

DIREZIONE REGIONALE AMBIENTE

AREA VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE

<b>Progetto</b>	Realizzazione degli interventi coordinati di Difesa della Costa in loc. Fregene Sud nel Comune di Fiumicino
<b>Proponente</b>	Comune di Fiumicino
<b>Ubicazione</b>	Città Metropolitana di Roma Capitale Comune di Fiumicino Località "Fregene Sud"

**Registro elenco progetti n. 156/2021**

**Pronuncia di Verifica di assoggettabilità a V.I.A.  
ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.**

**ISTRUTTORIA TECNICO-AMMINISTRATIVA**

<b>IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO</b>  Arch. Paola Pelone _____	<b>IL DIRETTORE</b>  Dott. Vito Consoli _____
<b>IL DIRIGENTE</b>  Arch. Marco Rocchi _____	

L'Ing. Massimo Guidi in qualità di dirigente dell'Area Strategia del Territorio del Comune di Fiumicino, in data 01/12/2021, acquisita con prot.n. 991597, ha presentato Istanza di Verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs.152/2006, trasmettendo a questa Autorità competente copia degli elaborati di progetto e dello studio contenente le informazioni relative agli aspetti ambientali di cui all'Allegato IV-bis del suindicato Decreto Legislativo.

Come dichiarato dal proponente, il progetto in esame ricade tra quelli elencati nell'Allegato IV, punto 7, lettera n) della parte II del richiamato Decreto Legislativo "opere costiere destinate a combattere l'erosione e lavori marittimi volti a modificare la costa" e pertanto è sottoposto a procedura di Verifica di assoggettabilità a V.I.A..

Il progetto e lo studio sono stati iscritti nel registro dei progetti al n. 156/2021 dell'elenco.

Premesso che:

- a seguito delle forti e persistenti mareggiate delle stagioni autunnali ed invernali degli ultimi due anni 2018 e 2019, con D.G.R. n. 105 del 17 marzo 2020, da parte della Regione Lazio è stato definito ed approvato il "Programma di interventi urgenti di difesa della costa e di ripascimenti da realizzare nelle località maggiormente colpite dagli eventi meteorologici e dalle mareggiate" nel quale rientra l'intervento n. 2 "riqualificazione scogliere, realizzazione di pennelli e ripascimento del litorale del litorale di Fregene sud nel Comune di Fiumicino;
- tra le due procedure, si è evidenziata una sovrapposizione di interventi che ha reso necessario il ricorso ad una progettazione unitaria, finalizzata alla conclusione degli interventi stessi, mediante la realizzazione di una barriera soffolta e di scogliere a pennelli nell'area del litorale di Fregene Sud, pertanto ai sensi dell'art.15 della L.241/1990 è stato siglato il protocollo d'intesa tra il Comune di Fiumicino e Regione Lazio per il coordinamento e la realizzazione degli interventi di Difesa della Costa in loc. Fregene Sud;
- con nota prot.0201883 del 29/11/2021, il Comune di Fiumicino ha indetto una Conferenza di Servizi ai sensi dell'art.14 c.2 della L.241/1990, per la realizzazione degli interventi coordinati di difesa della costa in loc. Fregene sud, in base alle disposizioni di cui all'art.14, c.4 dell'Ordinanza del Capo del Dipartimento della Protezione Civile n.558/2018;
- con l'Ordinanza è stato nominato il Commissario delegato, il Direttore della Protezione Civile della Regione Lazio, all'attuazione dei piani degli interventi e con Decreto del Commissario Delegato n. R00198/2020, è stato nominato come Soggetto Attuatore il Comune di Fiumicino;
- che con nota prot.0201883 del 29/11/2021, il Comune di Fiumicino ha indetto una Conferenza di Servizi ai sensi dell'art.14 c.2 della L.241/1990, per la realizzazione degli interventi coordinati di difesa della costa in loc. Fregene sud, in base alle disposizioni di cui all'art.14, c.4 dell'Ordinanza del Capo del Dipartimento della Protezione Civile n.558/2018;

Vista la nomina come Rappresentante Unico Regionale dell'Arch. Maria Cristina Vecchi Dirigente dell'Area Tutela del Territorio, Regione Lazio, avvenuta con Atto di Organizzazione Regionale n. GI4987 del 03/12/2021 acquisito al prot.n. 208708 del 09/12/2021;

Con nota prot.n.1011163 del 06/12/2021 è stato comunicato agli Enti territoriali ed alle Amministrazioni potenzialmente interessate, individuati dal Proponente e/o riconfermati dalla competente Area V.I.A., l'avvenuta pubblicazione della documentazione sul sito web regionale e con la stessa nota è stato comunicato, ai sensi dell'art. 19, comma 4 del D.Lgs. 152/2006, la

possibilità, da parte di chiunque abbia interesse, di prendere visione della documentazione e presentare entro e non oltre 10 giorni decorrenti dalla data di invio della suddetta comunicazione le proprie osservazioni.

Nel termine di 10 giorni dalla sopracitata comunicazione sono pervenute le seguenti osservazioni:  
- Regione Lazio, Direzione Ambiente Area Protezione e Gestione della Biodiversità del 06/12/2021 prot.1007424;  
- Consorzio di Bonifica Litorale Nord del 15/12/2021 ns prot.1040233;

Con nota del 22/12/2021 prot.1065476 la scrivente Area ha inoltrato alla Proponente la richiesta integrazioni a norma del comma 2, dell'art. 19 del citato Decreto;

Considerato che il Comune di Fiumicino con nota del 28/12/21 ns.prot1080979 ha comunicato la trasmissione dei documenti integrativi al RUR;

Esaminati gli elaborati trasmessi elencati a seguire:

- Elaborati descrittivi generali
- Relazione generale
- Studi specialistici
- RS1
- RS2
- RS3
- Studio Meteomarina Studio morfodinamico
- Relazione tecnica di calcolo delle strutture
- RP
- SPA
- PMA
- Relazione paesaggistica Studio
- Preliminare ambientale
- Piano di monitoraggio ambientale
- Elaborati grafici
- T1 Inquadramento area di intervento e documentazione fotografica
- T2 Planimetria dei luoghi e rilievo batimetrico
- T3 Planimetria di progetto
- T4 Sezioni tipologiche
- T5.1 Sezioni di computo - pennello 1 soffolta
- T5.2 Sezioni di computo - pennello 3
- T5.3 Sezioni di computo - pennello 4
- T5.4 Sezioni di computo - pennello 5 e soffolta
- T5.5 Sezioni di computo - pennello 6
- T5.6 Sezioni di computo - pennello 7
- T5.7 Sezioni di computo - pennello 8 e soffolta
- T5.8 Sezioni di computo - pennello 9
- T6 Planimetria punti di campionamento
- T7 Planimetria aree di indagine preventiva ordigni bellici
- T8 Planimetria di cantierizzazione
- T9 Planimetria di individuazione ambiti di competenza
- Elaborati economici e di appalto
- E1 Computo metrico estimativo
- E2 Elenco prezzi
- E3 Quadro economico
- E4 Cronoprogramma dei lavori
- E5 Disciplinare descrittivo e prestazionale
- E6 Capitolato servizio indagine preventiva ordigni bellici

Sulla scorta della documentazione trasmessa, si evidenziano i seguenti elementi che assumono rilevanza ai fini delle conseguenti determinazioni. Si specifica che quanto successivamente riportato in corsivo è estrapolato dalle dichiarazioni agli atti trasmessi dalla richiedente.

### **Descrizione sintetica degli interventi in progetto**

Gli interventi in esame, finalizzati alla realizzazione di opere di difesa della costa di Fregene Sud, fanno riferimento ad un progetto “Definitivo Unitario” concordato dalla Regione Lazio e dal Comune di Fiumicino, resosi necessario per il coordinamento di due distinti progetti, uno finanziato con fondi regionali e uno con fondi della Protezione Civile insistenti sullo stesso tratto di litorale.

*L'area di intervento si colloca all'interno dell'unità fisiografica che va da Capo Linaro (Nord-Ovest) a Capo d'Anzio (Sud-Est) per circa 90 Km.*

*La caratteristica che contraddistingue tale unità fisiografica è la presenza della foce del fiume Tevere.*

*Il tratto oggetto dell'intervento interessa la fascia costiera del litorale di Fregene occupata interamente dagli stabilimenti balneari confinante e a sud con il Point Break ed a nord all'incirca con lo stabilimento Manila Beach per una lunghezza complessiva di circa 1 km.*

*La conformazione planimetrica di questa Unità risente costantemente dell'equilibrio tra gli apporti solidi fluviali del Fiume Tevere ed il trasporto solido litoraneo a sua volta interagenti con il moto ondoso incidente. Tutta questa fascia costiera, interessata dalla presenza del delta del Tevere, presenta un arretramento della linea di riva pesantemente condizionato dalla antropizzazione del territorio sia lungo il bacino imbrifero sia lungo lo stesso litorale.*

*Gli interventi attuati infatti, quali armatura delle foci, opere di difesa, stabilizzazione degli argini, prelievi hanno determinato una diminuzione progressiva dell'apporto solido fluviale.*

*Con un deficit nel rifornimento sedimentario alla foce del fiume. Dal punto di vista idraulico ad una diminuzione progressiva dell'apporto solido fluviale sino a valori inferiori al trasporto litoraneo corrisponde uno smantellamento dell'apparato di foce con conseguente arretramento della linea di riva e perdita delle spiagge, evento che si è verificato nel litorale di Fregene.*

La documentazione esaminata evidenzia chiaramente i fenomeni erosivi che hanno interessato questo tratto di costa, stimato tramite gli studi di morfologia e morfodinamica litoranea anche di - 5.0 metri l'anno, con conseguente coinvolgimento delle strutture balneari presenti.

