

COMMITTENTE :



RETE FERROVIARIA ITALIANA - S.p.A.

DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI ANCONA

PROGETTAZIONE:



SWS engineering SPA
Via della Stazione, 27 Frac. Matanello
38123 Trento (TN) Italia
P. Inv. C.F. 05889510222

.LOGO SMART.png



SOGGETTO TECNICO : RFI SpA - DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI ANCONA
S. O. INGEGNERIA

PROGETTO DEFINITIVO



LINEA: BOLOGNA-LECCE
COMUNE DI ANCONA

PROGETTO: Comune di Ancona - Lungomare Nord

Realizzazione della scogliera di protezione della linea ferroviaria Bologna-Lecce, interrimento con gli escavi dei fondali marini, rettifica e velocizzazione della linea ferroviaria

Richiesta integrazioni Istruttoria VIA ID_VIP4711
SINTESI RISPOSTE A ISTRUTTORIA VIA

SCALA

Foglio

1 di 13

PROGETTO/ANNO

SOTTOPR.

LIVELLO

NOME DOC.

PROGR.OP.

FASE FUNZ.

NUMERAZ.

1 8 2 6 1 8

0 0 2

P D

T G - -

0 0

0 0

E I 0 1

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	1^ EMISSIONE	S. Monni	31 Luglio 2021	S. Perticarini	2 Agosto 2021	P. Ludovico	2 Agosto 2021	N. D'Alessandro	2 Agosto 2021

POSIZIONE ARCHIVIO

LINEA

□ □ □ □

SEDE TECN.

□ □ □ □ □ □

NOME DOC.

- - - -

NUMERAZ

□ □ □ □ □

Verificato e trasmesso	Data	Convalidato	Data	Archiviato	Data

File:

SINTESI RISPOSTE A ISTRUTTORIA VIA

1. DINAMICA COSTIERA

Richiesta integrazione: *Si richiede di integrare lo studio meteomarinico con una valutazione sugli effetti indotti dalle trasformazioni sui tratti di litorali limitrofi, con particolare attenzione al tratto nord con estensione al tratto di litorale fino alla Raffineria di Ancona; a sud, dovrà comunque essere valutata la presenza, ad una distanza di circa 3.800 m dell'area SIC IT5320005 – Costa tra Ancona e Portonovo (e ZPS IT5320015 Monte Conero)*

Risposta:

L'autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centrale ha redatto, mediante il supporto tecnico dell'Università Politecnica delle Marche, l'elaborato **“INTEGRAZIONE DELLO STUDIO IDRODINAMICO PER IL PROGETTO DEL NUOVO LUNGOMARE NORD DI ANCONA”** **Giugno 2021 allegato 1.1** al presente documento a cui si rimanda per una descrizione dettagliata delle risposte. In sintesi le conclusioni sono:

- a) La costa a NordOvest delle nuove colmate risulta completamente protetta da scogliere foranee emerse realizzate nel corso del secolo scorso, che hanno protetto il litorale e creato una linea di riva stabile. Quindi, le opere marittime necessarie a proteggere ed a consentire la velocizzazione della linea ferroviaria adriatica non possono avere alcuna influenza su tale tratto di litorale a NordOvest, cioè la stabilità della costa è comunque assicurata dalla presenza consolidata delle scogliere foranee e non può essere modificata dal nuovo intervento. Inoltre, le opere in progetto, in occasione di attacchi ondosi di provenienza orientale, vengono a trovarsi nella “zona d'ombra” protetta dalla presenza del promontorio del Conero e delle dighe foranee del Porto di Ancona, per cui anche l'eventuale incidenza delle onde diffratte, quindi di intensità limitata, che possono essere riflesse verso NordOvest, risulta fortemente attenuata, tra l'altro anche dalla pendenza e dalla porosità della mantellata della scogliera radente di protezione, che producono una forte dissipazione dell'energia ondosa incidente ed una debole riflessione. Infine, il flusso della circolazione idrodinamica indotta dalle ondazioni sul tratto di litorale oggetto dell'intervento, risulta, per ogni condizione ondosa testata, diretto da NordOvest verso SudEst, escludendo qualsiasi influenza idrodinamica (e quindi anche morfodinamica) delle opere previste sul tratto di litorale limitrofo a NordOvest;
- b) Qualsiasi impatto sui litorali della costa Ancona-Portonovo è da escludere, infatti l'area dove sarà realizzato il nuovo “Lungomare Nord” e la costa del Conero appartengono a due unità fisiografica differenti (vd. Capitolo 2 dell'allegato), che risultano pure separate dalle opere del Porto di Ancona. Le onde provenienti dal settore di traversia del paraggio (NordOvest-EstSudEst) che giungono ad incidere la prevista scogliera radente vengono parzialmente riflesse dalle strutture e

quelle dirette verso i settori direzionali orientali, rimangono facilmente confinate in un'area ristretta in prossimità delle opere portuali di Ancona;

