ambiente (qualità delle acque ed emissioni sonore) sono valutate come molto limitate e temporanee, in quanto limitate alla fase di cantiere.