Gli interventi di protezione e ripascimento a carattere emergenziale realizzati soprattutto a seguito delle mareggiate verificatesi, hanno risolto solo temporaneamente il problema, mentre il progetto in esame ha come obiettivo quello di ottenere una protezione del litorale e il recupero dell'originaria estensione dell'arenile più duratura nel tempo.

Attraverso una rappresentazione fotografica di dettaglio del tratto di costa oggetto degli interventi in progetto, a nord dallo stabilimento Manila Beach ed a sud dal confine con l'Oasi del WWF di Macchiagrande e dallo stabilimento Point Break, lo Studio evidenzia come gli ultimi interventi di ripascimento effettuati dopo luglio 2020 siano stati completamente neutralizzati nell'arco di un anno.

### **Quadro di Riferimento Progettuale**

*Nel complesso gli studi specialistici di morfologia e morfodinamica litoranea condotti nel 2021 confermano pienamente quanto già evidenziato dagli studi condotti nel 2013 ovvero che a causa del deficit del bilancio solido litoraneo il tratto di litorale in esame subisce un trend erosivo molto marcato (anche -5.0 m/anno) che ha determinato, nel tratto di costa di competenza dell'Oasi di Macchiagrande avente uno sviluppo longitudinale pari a circa 700 m, l'arretramento della linea di riva anche di 80 m negli ultimi venti anni.*

*Il Sistema migliore in considerazione degli studi effettuati è risultato un Intervento detto “misto” cosiddetto perché il ripascimento è abbinato alla realizzazione delle “opere rigide” la cui funzione primaria è quella di ridurre l'azione erosiva delle onde e delle correnti litoranee anche per consentire*

un'ottimizzazione e contenimento dei volumi di ripascimento (iniziali e di manutenzione) necessari per il ripristino della spiaggia emersa.

Il progetto prevede un sistema a celle composto da:

- una barriera longitudinale con tre pennelli di collegamento a terra;
- due pennelli a "T" inframezzati ai pennelli di collegamento alla soffolta e tre pennelli "corti" collocando il primo pennello da sud per il collegamento della barriera sommersa circa 125 m a nord del pennello esistente che delimita a nord la "barrier beach" prospiciente lo Stagno di Focene;
- un intervento di ripascimento della spiaggia a tergo ed al margine nord delle scogliere per uno sviluppo longitudinale di circa 1000 m ed un avanzamento medio della linea di riva 20 m.

#### BARRIERA LONGITUDINALE SOFFOLTA CON TRE PENNELLI DI COLLEGAMENTO

L'intervento proposto consiste nella realizzazione di una scogliera soffolta di lunghezza complessiva di 825 m e larghezza della berma sommitale di 10 m, posta a quota -1.00 m s.l.m., ed ad una distanza media della linea di riva pari a circa 100 m.

La scogliera è costituita da un imbasamento in pietrame scapolo, su cui poggia l'intera opera costituita da più strati di unica pezzatura di scogli di II categoria, lo strato fungerà sia da rivestimento (mantellata) che da nucleo.

I massi verranno approvvigionati e quindi varati da terra, grazie alla realizzazione di piste in tout venant da realizzarsi sui pennelli e le scogliere in progressivo avanzamento.

Come riportato negli allegati grafici di progetto anche i pennelli di collegamento alla barriera soffolta verranno realizzati in scogli di II cat. e con pendenza tale da renderli velocemente sommersi minimizzando gli impatti ambientali delle opere.

#### PENNELLI

Il progetto prevede tre pennelli di collegamento a terra abbinati a due pennelli a "T" e tre pennelli "corti" collocando il primo pennello da sud per il collegamento della barriera sommersa circa 125 m a nord del pennello esistente che delimita a nord la "barrier beach" prospiciente lo Stagno di Focene.

5 pennelli possono ulteriormente distinguersi, per sviluppo e conformazione planimetrica, in:

- 2 pennelli, lunghi mediamente 50 m, del tipo a "T" (Figura 50) ovvero contraddistinti da un corpo scogliera di estremità, lato mare, disposto in senso longitudinale per uno sviluppo di 20 m e con berma di sommità a quota -0,5 m s.l.m.
- 3 pennelli, lunghi mediamente 30 m;

La conformazione d'insieme di queste opere di difesa litoranea è comunque compatibile con le esigenze di fruibilità turistico balneare ed è anche contraddistinta da condizioni di minimo "impatto" ambientale e paesaggistico presentandosi i pennelli in questione per buona parte del loro sviluppo planaltimetrico o sotto il livello medio marino oppure al di sotto del piano di calpestio della spiaggia emersa.

#### RIPASCIMENTO

L'intervento si completa con il ripascimento della spiaggia a tergo ed al margine nord delle scogliere per uno sviluppo longitudinale di circa 1000 m ed un avanzamento medio della linea di riva di circa 20 m da attuarsi con un volume di sabbia pari a 30.000 m<sup>3</sup> circa.

Si rappresenta che tale volume scaturisce principalmente dalle limitate risorse economiche che l'insieme dei due progetti ha a disposizione.

Un volume maggiore dell'ordine di almeno il doppio di quanto economicamente disponibile garantirebbe indubbiamente una migliore stabilità dell'intervento riuscendo a compensare le perdite sedimentarie dei primi anni post intervento durante i quali l'assetto della spiaggia muta più rapidamente portandosi al nuovo equilibrio.

Il Ripascimento verrà effettuato solo con sabbie di dragaggio reperite sostanzialmente in loco (specchio acqueo antistante la spiaggia ed in un'area posta a circa 10 Km antistante il Porto della Concordia).

Si tratta della migliore soluzione possibile, applicabile al caso in esame, di economia circolare ed approvvigionamento a Km 0.

Il dragaggio, come già illustrato, verrà effettuato con draga aspirante che refluirà direttamente in spiaggia, senza necessità di transiti su gomma.

Ne beneficia il sistema delle risorse naturali, nonché le emissioni in atmosfera ed acustiche.

Gli impatti legati al dragaggio sono mitigabili grazie alle corrette misure di gestione del cantiere nonché l'applicazione del Piano di Monitoraggio Ambientale.

#### INTERVENTI MANUTENTIVI

Al termine delle simulazioni effettuate, al fine di poter valutare l'efficienza di questi scenari di intervento in termini di manutenzione dell'ampiezza della fascia di spiaggia emersa e contenimento degli arretramenti della linea di riva si sono simulati interventi annuali di ripascimento manutentivo da attuarsi a partire dal secondo anno dalla realizzazione delle opere, considerando due ratei di versamento annuali (10.000 m<sup>3</sup> e 30.000 m<sup>3</sup> anno) localizzati il primo lungo la "barrier beach" dello Stagno di Focene(1) il secondo a partire dal margine nord dell'ultimo pennello (2).

#### SVERSAMENTO TRATTO 1

In questa logica lo sversamento di 10.000 m<sup>3</sup> annui, nella fascia di spiaggia antistante l'Oasi di Macchiagrande, funzionerebbe come "cassa di accumulo" di materiale solido riportato in grado di ridurre gli effetti erosivi in corso.

Tale sversamento associato ad un separato intervento di ripristino della duna costiera dell'areale con tecniche di ingegneria naturalistica garantirebbe altresì la stabilizzazione dell'arenile della riserva.

#### SVERSAMENTO TRATTO 2

Il secondo contributo manutentivo di sversamento di circa 30.000 m<sup>3</sup> annui nella fascia di costa a nord dell'intervento in progetto, è teso a compensare la riduzione di apporto proveniente da sud a seguito della realizzazione delle opere di difesa, scongiurando il verificarsi della medesima situazione che si è istituita con gli interventi di Focene su Fregene.

#### **Descrizione del cantiere e dei tempi di lavoro**

Il cantiere vede la compresenza di mezzi marittimi e terrestri.

Il dragaggio verrà effettuato attraverso una draga aspirante/refluente, che conferirà direttamente i sedimenti in spiaggia emersa in base alle previsioni progettuali.

Attraverso un escavatore si provvederà allo spandimento secondo sagome di progetto.

I massi verranno approvvigionati e quindi varati da terra, grazie alla realizzazione di piste in tout venant da realizzarsi sui pennelli e le scogliere in progressivo avanzamento.

L'area cantieristica verrà predisposta nella parte retrostante dello stabilimento Point Break ubicato alla fine del Lungomare di Levante in corrispondenza di Via Rio Marina.

Gli accessi dei mezzi al cantiere saranno i seguenti:

- In corrispondenza dello Stabilimento La Nave;
- In corrispondenza dello Stabilimento Hang Loose.

I lavori verranno eseguiti al di fuori della stagione balneare per un periodo stimato in 7 mesi.

#### **Cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati**

Non sono previsti altri progetti nell'area di intervento.

#### **Utilizzazione di risorse naturali**

La norma prevede che venga valutato l'utilizzo delle seguenti risorse:

1. Suolo;
2. Territorio e paesaggio;
3. Risorsa idrica;

#### **4. Biodiversità.**

Per quanto concerne la risorsa idrica, vista la tipologia progettuale, non è previsto alcun utilizzo in esercizio ed un normale uso cantieristico in fase di esecuzione.