- c) I risultati delle simulazioni numeriche effettuate dimostrano che l'intensità e le caratteristiche delle onde e delle stesse correnti ondose (forzanti di tutta la dinamica costiera) non variano su tutto il paraggio analizzato in condizioni ante- e post-operam, per cui le opere in progetto non risultano produrre alcuna influenza sulla dinamica costiera, sia a NordOvest sia a SudEst, e quindi non hanno alcun impatto negativo sulla morfodinamica dei litorali limitrofi.

2. IMPATTI CUMULATIVI

Richiesta integrazione: *Si richiede di integrare lo studio delle componenti dell'ambiente e antropiche sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante sia in fase di cantiere che di esercizio, con riferimento al cumulo degli effetti con gli altri progetti approvati nell'area di interesse (Nodo di Falconara, ampliamento da 2 a 4 corsie della SS16 Adriatica).*

Risposta: **È stato redatto il documento “integrazione impatti cumulativi” allegato 2.1; in sintesi le conclusioni sono:**

Nodo Falconara lotto 1

L'opera prevista è la realizzazione di un by-pass ferroviario; rispetto al progetto del Lungomare nord non vi sono interferenze per la fase sia di cantiere che per lo stato finale. Inoltre per quanto riguarda la fase di cantiere si evidenzia che l'opera (nodo di Falconara) è stata appaltata e i lavori sono già avviati (lavori consegnati il 23/12/2019), da cronoprogramma sono previsti 39 mesi lavorativi con attivazione della linea prevista nel marzo 2023, per cui non ci sarà sovrapposizione tra le due opere visto che il progetto del lungomare di Ancona vedrà l'inizio dei lavori non prima del settembre 2023 ed i primi 6 mesi sono comunque lavori effettuati dal mare per realizzare la scogliera (marzo 2024), senza interferire così con le viabilità. Le due opere di RFI non sono quindi cumulabili se non per i soli vantaggi ad opere finite per la velocizzazione della linea ferroviaria.

Progetto ampliamento da 2 a 4 corsie SS16 ANAS

Il progetto di ampliamento Anas da 2 a 4 corsie SS è suddiviso in due lotti: **il lotto 1** (tratto Falconara-Torrette) è stata appaltata a luglio 2021 e prevede inizio dei lavori ad agosto/settembre 2021; **il lotto 2** (tratto torrette-Porto di Ancona) è in fase di progetto di fattibilità tecnico economico.

Il lotto 1, è stata appaltata a luglio 2021 e avrà una durata di circa 3 anni (settembre 2024 data presunta fine lavori), l'eventuale cumulo con l'opera di RFI riguarderà il solo transito dei mezzi da e per le cave lungo la SS16 durante i lavori, questa interferenza sarà però per un periodo ridotto e mitigabile adottando adeguate misure di controllo del traffico. Il periodo di interferenze sarà ridotto a circa 6 mesi da marzo 2024 a Settembre 2024. Pertanto il lotto 1 sarà in via di completamento ed utilizzabile dai mezzi per le cave del progetto del lungomare Nord.

Il lotto 2 riguardante il nuovo collegamento viario tra la SS16 con il porto di Ancona, potrà essere appaltato solo dopo l'ultimazione dell'opera RFI sul lungo mare di Ancona. Non vi saranno pertanto

impatti cumulativi tra le due opere. Inoltre le opere di riempimento delle vasche di colmata sono previste dal mare e pertanto non interferiscono con il lotto 2 di ANAS.

Si allega lettera di verbale effettuato da ANAS (allegato 2.2) a seguito di riunione specifica sul tema effettuato in data 14 aprile 2021 alla presenza dei tecnici ANAS-RFI e relativi progettisti.

Il cumulo dei due progetti, è inoltre positivo per due aspetti fondamentali.

- 1) La rettifica della linea ferroviaria consente proprio di spostare lato mare i binari e quindi realizzare il progetto di ampliamento da 2 a 4 corsie di ingresso al porto di Ancona. Tale opera è strategica e ritenuta necessaria per lo sviluppo del porto e di tutta la città di Ancona ed è attesa da almeno 20 anni.
- 2) La realizzazione dell'area di colmata e del relativo parco dunale consente di spostare lato mare la pista ciclabile. Tale pista è prevista, nel progetto ANAS lotto 2, ma confinata tra la strada ANAS e la ferrovia. La soluzione di realizzare, in sinergia con ANAS, la pista ciclabile lato mare (invece che interclusa tra due infrastrutture) da una opportunità unica di collegare con pista ciclabile Ancona con Torrette. Inoltre sempre all'interno del progetto del lungomare Nord nella sistemazione del parco dunale, ad opera del comune di Ancona, è prevista la realizzazione di un sottopasso ciclabile nella zona di stazione Torrette che ha anche la funzione di sottopasso per i mezzi di emergenza al parco dunale.

3. ZONE CLASSIFICATE O PROTETTE DALLA NORMATIVA NAZIONALE, I SITI DELLA RETE NATURA 2000

Richiesta integrazione:il Proponente dovrà censire i siti Natura 2000, SIC e ZPS e le IBA siti nell'intorno della infrastruttura in progetto, considerando il buffer convenzionale di 5 km. Si richiede di integrare la documentazione presentata con le necessarie analisi per la valutazione di incidenza dell'opera con i siti individuati, al livello che il Proponente valuterà necessario in conformità alle Linee Guida pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, Serie generale - n. 303, del 28.12.2019, e relativa modulistica, evidenziando i potenziali impatti, anche per la fase di cantiere.

Risposta: E' stato redatto il documento “integrazione per verifica degli impatti dei siti Natura 2000” allegato 3.1; in sintesi le conclusioni sono:

Facendo riferimento al buffer convenzionale di 5 Km costruito attorno ai margini dell'intervento e lungo le vie di comunicazione utilizzate per raggiungere le cave ed i depositi, sono state identificate 5 aree natura 2000 (SIC, ZSC e ZPS) ed i siti IBA (IBA = Important Bird Areas, Aree importanti per gli uccelli) potenzialmente coinvolte direttamente o indirettamente dallo svolgersi dei lavori. Da una analisi dei 5 siti si deduce che 3 non sono oggettivamente influenzate dai lavori sia in fase di cantiere che di esercizio per distanza o per isolamento morfologico, mentre 2 siti possono essere interferiti dalle attività di cantiere perchè i camion da e per due cave utilizzate per i lavori percorreranno la strada a 4 corsie S.S. 76 limitrofa alle aree natura 2000. Per le precedenti ragioni i 2 siti natura 2000 (Sic IT5320004 “Gola della Rossa” e SIC IT5320009 “Fiume Esini in località Ripa Bianca”) vengono

sottoposti a screening VINCA e sono state prodotte le schede previste dalle **Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4**, pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana n. 303 del 28.12.2019 (19A07968) (GU Serie Generale n.303 del 28-12-2019).

Si registra inoltre l'assenza di impatti significativi sulle due aree protette prese in considerazione dato che gli impatti sulla componente atmosfera derivanti dal transito dei camion da e per i due siti di cava non altera in modo significativo le condizioni di rumore e qualità dell'aria rispetto a quelle in essere lungo la strada statale 76. Nell'allegato 3.1 sono riportate anche le interferenze con le aree di deposito dei materiali inerti provenienti dalle macerie del terremoto, così come individuate dalla Regione Marche. Anche in questo caso non si ravvisano impatti significativi sull'ambiente, in quanto si utilizza prevalentemente la Autostrada A14.

4. AMBIENTE BIOLOGICO MARINO

Richiesta integrazione: ... *Alla luce di quanto sopra si chiede di fornire integrazioni relative a:*

- *Effettiva estensione, diversità, consistenza (numero ciuffi e biomassa) delle fanerogame presenti nell'area oggetto dell'intervento e in aree limitrofe lungo la costa lato nord;*
- *Misure di mitigazione e compensazione ridefinite alla luce delle ulteriori indagini;*
- *Piano per il restauro ecologico dell'habitat a fanerogame, incluso progetto di trapianto e reimpianto delle praterie di fanerogame presenti nell'area oggetto dell'intervento.*

Risposta: E' stato redatto il documento "integrazione Ambiente Biologico Marino" allegato 4.1; in sintesi le conclusioni sono:

In ottemperanza alle richieste effettuate dalla commissione VIA si è provveduto ad effettuare una nuova campagna di indagini che ha comportato sia analisi di fotogrammetria aerea e fotointerpretazione a video che campagna subacquea atta alla verifica delle indagini fotointerpretative ad al campionamento di un congruo numero di zolle di fanerogame (*Cymodocea nodosa* e *Zostera marina*) atte alla stima del numero di ciuffi per unità di superficie e della biomassa.

Le indagini hanno consentito anche la possibilità di effettuare il confronto diacronico dell'evoluzione delle suddette praterie nel tempo, in particolare dai primi rilievi del 2014 ad oggi, che mostra come sostanzialmente vi sia stata una leggera regressione nell'estensione delle fanerogame, che passano da una superficie totale di circa 4.400 mq a circa 3.750 mq, nonché una loro distribuzione spaziale.