Per quanto concerne la biodiversità costituisce elemento di rilievo la presenza dell'Oasi di Macchiagrande (inserita nel SIC Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto) che comunque resta completamente esterna all'area di intervento.

In più risulta fondamentale, ai fini dell'inquadramento dello stato della componente o meglio dello stato di conservazione del tratto di costa dell'Oasi, ribadire che l'intervento stesso costituisce opera di mitigazione dell'impatto antropico sulla costa ed opera necessaria al contenimento degli intensi fenomeni erosivi in atto che coinvolgono anche il tratto dell'area protetta.

Il suolo è in questa sede oggetto di interesse per ciò che concerne l'approvvigionamento dei massi e della ghiaia da cava e della sabbia di dragaggio.

Nella tabella seguente sono evidenziate le quantità di ogni singola componente di approvvigionamento.

**Tabella 1 massi, pietrame e sedimenti necessari alla realizzazione dell'opera**

		<b>totale</b>	
pietrame 5-50Kg	1500,00 m <sup>3</sup>	1500,00	m <sup>3</sup>
massi II categoria	72.753,51 ton	37.126,75	m <sup>3</sup>
<b>tot approvvigionamento da cava</b>		38.626,75	m <sup>3</sup>
ripascimento con sabbie di dragaggio		28.517,50	m <sup>3</sup>

Relativamente al territorio, inteso come "risorsa" nella sua accezione più ampia, è atteso un positivo effetto derivante dagli effetti di protezione costiera, con ricadute dirette ed indirette sulla fruibilità dei luoghi ai fini turistici.

Per quanto concerne la biodiversità bisogna tenere in considerazione:

1. le eventuali interferenze con le aree protette a terra (ZPS Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto; Riserva Naturale Statale del Litorale Romano).

Relativamente al secondo aspetto non sono attesi particolari disturbi, dal momento che i lavori di realizzazione della scogliera avverranno partendo in esterno dall'area protetta con un numero contenuto di viaggi giornalieri.

#### **Produzione di rifiuti**

La tipologia di opera non presuppone la produzione di rifiuti in esercizio.

Giova ricordare che, ai sensi dell'art. 184 comma 2 lettera d) della parte IV del Dlgs 152/2006 i rifiuti giacenti sulle spiagge marittime, eventualmente rinvenuti in apertura cantiere, sono classificati rifiuti urbani e come tali vanno gestiti.

In fase di cantiere i sedimenti di dragaggio da imbasamento saranno spostati localmente e restano esclusi dall'ambito di applicazione del DM 173/2016 in virtù dell'art. 1 comma 2 b) del medesimo decreto.

#### **Inquinamento e disturbi ambientali**

La tipologia di opera non è in grado di generare, in esercizio, fenomeni di inquinamento delle matrici ambientali coinvolte, né disturbi o rumore.

Per ciò che concerne la fase di cantiere i potenziali effetti di torbidità, come si vedrà nel seguito, si ritiene che non siano in grado di generare particolare disturbo, principalmente perché limitati nel tempo e nello spazio; tuttavia andranno applicate le previste misure di mitigazione.

Appare rilevante precisare che il disturbo o il rumore generato dai mezzi di cantiere può essere mitigato attraverso comunque una attenta gestione ambientale del cantiere (fasce orarie, sovrapposizioni, monitoraggi...) e l'uso di idonei mezzi.

#### **Rischi di gravi incidenti e/o calamità**

Non applicabili all'intervento.

#### **Rischi per la salute umana**

Collegati all'intervento non vi sono potenziali rischi per la salute umana che non siano gestibili attraverso le misure di seguito esposte.

#### **Alternative Progettuali**

Sulla base dello studio morfodinamico e delle modellazioni numeriche, sono stati analizzati 3 diversi scenari di intervento al fine di valutare la soluzione migliore in grado di fornire una adeguata protezione del litorale sia dalle mareggiate sia dai fenomeni erosivi e garantire il recupero dell'originaria estensione dell'arenile assicurandone la fruizione turistico balneare.

Dal confronto dell'andamento della risultante del trasporto solido longitudinale e della relativa variazione della linea di riva si ricava oggettivamente che lo Scenario B2.2 è quello che persegue il miglior compromesso in termini di contenimento dei fenomeni erosivi del tratto di Fregene sud e minimizzazione delle possibili ripercussioni per il litorale posto più a nord.

In tutti i casi si è verificata la necessità di assicurare comunque interventi di ripascimento "manutentivi" negli anni successivi alla realizzazione degli interventi considerati al fine di compensare in qualche misura il deficit del bilancio solido litoraneo che altrimenti determinerebbe l'insorgere ed il progredire dei fenomeni erosivi già in atto anche lungo il litorale posto sottoflutto.

### **Quadro di Riferimento Programmatico**

#### Piano Territoriale Paesistico Regionale

Il nuovo Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) è stato adottato dalla Giunta Regionale con atti n. 556 del 25 luglio 2007 e n. 1025 del 21 dicembre 2007, ai sensi dell'art. 21, 22, 23 della legge regionale sul paesaggio n. 24/98.

Il Piano è stato oggetto di una prima approvazione con la Delibera del Consiglio Regionale del Lazio n. 5 del 02 agosto 2019, che è stata successivamente annullata dalla Consulta nel novembre del 2020.

Sul BURL n. 56 del 10/06/2021, Supplemento n. 2, è stato pubblicato il Piano Territoriale Paesistico Regionale, come approvato con deliberazione di Consiglio regionale n. 5 del 21 aprile 2021, che ha pertanto acquisito efficacia.

L'area interessata rientra nel "Sistema del Paesaggio Naturale di continuità" disciplinato dall'art. 23 delle NTA.

Il paesaggio naturale di continuità, è costituito da porzioni di territorio che presentano elevato valore di naturalità, anche se parzialmente edificati o infrastrutturati.

L'intervento risulta non in contrasto con gli obiettivi e non in grado di aggravare le criticità già in atto, in quanto è un intervento di protezione costiera che non comporta artificializzazione e frammentazione del contesto costiero, ma viceversa tutela il carattere identitario dei luoghi salvaguardandone al contempo gli usi.

In considerazione di quanto esposto gli interventi risultano coerenti con il PTPR.

Piano di gestione del Rischio Alluvioni dell'Appennino Centrale.

Il Piano di gestione del Rischio Alluvioni, redatto in forza della direttiva 2007/60 recepita nell'ordinamento italiano dal D. lgs. n. 49/2010, è stato approvato dal Presidente del Consiglio dei Ministri con DPCM Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 28 del 3 febbraio 2017.

Si riportano di seguito le mappe relative all'UNIT OF MANAGEMENT - ITR121—REGIONALE LAZIO TAV.19R da cui si evince come il territorio interessato si escluda dalle mappe di pericolosità e rischio.

#### PRG Piano Regolatore Generale

Il Piano Regolatore Generale, è stato approvato con DGR n. 162 del 31/03/2006.

Nell'elaborato grafico TAV.12.9 del Piano Regolatore l'area di intervento viene classificata come Zona F Attrezzature di interesse collettivo e sottozona F2.e Verde pubblico: impianti in concessione per la fruizione della costa, impianti all'aperto per le attività turistiche e del tempo libero normata all'art.63.6 delle Norme Tecniche di Attuazione.

Tale sottozona riguarda le porzioni di arenile di proprietà pubblica in concessione a stabilimenti balneari. Gli usi e gli interventi ammissibili in tali zone sono definiti da piani attuativi di iniziativa privata o pubblica, estesi ad una superficie minima non inferiore a 500 m di fronte mare e che comunque, non potranno prevedere rapporti di copertura delle aree superiori al 30%, con altezza limitata a due piani e comunque non superiore a m 7,50. (D.G.R. 162 del 31/03/2006 – Modifica NTA pag 72 del Voto Comitato Tecnico Regionale).

Da quanto sopra esposto trattandosi di un intervento di protezione costiera volto alla riqualificazione del litorale ed alla sua fruibilità a fini turistici risulta coerente con gli obiettivi di PRG.

#### PUA Piano di Utilizzo degli Arenili

Il Comune di Fiumicino è dotato di Piano di utilizzo degli arenili (PUA) approvato con Determina Dirigenziale n. 677 del 28/02/2018.

Il P.U.A. propone una gestione razionale e sostenibile delle aree costiere ponendosi come obiettivo primario la ricostituzione di due equilibri essenziali, quello ambientale e quello di fruizione turistica del territorio.

Il Piano tiene conto delle emergenze ambientali paesaggistiche e culturali del territorio in un'ottica di sviluppo ecosostenibile del demanio marittimo in accordo con la normativa di tutela vigente.

Il tratto interessato dagli interventi è interamente occupato da stabilimenti balneari e spiagge attrezzate.

I lavori oggetto della presente, eseguiti al di fuori della stagione balneare, non avranno interferenze con le concessioni rese ai sensi del PUA, anzi non potranno che migliorare lo stato e la gestione.

L'intervento essendo orientato alla riqualificazione del litorale di Fregene che subisce intensi fenomeni erosivi non appare in contrasto ma coerente con le indicazioni fornite dal PUA.

#### Piano di classificazione acustica

La Piano di classificazione acustica del Comune di Fiumicino è stato approvato con DCC n.74 del 06/12/2005 e suddivide il territorio comunale in zone acustiche ai sensi della Legge Quadro 447/95 sull'inquinamento acustico.

Individua l'arenile come area di classe II ad uso prevalentemente residenziale.

L'intervento, i cui lavori non verranno eseguiti durante la stagione balneare che è il periodo di maggiore affollamento, risulta compatibile con il piano di classificazione acustica, considerando inoltre che non vi sono ricettori sensibili e la residenzialità è legata alle seconde case nel periodo estivo.

#### Aree sensibili e vincoli

L'Oasi del WWF di Macchiagrande è una Riserva Naturale Regionale istituita nel 1986, ma dal 1996 fa parte della ben più ampia Riserva Statale del Litorale Romano è compresa inoltre nel sito ZPS (IT6030023).

Il VI aggiornamento dell'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP), indica con codice EUAP0447, l'area naturale protetta regionale, estesa circa 280 ha e gestita da WWF Italia.

La Riserva Naturale Statale del Litorale Romano è stata istituita con DM. Ambiente del 29/03/1996 ai sensi della Legge n.394/1991 e si sviluppa su circa 15.900 ha.

L'area di intervento si localizza in adiacenza al Sito di Interesse Comunitario della Rete Natura 2000 (SIC) IT6030023 denominato "Macchia Grande di Focene e Macchia Grande dello Stagneto", ubicato fra i centri di Fregene e Focene, a ridosso dell'aeroporto Leonardo da Vinci, che ha estensione di circa 317 ha e consiste in un'area prevalentemente pianeggiante con altezza media sul livello del mare di circa 3 m.

Il limite dell'area coincide con la sponda sinistra della foce del collettore delle Acque Alte, attualmente caratterizzata da importanti fenomeni erosivi.

L'area d'intervento è soggetta "ope legis", ai sensi del D.Lgs 42/2004 art.142, al rispetto di una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare (fascia di rispetto delle coste).

Anche le NTA del PTPR al Capo III, art. 33 Protezione delle fasce costiere marittime sottopongono a vincolo, ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004, i territori compresi in una fascia di profondità di 300 m dalla linea di battigia. Lo stesso articolo al comma 4 stabilisce l'obbligo di richiedere l'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'articolo 146 e 159 del Codice.

Vincoli Decretati area dichiarata di notevole interesse pubblico ai sensi del D.Lgs 42/04, art. 136 (125-1954) Intero Territorio Di Fregene Nel Comune Di Roma Modificato Dal Codvin 120339.

Come si evince dall'Estratto del SID e dalle visure effettuate l'area di intervento non è propriamente area demaniale ad esclusione di alcune particelle ma appartiene ad Ente Urbano.

Dal confronto con il compendio degli strumenti pianificatori e programmatici sull'area di indagine, non sono state rilevate norme ostative alla realizzazione del progetto, ma al contrario l'intervento costituisce opera di mitigazione dell'impatto antropico sulla costa ed opera necessaria al contenimento degli intensi fenomeni erosivi in atto.

## **Quadro di Riferimento Ambientale**

### Morfodinamica costiera

L'inquadramento morfodinamico è tratto dall'Aggiornamento eseguito dalla stessa Modimar, dello Studio specialistico condotto dalla medesima nel marzo 2021 nell'ambito del progetto Definitivo Esecutivo degli interventi di difesa litoranea disposti con DGR 105/2020 dalla Regione Lazio e nello specifico classificato come "Intervento n.2 - Riquilificazione scogliere, realizzazione di pennelli e ripascimento del litorale di Fregene sud nel Comune di Fiumicino (RM)".

Nello studio vengono introdotti ed analizzati i possibili scenari di intervento relativi al progetto unificato.

Di seguito si riporta un estratto:

Nel complesso le simulazioni condotte indicano che, per lo scenario A0 ovvero in assenza di interventi di difesa litoranea, il litorale in esame è destinato a perdere nel corso dei prossimi 10 anni 478.000 m<sup>3</sup> di sabbia che, seppure venissero compensati con interventi periodici di ripascimento almeno di eguale volume, ormai non sono in grado di annullare i fenomeni erosivi localizzati.

A seguito del protocollo d'intesa sottoscritto tra le amministrazioni regionale e comunale sono state condotte ulteriori simulazioni di morfodinamica, utilizzando sempre il modello GENESIS, al fine di confrontare le tendenze evolutive in presenza sia dello scenario di intervento progettato dal Comune di Fiumicino (unica scogliera sommersa con due pennelli di estremità) sia di due possibili scenari alternativi nell'ipotesi di abbinare quest'ultimo alla tipologia di intervento prevista dalla Regione Lazio realizzando di fatto un "sistema a cella" per la presenza combinata di scogliere trasversali (pennelli) e longitudinali debolmente sommerse e contestuale ripascimento del litorale.

Le tendenze evolutive simulate in questo aggiornamento dello studio morfodinamico sono state estese sino ad un arco temporale di 15 anni.

Dal confronto dell'andamento della risultante del trasporto solido longitudinale e della relativa variazione della linea di riva si ricava oggettivamente che lo Scenario B2.2 è quello che persegue il miglior compromesso in termini di contenimento dei fenomeni erosivi del tratto di Fregene sud e minimizzazione delle possibili ripercussioni per il litorale posto più a nord.

In tutti i casi si è verificata la necessità di assicurare comunque interventi di ripascimento "manutentivi" negli anni successivi alla realizzazione degli interventi considerati al fine di compensare in qualche misura il deficit del bilancio solido litoraneo che altrimenti determinerebbe l'insorgere ed il progredire dei fenomeni erosivi già in atto anche lungo il litorale posto sottoflutto.

### Qualità dei sedimenti marini

La caratterizzazione dei sedimenti è finalizzata a determinare le principali caratteristiche fisiche, chimiche, microbiologiche ed ecotossicologiche delle sabbie degli arenili e dei fondali di dragaggio oggetto di intervento.

Nel corso di settembre 2020 ai fini di monitorare le operazioni di ripascimento dell'arenile (del medesimo tratto oggetto di intervento) del luglio 2020 sono state eseguite analisi di caratterizzazione dei sedimenti

marini che hanno dimostrato come tutti i campioni di sedimento fossero della classe più elevata ovvero di tipo "A", confermando la classificazione eseguita precedentemente nei medesimi luoghi da ARPA LAZIO nell'agosto del 2019.

Tuttavia anche allo scopo di individuare ulteriori aree di prelievo ai fini di future campagne manutentive è stata in questa fase predisposta e trasmessa ad ARPA LAZIO la documentazione completa di capitolato di indagini per l'esecuzione di una nuova campagna di caratterizzazione.

Il progetto individua due possibili aree di dragaggio, rappresentate nell'elaborato grafico T6 Planimetria punti di campionamento:

-Area 1, antistante l'arenile oggetto di ripascimento, oltre la batimetrica -6.00 m l.m.m. (che coincide con la profondità di chiusura in quel tratto di costa);

- Area 2, distante dalla precedente circa 10 km verso sud, in prossimità del molo sopraflutto del porto della Concordia a Fiumicino.

Nell'area da sottoporre a ripascimento, lunga circa 1000 m, si dovranno eseguire dei campionamenti per verificare la compatibilità ambientale dei sedimenti di apporto.

All'interno dell'area da ripascere, in corrispondenza dei punti individuati in planimetria, dovranno essere prelevati n. 3 campioni superficiali rappresentativi del livello 0-10 cm. Ulteriori n. 2 campioni (cd "di controllo") dovranno essere prelevati in corrispondenza di altrettanti punti all'esterno della suddetta area, uno a monte ed una a valle di.

Sembra auspicabile e verosimile che la prossima campagna di caratterizzazione confermi le analisi precedentemente eseguite con una classificazione dei materiali di escavo in classe "A".

#### Inquadramento meteo marino

L'inquadramento meteo marino è stato tratto dallo Studio specialistico condotto dalla Società Modimar Srl nel marzo 2021 nell'ambito del progetto Definitivo - Esecutivo degli interventi di difesa litoranea disposti con DGR 105/2020 dalla Regione Lazio e nello specifico classificato come "Intervento n.2 - Riqualficazione scogliere, realizzazione di pennelli e ripascimento del litorale di Fregene sud nel Comune di Fiumicino (RM)",

I risultati ottenuti a seguito dell'analisi dei valori estremi hanno consentito di determinare i valori di altezza d'onda significativa  $H_s$  e periodo di picco  $T_p$  associati a prefissati tempi di ritorno per l'esposizione ondosa omnidirezionale e per i due distinti settori di traversia che caratterizzano il paraggio in esame.

#### Qualità delle acque di balneazione

La direttiva sulle Acque di Balneazione (2006/7/CE), recepita in Italia con il D.lgs 116 del 30 maggio 2008 e attuata con D.M. del 30 marzo 2010, rappresenta uno strumento per individuare potenziali fonti di inquinamento e per intraprendere adeguate misure di gestione, con lo scopo di eliminare o contenere il rischio igienico sanitario, a partire dal miglioramento ambientale.

Tale direttiva classifica le Acque di Balneazione secondo 4 categorie: scarsa, sufficiente, buona o eccellente. A differenza della direttiva Quadro sulle Acque, la classificazione, in questo caso, si basa esclusivamente su indicatori di contaminazione fecale poiché la direttiva sulle acque di balneazione è principalmente finalizzata a proteggere la salute umana dai potenziali rischi derivanti dall'ambiente. Il tratto di costa è classificato dal SIRA come ECCELLENTE per ciò che concerne la qualità delle acque di balneazione.