L'integrazione comprende la identificazione delle misure di mitigazione degli impatti, che constano nell'espianto delle zolle di fanerogame e nel loro trapianto in area protetta dalle principali correnti marine con ulteriori manufatti di ingegneria naturalistica a difesa dell'impianto costituiti da fascinate.

La superficie reimpiantata sarà corrispondente a quella relativa ai primi anni di rilievo e cioè pari a circa 4.400 mq.

5. RUMORE

Richiesta integrazione:.... *Si richiede una revisione dello studio acustico progettuale nel quale dovranno essere esaminati, non soltanto i ricettori presenti nella fascia di pertinenza di 250 metri ma, in ottemperanza del DPCM 14/11/1997 che, all'articolo 3, comma 2, prevede che le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali, all'esterno delle fasce di pertinenza, concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione, dovranno essere studiati anche i ricettori impattati all'esterno di dette fasce per i quali si preveda il superamento dei limiti normativi.*

Alla luce di tali considerazioni risulta, come detto, necessario pervenire a una revisione progettuale, non solo di tipo acustico, ma anche infrastrutturale, per l'introduzione di criteri e di accorgimenti costruttivi dell'infrastruttura ferroviaria in oggetto in grado di limitare le emissioni sonore, nonché una revisione dello studio acustico che riporti, in maniera aderente a quanto stabilito dal decreto del Ministro dell'Ambiente 29 novembre 2000, allegato 4, punto 3, i criteri con cui sono individuati i valori limite pertinenti da applicare e, in caso di presenza di infrastrutture dei trasporti concorrenti, le modalità con cui sono determinati i valori limite da attribuire alla sorgente ferroviaria.

Nella revisione progettuale dovranno infine essere fornite maggiori indicazioni in merito al modello di calcolo con cui sono eseguite le elaborazioni e sulle modalità di utilizzo dello stesso nell'ambito dello studio svolto.

Per la fase di cantiere dovrà essere valutato l'impatto acustico prendendo in considerazione i mezzi di trasporto del materiale di riempimento, su tutta l'area limitrofa, e dovrà essere approfondita ed ampliata la scelta dei ricettori acustici, prevedendo, ove necessario, l'adozione di barriere acustiche provvisorie.

Dovrà essere infine ridefinito, nell'ambito del Piano di Monitoraggio Ambientale, il programma di monitoraggio acustico per la fase di cantiere e di esercizio, facendo anche riferimento alle indicazioni delle Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.) - Rev.1 del 16/06/2014. Tale Piano dovrà prevedere un programma di monitoraggio nelle fasi ante operam, corso d'opera e post operam su di un maggior numero di ricettori (almeno tre in più) rispetto a quello indicato nella documentazione esaminata. In merito alla componente vibrazioni si chiede di integrare la determinazione dell'impatto vibrazionale includendo nel Piano di Monitoraggio Ambientale almeno un punto di rilievo strumentale per le tre fasi ante operam, corso d'opera e post operam.

Risposta:

RFI ha redatto il progetto definitivo delle barriere acustiche del lungomare Nord a maggio 2020; il progetto definitivo “mitigazione acustica e dimensionamento strutturale di barriere antirumore trasparenti dal km 199+983 al km 203+569 è allegato integralmente, **vedi allegato 5.1. Tale allegato riguarda le barriere acustiche per la sola linea ferroviaria;** direzione tecnica RFI non ritiene necessari ad oggi altri interventi sulla linea ferroviaria per il tratto in oggetto in considerazione che siamo nel tratto di avvicinamento della stazione di Ancona.

In merito Alla fase di cantiere si allega **Allegato 5.2 “Analisi rumore in fase di cantiere”** riferito sia alle opere ferroviarie che di riempimento delle vasche di colmata. Per la fase post operam non sono necessarie altre opere di mitigazione acustica.

Il PMA è stato aggiornato per le componenti rumore e vibrazioni con le integrazioni richieste, **vedi allegato 5.3 “Aggiornamento PMA”**

6. ACQUA

Si chiede un approfondimento relativamente ad alcuni aspetti afferenti la fase di cantiere, come da nota di ARPAM – Dip. di Ancona, prot. 30827 del 24/09/2019, già trasmessa al Proponente dalla Regione Marche, come di seguito riportato:

Relativamente alla fase di cantiere dell’opera, stando a quanto brevemente accennato nel documento “Studio di Impatto Ambientale _ Quadro Ambientale e Impatti” si evince che durante lo svolgimento delle lavorazioni non si escludono interferenze sulla componente “acque” dovute all’attività stessa del cantiere così come definite dal proponente “...in termini di impianti di betonaggio e frantumazione, lavaggio dei macchinari, permanenza umana, stoccaggio di sostanze inquinanti ed eventi dovuti all’accidentalità”. In realtà nella documentazione trasmessa non sono stati approfonditi gli aspetti relativi all’organizzazione dell’area di cantiere principale, alla predisposizione delle eventuali zone di rifornimento/manutenzione dei mezzi d’opera, ed infine alle modalità di raccolta e gestione di tutti i reflui prodotti in sito (scarichi civili, scarichi industriali da lavorazioni, acque meteoriche di dilavamento e acque di risulta dalle operazioni di lavaggio degli automezzi).

Risposta: È stato redatto il documento “integrazione Acqua” allegato 6.1; In sintesi è stata individuata l’area di cantiere; tutte le acque meteoriche dilavanti saranno trattate con un impianto di prima pioggia adeguatamente dimensionato, le singole lavorazioni (impianti di betonaggio, puliruota ecc) avranno appositi impianti prima del loro scarico o riutilizzo in cantiere. La definizione del cantiere e delle quantità di acqua da trattare saranno sviluppate nel progetto esecutivo

7. ARIA

Si richiede di aggiornare il PMA estendendo il periodo di monitoraggio ante operam, includendo altri parametri caratteristici, di integrare l’individuazione dei recettori, di valutare l’impatto sulla componente atmosfera anche in fase di cantiere, di specificare i periodi di esecuzione delle misure in corso d’opera e di interessare tutti gli inquinanti significativi dell’attività di progetto per periodi statisticamente significativi in tutte e tre le fasi, ai sensi del DLgs n. 155/2010, e come da Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.) - Rev.1 del 16/06/2014.

Risposta: È stato redatto il documento “integrazione Aria” allegato 7.1.

8. SUOLO – SEDIMENTI MARINI – GESTIONE DELLE MATERIE

Richiesta integrazione:.... *Si richiede di fornire planimetria con indicazione dei punti di misura (sondaggi, inclinometri, etc.) riportati in Relazione geologica.*

Con riferimento ai sedimenti marini, si richiede di omogeneizzare le informazioni contrastanti presenti nei vari elaborati progettuali relativamente al materiale che si intende impiegare (qualità e modalità di escavo, trasporto e immersione), valutare le possibili alternative e chiarire, al fine di stabilire le classi di qualità dei sedimenti da utilizzare, se il terrapieno è in ambito portuale.

Il Proponente dovrà fornire chiarimenti relativi alle analisi che intendono effettuare sul materiale di colmata, che andranno effettuate prima di procedere alle operazioni di escavo, trasporto e immersione.

Con riferimento alla caratterizzazione ambientale eseguita sui materiali da scavo per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale degli stessi si chiede di fornire planimetria con indicazione dei pozzetti esplorativi realizzati. Inoltre, si chiede di fornire chiarimenti sulle procedure di campionamento eseguite in fase di progettazione, alla luce di quanto previsto dall’Allegato 2 del DPR 120/2017, sulla profondità d’indagine raggiunta e sulla scelta del numero di campioni che sono stati sottoposti ad analisi chimico-fisiche.

Si richiede di approfondire gli impatti determinati dalla complessiva conduzione delle attività di cantiere, nonché verifiche sull’effettiva disponibilità e caratteristiche del materiale necessario alla realizzazione delle opere.

Relativamente alla colmata che, secondo le previsioni dovrebbe utilizzare il “materiale riciclato da macerie del sisma Marche/Abruzzo” per un totale di 523.000 mc, poiché tale materiale risulta ormai presente in scarse quantità, in sua sostituzione il Proponente preveda approvvigionamenti alternativi di altro materiale inerte, verificandone le disponibilità sul mercato e integri, di conseguenza, le valutazioni dell’impatto determinato dal trasporto di tale materiale.

È stato redatto il documento “Suolo, sedimenti marini e gestione delle materie” allegato 8.1 e relative tavole di cantierizzazione, l’allegato 8.2, l’allegato 8.3 e l’allegato 8.4 (aggiornamento piano di gestione delle terre e definizione delle caratteristiche del materiale della colmata); in sintesi le conclusioni sono che:

- Con riferimento ai sedimenti marini ADSP (vedi allegato 8.1 e tavole di organizzazione del cantiere allegato 8.1.1-8.1.2-8.1.3) specifica che le vasche di colmata del progetto del Lungomare nord ricadono in ambito portuale, come cristallizzato dalla Delibera del Comitato di Gestione di questa Autorità n°10 del 30.04.2021 (vedi allegato 8.2). Con riferimento ai sedimenti marini, che verranno immessi nelle vasche di colmata da quota – 2.50 m.s.l.m.m a quota 0.00 m.s.l.m.m, verranno utilizzati materiali - di classe di qualità A, B o C - provenienti da attività di dragaggio dei porti di competenza dell’Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centrale (Ancona, San Benedetto del Tronto, Pesaro, Pescara, Ortona) secondo le esigenze che via via si presenteranno nell’arco dei prossimi cinque anni. Detti materiali verranno preliminarmente caratterizzati e classificati secondo le modalità tecniche di cui all’allegato tecnico del DM 173/16