#### Qualità delle Acque marino costiere

Ai sensi della Water Framework Directive (Direttiva 2000/6/CE) per acque marino costiere sono intesi quei corpi idrici ricompresi all'interno di una linea distante in ogni suo punto un miglio nautico dal punto più vicino alla costa.

Gli indicatori ambientali di riferimento per la valutazione dello Stato di Qualità delle acque marino costiere monitorati da Arpa Lazio sono:

-Elementi di Qualità Biologica (EQB): Fitoplancton, Fanerogame e Macroinvertebrati, il cui monitoraggio è pianificato in modo differente per ogni stazione;

- Elementi fisico - chimici a sostegno degli elementi biologici: vengono espressi con l'indice Trix per la valutazione dello stato trofico degli ambienti marino-costieri;

- Elementi chimici: altre sostanze appartenenti e non all'elenco di priorità.

Lo stato di qualità ambientale delle acque è determinato quindi dalla valutazione di una serie di indicatori rappresentativi delle diverse condizioni dell'ecosistema la cui composizione, secondo regole prestabilite, rappresenta lo Stato Ecologico e lo Stato Chimico.

Tali indici sono classificati secondo cinque classi di qualità: "Elevato", "Buono", "Sufficiente", "Scarso" e "Cattivo" ad eccezione degli elementi chimici a sostegno il cui stato è espresso da "Elevato", "Buono" e "Sufficiente".

Classificare lo stato ecologico e chimico dei corpi idrici marino costieri, sulla base del DLgs 172/15, permette di ottenere un quadro rappresentativo a livello di distretto idrografico, nazionale e comunitario.

Il confronto tra lo stato chimico e lo stato ecologico di un dato corpo idrico porta alla determinazione del suo stato di qualità ambientale, espressione complessiva della qualità di un corpo idrico superficiale.

Lo stato di qualità ambientale "buono" corrisponde all'obiettivo di qualità da raggiungere ai sensi del DLgs 152/06.

Per raggiungere tale stato i corpi idrici devono risultare in stato "buono" sia sotto il profilo ecologico che chimico.

Lo stato ECOLOGICO del mare ha una classe di qualità BUONA sul tratto di litorale in oggetto, come si evince dalla Tabella riportata per la stazione di monitoraggio più prossima M4.44 Da Rio Fiume a Pratica di Mare -aggiornamento 2019.

Nella totalità dei casi lo stato chimico Non buono è dovuto al superamento degli SQA del parametro piombo.

Le opere in oggetto (ripascimento, pennelli e scogliera sommersa) non avranno alcun impatto sulla qualità delle acque in fase di esercizio e potranno solo incidere sulla torbidità in fase di cantiere; pertanto non vi sarà incidenza sullo Stato di Qualità Ambientale delle acque marino costiere.

Inoltre l'intervento di dragaggio/ ripascimento sarà soggetto a monitoraggio in corso d'opera sulla matrice acqua e che ogni alterazione dello stato ecologico sarà rilevata e oggetto di eventuali misure da parte della DL.

#### Biodiversità

E' importante sottolineare che l'area di intervento non ricade in alcuna area protetta.

In più l'assenza di un apparato dunale retrostante nel tratto di litorale interessato non ha consentito che negli anni si potessero conservare vegetazione ed habitat di pregio tipici del litorale laziale.

Posto che l'area di intervento si localizza su di un arenile fortemente antropizzato ove l'esercizio di attività antropiche per periodi prolungati fa sì che non si possano creare condizioni idonee per la riproduzione di specie faunistiche e vegetazionali di interesse.

L'area di intervento è ubicata a circa 100 m dall'Oasi WWF di Macchiagrande, e per tale motivo è stato assoggettato a procedura di VINCA.

#### Analisi Fondali marini - Posidonia

L'area di intervento a mare insiste su fondali, che come già ampiamente spiegato, sono il derivato di un'intensa azione erosiva che ha portato in 20 anni ad un arretramento della linea di riva di circa 80-90 m.

Risulta dunque impossibile che vi sia presenza di posidonia nelle aree interessate.

#### Aria e rumore

I potenziali effetti su aria e rumore sono associati alla sola fase di cantiere.

Per questo motivo lo scopo della seguente analisi dei luoghi è finalizzata a comprendere se vi siano delle potenziali situazioni critiche in termini di qualità atmosferica o rumore da attenzionare nel corso dei lavori. Occorre evidenziare come l'area di intervento, che si pone come un'area a bassa densità abitativa con vocazione turistica e residenza/attività che si concentrano prevalentemente nella stagione estiva non possa presentare le stesse caratteristiche né di Fiumicino né tantomeno di un agglomerato urbano.

Di fatto i bassi volumi di traffico veicolare invernale (unica fonte di inquinamento dell'aria in assenza di emissioni industriali) rappresentano garanzia di buona qualità dell'aria.

Impatti più importanti si rilevano certamente nella stagione turistica, ove il traffico veicolare diventa più intenso. Tuttavia, il rischio di cumulo di impatti sull'aria è scongiurato dal fatto che i lavori non verranno eseguiti nella stagione balneare al fine di garantire la non sovrapposizione delle emissioni atmosferiche dovute alla movimentazione dei mezzi di cantiere con il traffico locale, in generale e del traffico balneare, nel particolare.

Il traffico derivante dall'approvvigionamento da terra è stato stimato con il valore di picco si stima pari a 27 viaggi/giorno, che, purchè non sovrapposti al traffico turistico estivo, non costituiscono un aggravio in termini emissivi atmosferici ed in termini di rumore (il traffico estivo è decisamente superiore).

Il rischio di spandimento di polveri va ovviamente scongiurato tanto in fase di approvvigionamento quanto in fase di lavoro grazie alla puntuale e costante applicazione delle misure di mitigazione inserite nel progetto.

Analogamente può essere preliminarmente ritenuto molto limitato l'impatto dei mezzi operativi in termini di rumori e polveri sul vicino SIC.

#### Paesaggio

Il tratto oggetto dell'intervento interessa la fascia costiera occupata interamente dagli stabilimenti balneari ubicata immediatamente a Nord della confinante Oasi di Macchiagrande per una lunghezza complessiva di circa 1 km.

Il contesto paesaggistico è quello di un'area pianeggiante fortemente urbanizzata dalle coste sabbiose interessate da intensi fenomeni erosivi ove le comunità vegetali si riconoscono con difficoltà.

La duna consolidata è stata sostituita da un "cordone" di villini che occupano totalmente lo spazio retrostante.

La scogliera ed i pennelli oggetto di progettazione risultano coerenti con il contesto paesaggistico in quanto:

- La scogliera è completamente soffolta e pertanto non altera le visuali;
- I pennelli necessari per limitare i fenomeni di erosione sono in massi naturali ed analoghi a quelli esistenti lungo tutto il litorale;
- Entrambi gli interventi hanno lo scopo di proteggere la baia, limitando l'erosione e rendendo più stabili gli interventi di ripascimento favorendo la naturale propensione turistica dei luoghi e la sicurezza degli stabilimenti balneari.

#### Scelte progettuali in grado di mitigare gli impatti

Come si evince dalla descrizione del progetto e delle ragionevoli alternative individuate, già in fase di progetto sono state individuate tutte le possibili soluzioni progettuali atte a ottimizzare l'inserimento dell'opera per la minimizzazione degli impatti attraverso il:

- il contenimento dei consumi di materie prime (nel caso in esame principalmente il suolo);
- la riduzione delle interferenze prodotte;
- l'ottimizzazione dell'inserimento nel paesaggio e nell'ecosistema.

Le principali scelte progettuali con ricadute certamente favorevoli sull'ambiente sono:

a) Ripascimento effettuato solo con sabbie di dragaggio reperite sostanzialmente in loco (specchio acqueo antistante la spiaggia ed in un'area posta a circa 10 Km antistante il Porto della Concordia).

Si tratta della migliore soluzione possibile, applicabile al caso in esame, di economia circolare ed approvvigionamento a Km 0. Il dragaggio, come già illustrato, verrà effettuato con draga aspirante che refluirà direttamente in spiaggia, senza necessità di transiti su gomma. Ne beneficia il sistema delle risorse naturali, nonché le emissioni in atmosfera ed acustiche. Gli impatti legati al dragaggio sono mitigabili grazie alle corrette misure di gestione del cantiere nonché l'applicazione del Piano di Monitoraggio Ambientale.

b) Utilizzo di massi naturali, reperiti da cave locali, per la realizzazione delle scogliere e dei pennelli, ottenendo il miglior inserimento nel paesaggio e nell'ecosistema.

c) Realizzazione di scogliere parallele alla costa completamente soffolte, cioè con quota sommitale sotto il l.m.m., sì da garantire l'apertura delle visuali ed il miglior inserimento paesaggistico.

d) Realizzazione dei pennelli solo parzialmente emersi per la sola parte di radice (10m oltre la linea di riva attesa) e quindi sommersi per tutta la restante parte, che si pongono in continuità con quanto già realizzato sul litorale di Focene poco più a sud di Fregene.