(Decreto attuativo dell'art. 109, comma 2 lettera a), D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.), la metodologia è riportata nell'allegato 8.1. Il trasporto dei sedimenti dall'area di escavo alle vasche di colmata del Lungomare nord avverrà via mare mediante mezzi draganti, mentre la scelta delle modalità di esecuzione delle attività di dragaggio potrà essere definita a seguito degli approfondimenti ambientali, tecnici ed economici che verranno eseguiti, in conformità al citato Decreto, prima di ogni singolo intervento di dragaggio, comunque il conferimento in colmata avverrà sempre via mare. Con riferimento ai sedimenti di dragaggio non verranno applicate le disposizioni di cui al DPR 120/2017 bensì il DM173/16. Relativamente allo strato superficiale della colmata da quota 1.00 m s.l.m.m fino alla quota di progetto 2.50 m s.l.m.m., per il quale inizialmente era previsto l'utilizzo di “materiale riciclato da macerie del sisma Marche/Abruzzo”, poiché tale materiale risulta ormai presente in scarse quantità, in sua sostituzione l'Autorità di Sistema Portuale del mare Adriatico Centrale metterà a disposizione, “franco scogliera lato mare”, i propri sedimenti di dragaggio di classe A, B o C, rispetto ai quali valgono analoghe considerazioni tecniche già espresse per i sedimenti di dragaggio immessi nello strato della colmata sottostante da quota – 2.50 m.s.l.m.m a quota 0.00 m.s.l.m.m, comunque tali sabbie saranno compatibili con la destinazione d'uso antropica individuata dal comune di Ancona.

- Per quanto concerne le macerie pubbliche La Regione Marche con lettera allegata (vedi allegato 8.3) specifica che, così come definite dall'Art. 28 del DL 189/2016, non si ha più disponibilità in quanto, a partire dai mesi immediatamente successivi al sisma 2016, sono già state raccolte, selezionate ed avviate a recupero circa 890.000 tonnellate; non sono più presenti quantitativi significativi ed è pertanto in via di conclusione l'attività da parte del concessionario gestore delle macerie pubbliche. Tuttavia da una ricognizione effettuata dai tecnici regionali risultano reperibili presso gli impianti autorizzati nelle province di Macerata, Fermo e Ascoli Piceno aggregati riciclati in quantità pari a circa 125.00 mc.; questo materiale, di proprietà degli impianti stessi, è derivato dal recupero della frazione inerte dei rifiuti prodotti, ormai prevalentemente, nella fase della ricostruzione. Gli impianti di cui si tratta sono in possesso di regolari autorizzazioni rilasciate dalle Province territorialmente competenti. In complesso i quantitativi autorizzati ammontano ad oltre 400.000 mc./anno. Dalla lettura dei dati sulla disponibilità attuale di aggregati riciclati e sulla capacità di produzione massima annuale si deduce che sia possibile reperire presso i suddetti impianti quantitativi almeno pari a circa 100.000 – 150.000 mc./anno. Sulla base di quanto suddetto il materiale riciclato è confermato per uno strato di 1 m per l'intera impronta delle vasche di colmata da realizzare. Infatti il materiale riciclato servirà per una quantità di circa 200.000 mc che è compatibile con la produzione media annuale e con il cronoprogramma dei lavori di ca 2.5 anni previsti da ADSP per il riempimento. In relazione al trasporto di tale materiale esso avverrà via terra da una serie di cave individuate ed autorizzate dalla stessa Regione (vedi allegato 3.1 paragrafo 1.2.2). Si evidenzia che lo sforzo del gruppo di lavoro (RFI, ADSP, Comune di Ancona e Regione Marche) del riutilizzo di materiale proveniente dalle macerie del terremoto è

da ritenersi sicuramente di basso impatto ambientale in quanto da un lato risolve problemi di accumulo e smaltimento del materiale delle macerie e dall'altro la sottrazione di materiale da cava di prestito.

Si ritiene infatti un punto di forza del progetto l'utilizzo degli aggregati riciclati dalle macerie (siano esse pubbliche o private) rispetto all'utilizzo di materiale proveniente da attività estrattive. Ciò rientra evidentemente tra gli obiettivi di economia circolare stabiliti dalla direttiva (UE) 2018/851. In particolare le modifiche introdotte dal D. lgs. 116 del 3 settembre 2020 nell'introdurre nuove definizioni all'interno dell'art. 183 del d. lgs. 152/2006 mettono in chiaro risalto le varie fasi del ciclo di gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione inserendo tra le definizioni anche il "riempimento". Si ritiene pertanto che il presente progetto persegua un obiettivo in linea con la finalità di massimizzazione del recupero di materia dai rifiuti; in tal senso gli ingenti quantitativi di aggregati riciclati prodotti nell'ambito ricostruzione post sisma 2016 hanno necessità di una pluralità di destinazioni che evitino il ricorso allo smaltimento e questa destinazione è in grado di utilizzare una consistente quantità di aggregati riciclati offrendo la possibilità di rispettare gli obiettivi di economia circolare.

- Nell'Allegato 8.4 – *Aggiornamento Piano di gestione delle terre, definizione delle caratteristiche del materiale di colmata e indicazione dei punti di misura*, viene aggiornato il piano di gestione delle terre in termini di volumi complessivi da movimentare via terra e via mare. Inoltre, vengono definite le caratteristiche granulometriche e di permeabilità dei materiali che costituiranno i riempimenti delle vasche di colmata. Nello specifico il materiale che verrà immesso da – 2.50 m.s.l.m.m a quota 0.00 m.s.l.m.m, potrà essere costituito da limi sabbiosi provenienti dal porto di Ancona; il materiale posto in opera da quota 0.00 m s.l.m.m. a quota 1.00 m s.l.m.m. dovrà essere particolarmente drenante (permeabilità minima 1.0E-02) e quindi assimilabile ad un pietrisco; infine, il materiale che verrà immesso da 1.00 m.s.l.m.m a quota 2.50 m.s.l.m.m., potrà essere costituito da sabbie fini. La definizione delle caratteristiche dei materiali è stata eseguita grazie a specifiche analisi di filtrazioni. Nell'allegato 8.4 viene infine riportata la planimetria con indicazione dei punti di misura (sondaggi, inclinometri, etc.) riportati in Relazione geologica.

9. ASPETTI PROGETTUALI E TEMPSTICHE REALIZZATIVE

Richiesta integrazione:.... *Si richiede di integrare con indicazioni relative alla situazione progettuale post-operam della colmata in attesa del completamento dell'intervento da parte del Comune, evidenziando eventuali accorgimenti temporanei atti ad evitare l'instaurarsi di aree caratterizzate da non adeguato smaltimento delle acque meteoriche.*

Risposta: Con riferimento alla situazione post-operam della colmata si specifica che il prolungamento dei tombini ed in generale dei drenaggi così come previsto in progetto sarà contemporanea e progressiva rispetto alla realizzazione dei vari settori di colmata. Ugualmente la fornitura e stesa del materiale drenante da quota 0 a +1 sarà concomitante con la realizzazione delle singole aree di

colmata (vedi allegato 9.1 cronoprogramma). Nell'allegato 9.1 è indicato un periodo di 30 mesi (circa 2.5 anni) previsti per realizzare le colmate. Le colmate saranno realizzate per singole aree, di volta in volta collaudate come definito nel protocollo di intesa tra ADSP, Comune, Regione ed RFI. Si specifica, altresì, che il materiale utilizzato nella colmata da quota + 0.00 m.s.l.m.m. a quota +1.00 m s.l.m.m costituito da materiale inerte (sedimenti/macerie), garantisce una filtrazione naturale delle acque superficiali ed impedisce la formazione di ristagni idrici.

10. RICHIESTE MIBACT:

Richiesta integrazione:.... *Considerato che il progetto prevede la realizzazione di una nuova scogliera e di una colmata con conseguente spostamento delle strutture puntuali dette “trabocchi”....si ritiene utile acquisire ulteriori specifiche relative al loro ricollocamento e al loro rapporto con la nuova scogliera e la superficie di colmata.*