Dunque i pennelli parzialmente emersi radicati a terra saranno comunque ricoperti nel tempo andandosi ad integrare nel sistema costiero.

e) In più risulta fondamentale, ai fini dell'inquadramento dello stato della componente o meglio dello stato di conservazione del tratto di costa dell'Oasi, ribadire che la necessità che ha mosso l'intervento in oggetto è proprio quella di contrastare i fenomeni erosivi che negli ultimi decenni hanno coinvolto rovinosamente il tratto sud del litorale di Fregene coinvolgendo anche il tratto dell'area protetta. Come già detto l'Oasi di Macchiagrande si trova 100 m più a sud dell'intervento, ed al fine di garantirne la protezione ed assicurare il mantenimento degli interventi di ripascimento sono stati previsti INTERVENTI MANUTENTIVI da attuarsi a partire dal secondo anno dalla realizzazione delle opere, considerando due ratei di versamento annuali (10.000 m<sup>3</sup> e 30.000 m<sup>3</sup> anno) localizzati il primo lungo la "barrier beach" dello Stagno di Focene, innanzi l'Oasi (1), ed il secondo a partire dal margine nord dell'ultimo pennello (2).

#### Mitigazioni di impatto in fase di cantiere

Come si evince dallo Studio, gli impatti residui, non già mitigati dalle idonee scelte progettuali ed ambientali, sono legati alla sola fase di cantiere.

Si riportano di seguito le misure di mitigazione che potranno essere attuate in fase di cantiere e gli accorgimenti cantieristici utili alla minimizzazione degli impatti.

#### GENERALI

a) eseguire i lavori a mare al di fuori della stagione balneare;

b) nelle successive fasi progettuali prevedere la redazione di un Piano di Monitoraggio Ambientale in fase di cantiere;

c) approvvigionare i materiali preferibilmente da cave locali, in modo da limitare l'impatto emissivo legato al trasporto ed il rumore da transito dei mezzi.

#### SUOLO

In fase di cantiere, considerando la tipologia di opere da realizzare, non si prevedono interferenze negative con la componente Suolo e Sottosuolo.

Nell'ambito dell'intervento di ripascimento i sedimenti individuati saranno caratterizzati ai sensi dell'art. 109 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., in conformità alle disposizioni previste dal Decreto Ministeriale 15 luglio 2016, n. 173 al fine di valutarne la compatibilità con la destinazione di progetto.

Per quanto riguarda il rischio di contaminazione dei suoli durante le lavorazioni, non si prevede la possibilità di sversamenti accidentali di sostanze inquinanti a terra. Qualora poi in cantiere fosse necessario utilizzare sostanze inquinanti per effettuare lavorazioni particolari, le stesse saranno conservate in luogo idoneo, pavimentato, delimitato con possibilità di raccolta di eventuali sversamenti, e le lavorazioni svolte adoteranno opportune tutele (teli impermeabili, ecc.).

#### ACQUA

Trattandosi di sedimenti sabbiosi si ritiene che l'impatto legato all'aumento della torbidità delle acque tenderà ad attenuarsi al termine dell'attività cantieristica.

Anche nel corso dei precedenti ripascimenti eseguiti in quel tratto di litorale non sono emerse criticità ambientali rilevanti.

Relativamente all'impatto sulle acque marine:

d) se dal monitoraggio in corso d'opera dovessero manifestarsi fenomeni di torbidità superiori ai limiti fissati nel Piano di Monitoraggio la DL dovrà disporre idonee misure di mitigazione, quali ad esempio l'adozione di panne di contenimento con teli rigidi (es polipropilene) per il contenimento del materiale in sospensione;

e) porre particolare attenzione alla manutenzione dei mezzi durante lo svolgimento dei lavori, minimizzando il verificarsi di malfunzionamenti o rotture accidentali che possano portare alla fuoriuscita di combustibili e olii;

- f) utilizzare oli lubrificanti per le macchine operatrici di cantiere che rispettino i criteri esposti ai cap. 2.7.5.1 e 2.7.5.2 dell'Allegato al D.M. 11.10.2017 (Criteri Ambientali Minimi);
- g) dotare il cantiere di panne, salsicciotti e rotoli oleo-assorbenti e di materiale granulare oleo-assorbente, da impiegarsi per tamponare eventuali fuoriuscite. Tali attrezzature verranno scelte in modo da garantirne la loro efficacia e applicabilità in tutti i casi dove si presentino fuoriuscite di oli, idrocarburi, sia sul suolo che in acqua;
- h) dotare il cantiere di appositi kit di assorbimento: il materiale eventualmente sversatosi verrà tamponato, raccolto in sacchi big-bag e conferito in apposita discarica;
- i) adottare ulteriori precauzioni durante le operazioni di manutenzione, di rifornimenti di carburante, di rabbocco di lubrificanti, di ingrassaggio mezzi; a tal proposito le aree di cantiere presso cui saranno eseguiti tali interventi verranno attrezzate con superfici pavimentate o telonature di protezione ed i depositi di oli e carburante verranno realizzati con strutture prefabbricate dotate di vasca di raccolta degli sversamenti conformi alla normativa ambientale vigente;

#### ARIA

L'aria potrebbe essere risultare alterata in termini di qualità durante l'attività cantieristica e di approvvigionamento a causa delle emissioni dei mezzi marittimi e terrestri.

Occorre sottolineare come l'area di intervento sia totalmente occupata da stabilimenti balneari, sia ubicata a sud del centro abitato e risulti priva di ricettori sensibili.

Inoltre i lavori verranno iniziati nella stagione invernale proprio per non creare nel periodo estivo una sovrapposizione delle emissioni atmosferiche dovute all'aumento del traffico locale ed ai mezzi di cantiere.

Relativamente all'impatto sull'aria:

- j) l'impresa aggiudicatrice dei lavori dovrà presentare alla direzione dei lavori soluzioni efficaci per il contenimento del sollevamento di polvere causata dalle lavorazioni. Con riferimento alla gestione dei materiali polverulenti ed in particolare, alle operazioni di scarico, l'impresa appaltatrice dovrà attenersi a quanto disposto dall'allegato V alla Parte Quarta del DLgs. 152/06 .;
- k) coprire i camion preposti al trasporto con idonei teli atti ad evitare la dispersione delle polveri;
- l) utilizzare mezzi che rientrano nella categoria EEV nel rispetto delle attuali norme antinquinamento;
- m) umidificare periodicamente i cumuli eventualmente stoccati per ridurre il diffondersi delle polveri;
- n) installare un impianto di vaporizzazione nelle aree di cantiere durante tutte le fasi di movimentazione dei materiali polverulenti;
- o) installare un impianto per il lavaggio delle ruote dei mezzi in prossimità dell'uscita del cantiere in modo da non sporcare la viabilità locale.

#### RUMORE

- p) dare preferenza al periodo diurno per l'effettuazione delle lavorazioni;
- q) adottare un rigido programma di manutenzione e verifica del corretto funzionamento di ogni attrezzatura;
- r) individuare e delimitare rigorosamente i percorsi destinati ai mezzi, in ingresso e in uscita dal cantiere si da evitare rallentamenti. In particolare, l'accesso di mezzi all'interno del cantiere sarà regolato mediante procedure da concordare con la DL;
- s) impiegare macchine e attrezzature che rispettino i limiti di emissione sonora previsti, per la messa in commercio, dalla normativa regionale, nazionale e comunitaria, vigente entro i tre anni precedenti la data di esecuzione dei lavori;
- t) utilizzare unità silenziate sia per i mezzi che per i compressori e generatori di corrente.

#### Monitoraggio delle opere e della costa

Per verificare l'adeguatezza degli interventi realizzati e per poter prevedere eventuali modifiche si prevede di effettuare un Monitoraggio delle opere e della costa suddiviso nelle seguenti fasi:

**MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA:** il Piano prevede lo svolgimento di una serie di attività di monitoraggio durante la fase di costruzione delle opere progettate (monitoraggio in corso d'opera), al fine di individuare eventuali valori anomali dei principali parametri di interesse.

Le attività da svolgere in questa fase, sono finalizzate all'individuazione dell'insorgere di eventuali problematiche che dovessero presentarsi durante la realizzazione degli interventi e si prefiggono l'obiettivo di individuare soluzioni idonee al superamento di eventuali fenomeni imprevisti.

Pertanto prima del concreto avvio dei lavori, durante l'esecuzione delle opere ed alla fine dei lavori si è previsto di monitorare l'evoluzione della linea di riva al fine di inquadrare con almeno tre attività di rilievo il "bianco" ovvero la base di riferimento cui comparare nella successiva fase di esercizio delle opere realizzate le nuove linee di rive (da rilevare per i primi due anni con cadenza semestrale).

La linea di riva dovrà essere rilevata anche qualora durante i lavori si dovesse verificare una mareggiata significativa. In questo modo sulla base di dati oggettivi si potranno: individuare ed evidenziare eventuali fenomeni di arretramento/ avanzamento anomali rispetto a quanto previsto in fase di progetto; attuare eventuali interventi di adeguamento delle opere in corso di realizzazione.

Le attività di monitoraggio durante i lavori potranno essere utilmente condotte oltre che con la strumentazione classica (GPS ed Ecoscandaglio) anche tramite l'impiego di SAPR per l'acquisizione con voli di prossimità di dati e la successiva elaborazione di modelli digitali della porzione emersa della spiaggia e delle opere rigide (scogliere) oggetto degli interventi.

Si ritiene utile monitorare in dettaglio anche la conformazione planaltimetrica delle suddette scogliere verificandone lo stato di conservazione per poter adeguare/correggere con maggiore cognizione di causa eventuali problemi che si dovessero riscontrare con le sagome già poste in opera.

Quindi la verifica dei fondali limitrofi alle opere a gettata in corso di realizzazione e l'indagine sullo stato delle sagome delle stesse scogliere (cadenza semestrale), basata su rilievi topo- batimetrici e su eventuali report fotografici subacquei, risulta utile per evidenziare possibili deformazioni / assestamenti / cedimenti differenziali che devono essere oggetto di sistemazione in corso d'opera.

In particolare si dovrà prestare particolare attenzione nella individuazione di cavità e/o interruzioni delle scogliere lungo il loro sviluppo lineare, poiché tali anomalie geometriche possono innescare in loro corrispondenza la presenza di correnti di elevata intensità, tali da causare indesiderati flussi localizzati accompagnati da movimento/scoscendimento di materiale lapideo e/o indesiderati approfondimenti localizzati nel fondale sabbioso circostante.

Pertanto nel corso della costruzione delle opere di difesa costiera, si dovrà porre attenzione a verificare, con frequenti sopralluoghi e misurazioni, eventuali variazioni anomale delle sagome delle opere e della linea di riva, oltre che possibili approfondimenti del fondale sabbioso localizzati in corrispondenza del piede delle scogliere.

**MONITORAGGIO NELLA FASE DI ESERCIZIO (POST –OPERAM):** nella fase di esercizio le attività di monitoraggio da svolgere avranno l'obiettivo di individuare l'evoluzione della linea di riva e lo stato di conservazione delle opere rigide realizzate, con eventuale risoluzione e superamento di fenomeni imprevisti.

In particolare, la verifica delle sagome dei pennelli e della scogliera in progetto, nonché dei fondali ad essi prospicienti, riveste particolare interesse per confermare nel tempo l'efficienza delle opere di protezione dal moto ondoso e le possibili variazioni della linea di riva limitrofa, in considerazione della nuova configurazione delle opere di difesa costiera e sulla loro possibile influenza sulla morfologia dei fondali nell'intorno delle opere.

Il monitoraggio post-operam deve quindi prevedere campagne di indagini e rilievi sia delle parti sommerse che di quelle emerse, volti ad individuare eventuali problemi che possono richiedere interventi integrativi e/o di adeguamento per il ripristino delle condizioni di progetto realizzate.

In particolare l'interpretazione dei rilievi batimetrici, eventualmente confrontati con le immagini (o video) subacquee, potranno fornire informazioni e riscontri utili alla individuazione e alla valutazione delle dimensioni ed entità di possibili scoscendimenti delle scarpate (con perdita o meno di materiale lapideo) o di interruzioni delle opere a gettata, ma soprattutto indesiderati approfondimenti localizzati nel fondale sabbioso con conseguente scalzamento al piede della scogliera e danneggiamento della stessa.

Per ciò che riguarda invece le parti emerse delle scogliere è importante valutare nella fase di esercizio (anche mediante rilevamenti fotografici da effettuare sempre dalle stesse posizioni) l'individuazione delle sagome trapezoidali realizzate e la variazione della linea di riva in tutto l'intorno delle stesse opere in conseguenza della possibile riduzione del flusso sedimentario longitudinale.

Tale fenomeno infatti può determinare arretramenti della linea di riva più o meno marcati in corrispondenza delle opere con possibile aggiramento del radicamento del pennello stesso e perdita di efficienza dell'opera di difesa trasversale, che ha la precisa funzione di fissare la posizione della linea di riva in quel determinato punto.

Tutti i risultati delle singole campagne di indagine che saranno svolte durante le attività di monitoraggio, saranno racchiusi in specifici rapporti tecnici di indagine redatti alla conclusione di ogni campagna, all'interno del quale saranno riportati:

- le tempistiche esecutive dei rilievi,
- le risorse impiegate (personale e mezzi),
- le metodologie di calibrazione degli strumenti utilizzati e quelle di acquisizione ed - elaborazione dei dati registrati,
- la sintesi dei risultati ottenuti dai rilievi e dalle analisi effettuate.

Al rapporto si alleggeranno tutte le schede tecniche specifiche delle analisi sui campioni dei sedimenti e delle acque prelevate, sottoposte ad analisi, al fine di confrontare i valori ottenuti rispetto a quelli di riferimento ed a quelli determinati nelle precedenti campagne.

**AREE DA SOTTOPORRE AL MONITORAGGIO:** La scelta dell'area da investigare rappresenta un elemento fondamentale per ottenere utili informazioni sull'evoluzione del tratto di litorale oggetto di intervento.

Le aree da assoggettare a monitoraggio vanno estese a tutto il paraggio costiero su cui le opere in corso di realizzazione possono indurre i loro effetti e quindi ci si riferirà anche ai tratti di costa adiacenti per un'estensione longitudinale che verrà definita nell'ambito della progettazione esecutiva.

#### Piano di Monitoraggio Ambientale

La normativa prevede che le attività di dragaggio, trasporto e immersione siano sottoposte ad un monitoraggio ambientale con l'obiettivo di verificare l'ipotesi di impatto, ovvero l'entità degli effetti sul comparto abiotico e biotico e verificare la tendenza al ripristino delle condizioni precedenti le attività di movimentazione, ponendo particolare attenzione alla variazione della biodisponibilità di sostanze potenzialmente tossiche, alla comparsa di modificazioni "precoci" (biomarker) nei sistemi biologici indicatori e di effetti tossici a breve o più lungo termine, nonché alle alterazioni a carico delle biocenosi, soprattutto di habitat e specie di interesse conservazionistico.

Tali indagini devono riguardare la valutazione dei possibili impatti sulla colonna d'acqua e/o sul fondale, privilegiando l'utilizzo di bioindicatori.

Il Monitoraggio nelle fasi ante operam, in corso d'opera e post operam.

Le indagini devono essere condotte da Enti e/o Istituti Pubblici di comprovata esperienza, oppure da laboratori privati accreditati da organismi riconosciuti ai sensi della norma UNI CEI EN 17011/05 per le specifiche prove previste, inseriti in circuiti di intercalibrazione nazionali e/o internazionali ove esistenti.

#### **MONITORAGGIO DELLE ATTIVITÀ DI DRAGAGGIO**

Il monitoraggio deve tener conto degli aspetti relativi ai comparti sedimento, colonna d'acqua e biota, nelle aree circostanti la zona di dragaggio:

-variazioni nella qualità dei sedimenti superficiali tramite analisi chimiche dei parametri risultati più critici nella fase di caratterizzazione ed esecuzione di saggi ecotossicologici,

➤ nel caso in esame i saggi non hanno evidenziato particolari criticità.

-variazioni nella qualità della colonna d'acqua tramite il controllo dei livelli di torbidità e/o concentrazione di solidi sospesi in particolare lungo percorsi preferenziali di trasporto verso zone di interesse alieutico e/o ricreativo, nonché variazioni della biodisponibilità e/o ecotossicità (bioaccumulo, saggi in situ, saggi biologici di tipo 3 di cui alla Tabella 2., biomarker e/o accumulatori passivi che consentono la rilevazione anche di basse concentrazioni di elementi nella frazione disciolta);



- nel caso in esame si prevede il controllo con sonda multiparametrica di Torbidità, pH, Temperatura, Conduttività a 25°C, Redox, TDS, SST, Ossigeno disciolto, Salinità. Non si ritiene necessaria l'analisi ecotossicologica

-eventuali alterazioni delle principali biocenosi bentoniche (con verifica della presenza/distribuzione di habitat e specie di interesse conservazionistico);

- nel caso in esame i rilievi hanno evidenziato l'assenza di posidonia nell'area di intervento

Nella fase "ante operam" occorre individuare un valore di riferimento relativo alla torbidità e/o concentrazione dei solidi sospesi nella colonna d'acqua, corrispondente al 90° percentile del set di misure sufficientemente ampio da risultare rappresentativo della variabilità dell'area, qualora non sia desumibile da letteratura o da indagini pregresse.

Nella fase "in corso d'opera", deve essere verificato che le eventuali variazioni della torbidità e/o della concentrazione di solidi sospesi siano contenute entro il valore di riferimento definito nell'ambito delle indagini "ante operam".

In caso di difformità il Direttore dei Lavori è tenuto a disporre idonee misure di mitigazione e prescrivere una nuova verifica dei parametri (ad onere dell'impresa appaltatrice).

In fase post operam, condotta al termine delle operazioni di dragaggio deve essere verificato il ripristino delle condizioni ambientali "ante operam" o definite nella fase di caratterizzazione

#### MONITORAGGIO DELLE ATTIVITÀ DI RIPASCIMENTO

Il ripascimento avverrà contestualmente al dragaggio a mezzo draga aspirante refluyente.

Riguardo i casi di media e notevole entità vanno considerati almeno i seguenti parametri riferiti ai fondali e alla colonna d'acqua:

- granulometria dei sedimenti superficiali dell'area di ripascimento e delle aree limitrofe;

- livelli di torbidità nell'area e nelle immediate vicinanze del sito da ripascere;

- principali popolamenti fito-zoobentonici;

- La ricerca di parte o tutti i parametri della caratterizzazione standard sui sedimenti dell'area da ripascere e nelle immediate vicinanze deve essere orientata dalla presenza di eventuali valori critici di concentrazione chimica, da difformità rispetto alle misure effettuate sui sedimenti dell'area di prelievo, o da eventuali evidenze di ecotossicità riscontrate nella fase di caratterizzazione dei sedimenti dell'area di escavo e/o dell'area da ripascere.

Considerate le indicazioni normative, la prossimità tra il sito di dragaggio e quello di ripascimento e le modalità operative si propone un unico PMA per le attività di dragaggio e ripascimento, ovviamente i punti di monitoraggio tengono conto di entrambe le attività.

Potrà essere rivalutata la posizione dei punti in relazione alle esigenze esecutive e di cantiere previo confronto con il Direttore dei Lavori.

#### ESITO ISTRUTTORIO

L'istruttoria tecnica è stata condotta sulla base delle informazioni fornite e contenute nella documentazione agli atti, di cui il tecnico Ing. Massimo Guidi, in qualità di Dirigente dell'Area Strategia del Territorio, Comune di Fiumicino, ha asseverato la veridicità con dichiarazione sostitutiva di atto notorio, resa ai sensi degli artt. 46, 47 e 76 del Decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445, presentata contestualmente all'istanza di avvio della procedura.

#### Conclusioni

Effettuata l'istruttoria di Verifica di assoggettabilità a V.I.A., si formulano le seguenti considerazioni conclusive:

- i fenomeni erosivi che interessano da anni questo tratto di litorale, interamente occupato da strutture ricettive balneari, hanno comportato la realizzazione di diversi interventi di ripascimento che hanno risolto solo temporaneamente il problema;



- gli interventi in progetto, hanno lo scopo di superare il carattere emergenziale dei precedenti e ottenere una protezione a lungo termine della costa dai fenomeni erosivi in atto di questo tratto di litorale di circa 1 Km di lunghezza;
- gli studi di morfodinamica costiera effettuati hanno evidenziato che in assenza di interventi di difesa litoranea, questo tratto di costa subirebbe a causa del trend erosivo in atto un arretramento nei prossimi 10 anni compreso tra 10 e 40 metri, con conseguente interessamento di tutte le strutture presenti;
- sulla base dello studio morfodinamico e delle modellazioni numeriche, sono stati analizzati 3 diversi scenari di intervento al fine di valutare la soluzione migliore in grado di fornire una adeguata protezione del litorale sia dalle mareggiate sia dai fenomeni erosivi e garantire il recupero dell'originaria estensione dell'arenile assicurandone la fruizione turistico balneare;
- dalle simulazioni effettuate è risultato che il progetto proposto è quello che persegue il miglior compromesso in termini di contenimento dei fenomeni erosivi del tratto di Fregene sud e minimizzazione delle possibili ripercussioni per il litorale posto più a nord;
- nel dettaglio del progetto in esame, questo è caratterizzato da interventi di tipo "misto", cioè costituito da un ripascimento abbinato alla realizzazione di "opere rigide" e prevede comunque la necessità di interventi di ripascimento "manutentivi";
- le opere in progetto verranno realizzate mediante l'utilizzo di materiali naturali provenienti da cave di prestito (barriera longitudinale soffolta e pennelli di collegamento a terra) e per il ripascimento verranno utilizzate sabbie di dragaggio reperite sostanzialmente in loco;
- per quanto riguarda la qualità dei sedimenti marini, a prescindere dalle analisi di caratterizzazione già effettuate, è stata prevista una nuova campagna di caratterizzazione delle due aree di dragaggio individuate e lungo l'area da sottoporre a ripascimento;
- dal punto di vista paesaggistico si evidenzia che la maggior parte delle opere rigide si svilupperanno in senso planoaltimetrico al di sotto del livello medio marino, oppure al di sotto del piano di calpestio della spiaggia emersa;
- per quanto concerne gli impatti associati alla fase di cantiere (traffico, polveri e rumore), si rileva che il progetto prevede di realizzare le opere al di fuori della stagione balneare, unico periodo nel quale l'area è interessata da un intenso traffico veicolare e le abitazioni sono occupate dai turisti;
- nell'ambito del progetto è stato predisposto un Piano di Monitoraggio delle opere e della linea di costa, che sulla base di campagne di indagini e rilievi in sito è finalizzato alla verifica dell'efficacia degli interventi che saranno realizzati ed all'individuazione di eventuali fenomeni imprevisti che dovranno essere tempestivamente risolti;
- il progetto prevede inoltre un Piano di Monitoraggio Ambientale delle attività di dragaggio e di ripascimento, finalizzato alla verifica degli impatti sul comparto abiotico e biotico delle aree interessate e alla verifica del ripristino delle condizioni ante operam;

**Preso atto**, relativamente agli aspetti paesaggistici, delle seguenti note agli atti, in particolare:

- con nota prot. 1020020 del 09/12/2021 l'Area Urbanistica, Copianificazione e Programmazione Negoziata Roma Capitale e Città Metropolitana ha espresso parere favorevole con prescrizioni;
- come riportato nella Determinazione motivata di conclusione della Conferenza di Servizi n. 318 del 31/12/2021 del Comune di Fiumicino *"di prendere atto che il parere del Ministero della Cultura Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio, si intende acquisito per silenzio assenso ai sensi dell'art. 17-bis della legge 24/1/1990 e ss.mm.ii."*;

**Preso atto** che rispetto alla presenza dell'adiacente Sito di Interesse Comunitario della Rete Natura 2000 (SIC) IT6030023 denominato "Macchia Grande di Focene e Macchia Grande dello Stagneto", con nota prot.1053951 del 20/12/2021 l'Area Protezione e Gestione della Biodiversità ha espresso parere favorevole con prescrizioni agli interventi in progetto;

**Preso atto** che con nota prot.1066712 del 22/12/2021, il Rappresentante Unico Regionale ha espresso parere favorevole con prescrizioni alla realizzazione degli interventi in progetto;

**Valutati** i possibili impatti e le interrelazioni tra il progetto proposto e i fattori ambientali coinvolti;

**Valutato** quindi che in base alla tipologia ed alle modalità di attuazione degli interventi previsti nel progetto, sono da escludere possibili impatti ambientali significativi e negativi;

**Tenuto conto** dei criteri di cui all'allegato V alla parte seconda del D.Lgs. 152/06 e verificati i possibili impatti ambientali indotti significativi e negativi;

Per quanto sopra rappresentato

effettuata la procedura di Verifica ai sensi del D.Lgs. 152/2006, in relazione all'entità degli interventi ed alle situazioni ambientali e territoriali descritte, si ritiene che il progetto possa essere escluso dal procedimento di V.I.A. alle seguenti condizioni:

1. il progetto dovrà essere attuato secondo quanto previsto negli elaborati tecnici presentati, elencati nelle premesse e nel rispetto delle prescrizioni contenute nei pareri acquisiti nell'ambito della conferenza di servizi decisoria indetta dal Comune di Fiumicino ai sensi dell'art. 14 comma 2 della L. 241/90;
2. come previsto nel progetto, prima delle operazioni di dragaggio e ripascimento dovrà essere portata a termine la campagna di caratterizzazione dei sedimenti di dragaggio e del tratto di litorale interessato, che ne confermi la compatibilità all'utilizzo;
3. l'approvvigionamento delle risorse naturali necessarie alla realizzazione della barriera longitudinale e dei pennelli, dovrà avvenire nell'ambito dei limiti delle concessioni legittimamente vigenti nei diversi siti di cava;
4. in fase di cantiere dovranno essere adottate tutte le misure atte a ridurre l'eventuale produzione e dispersione di polveri e di materiale aerodisperso;
5. dovrà essere inibita la balneazione in fase di cantiere su tutto il tratto di costa interessato dalla realizzazione dell'opera;
6. dovrà essere monitorato il tratto di costa a nord dell'area di intervento, al fine di valutare la necessità di interventi urgenti di ripascimento, a casua del prevedibile minor trasporto solido lungo il litorale;
7. i risultati dei monitoraggi dovranno essere conservati presso l'Area Strategia del Territorio della Città di Fiumicino, in qualità di coordinatrice degli interventi, a disposizione delle Autorità ambientali per le valutazioni di merito;
8. nel caso in cui venissero apportate modifiche agli interventi previsti, oppure venissero aggiunti ulteriori interventi non compresi nella presente istanza, che possano rappresentare una modifica sostanziale (Allegato IV, punto 8, lett t del D.Lgs. 152/2006), la proponente dovrà attivare una nuova procedura di Verifica di assoggettabilità a V.I.A.;
9. gli interventi previsti dovranno essere realizzati entro cinque anni dalla data di pubblicazione del presente provvedimento sul BURL. Trascorso tale periodo, fatta salva la proroga concessa

su istanza del proponente, la procedura di Verifica di assoggettabilità a V.I.A. dovrà essere reiterata;

10. dovranno essere rispettate tutte le indicazioni inerenti la sicurezza dei lavoratori, contenute nel D.Lgs. n. 624/96 e nel D.Lgs. n. 81/2008.

La presente istruttoria tecnico-amministrativa è redatta in conformità alla parte II del D.Lgs. 152/2006.

Si evidenzia che qualunque difformità o dichiarazione mendace su tutto quanto esposto e dichiarato neli elaborati tecnici agli atti, inficiano la validità della presente istruttoria.

Il presente documento è costituito da n. 21 pagine inclusa la copertina.