Risposta: È stato redatto il documento “Ipotesi spostamento Trabocchi” allegato 10.1; in sintesi le conclusioni sono che le strutture a mare denominate “trabocchi” rappresentano un elemento di caratterizzazione identitaria del sistema costiero adriatico presente anche lungo la direttrice che collega il porto di Ancona al quartiere di Torrette. Nel caso specifico si tratta di un totale di n.5 strutture di cui 4 aventi funzioni originarie di capanni per la pesca (posti sul mare lungo l'esistente scogliera di protezione) ed uno adibito a ristorante localizzato nello specchio acqueo interno alla scogliera. Dei 4 capanni da pesca, i tre localizzati nel secondo segmento di costa risultano (rif. All.10.1 Ipotesi spostamento Trabocchi: Pesca1 – Pesca 2 – Pesca 3) soggetti a regime di tutela ai sensi del Piano Paesaggistico Ambientale Regionale in ragione del loro interesse storico –culturale; si tratta di strutture tipologicamente tutte identiche costituite da una piattaforma su pali, con accesso sia da mare sia dalla scogliera, che ospita una piccola volumetria con copertura a falde e attrezzature per la pesca. I materiali prevalenti sono legno ed acciaio che nel corso degli anni hanno subito interventi manutentivi di sostituzione che pur conservando i principali tratti distintivi morfologici, per ovvie ragioni, hanno alterato matericità e cromatismi originari. L'interesse storico culturale non è quindi incentrato sul valore delle singole costruzioni quanto sul rapporto con la linea di costa determinato dalle scogliere artificiali e quindi sulla capacità di identificare un “paesaggio costiero”. La ricollocazione, conseguente alla realizzazione della nuova scogliera e della nuova colmata, punta ad una “rievozione di memoria identitaria” attraverso una riaggregazione dei capanni in sequenza, ciò con l'obiettivo di restituire la punteggiata di elementi leggeri che connotano il tratto di costa in questione. In particolare è prevista:

- la traslazione dei tre capanni sottoposti a tutela (rif. All.10.1 Ipotesi spostamento Trabocchi: Pesca1 – Pesca 2 – Pesca 3) fino al nuovo affaccio a mare determinato dallo spostamento della nuova scogliera di progetto,

- lo spostamento del capanno non soggetto a regime (rif. All.10.1 Ipotesi spostamento Trabocchi: Pesca 4) in continuità dei tre capanni traslati

- la nuova localizzazione della struttura del ristorante nello specchio acqueo del porticciolo di Torrette con aggancio al pennello di connessione tra nuova e vecchia scogliera.

Tutte le strutture avranno accesso diretto dal mare e a seguito della realizzazione della comata, da terra.

Richiesta integrazione:.... *Con riferimento al progetto di colmatasi ritiene che tali ipotesi debbano essere meglio chiarite ed eventualmente siano approfonditi gli aspetti progettuali, con documentazione che rappresenti l'articolazione ed il trattamento degli spazi, le tipologie dei materiali, le funzioni previste, e il loro rapporto con i trabocchi ricollocati lungo la nuova scogliera. Infine con riguardo ai fotoinserimenti si rileva che la rappresentazione del progetto inserito nelle viste appare piuttosto schematica e sarebbe utile che tali fotoinserimenti riportassero più dettagliatamente le soluzioni progettuali previste, in particolare con riferimento dell'area di colmata. Inoltre potrebbero essere elaborati ulteriori fotoinserimenti con coni visuali dai sentieri del parco Fiorani e dalla viabilità alta in direzione sud verso il porto di Ancona.*

Risposta: È stato redatto il documento “Ipotesi parco dunale e sistemazioni morfologiche aree di colmata” allegato 10.2; in sintesi le conclusioni sono che

È stato redatto il documento “Ipotesi parco dunale e sistemazioni morfologiche aree di colmata” allegato 10.2; in sintesi le conclusioni sono che la sistemazione superficiale dell'area di colmata (rif. All.10.2 Ipotesi Parco Dunale e sistemazioni morfologiche aree di colmata) sarà finalizzata all'attivazione di un processo di rinaturalizzazione per la realizzazione di un Parco dunale naturalistico.

Il Parco dunale sabbioso che nasce sopra l'area della colmata, si attesta nel lato maggiore agli spazi della Marina esistente denominata “Marina Dorica” e nel lato minore all'attuale attracco denominato “Porticciolo di Torrette”; l'assetto funzionale del parco prevede 3 ambiti:

- 1 area filtro a volumetria zero che si attesta alla Marina Dorica esistente realizzata in materiale drenante (tipo resina o cemento drenante) e adibita ad usi temporanei di supporto alle attività sportive e nautiche della marina stessa.
- 2 area di naturalistica dunale delimitata verso il mare dalle scogliere di protezione e verso la ferrovia da una fascia longitudinale di infrastrutture di servizio (percorso carrabile e distinta pista ciclo-pedonale).
- 3 area di testata a volumetria zero del porticciolo di Torrette realizzato sempre in materiale drenante (tipo resina o cemento drenante) ed adibito ad attracco per natanti di piccole dimensioni.

Specificatamente per l'ambito 2 relativo al parco naturalistico vero e proprio la superficie dunale prenderà forma attraverso il ricorso a sabbie compatibili con l'uso antropico opportunamente movimentate e alla realizzazione di opere di sostegno leggere in ingegneria naturalistica (pali in legno, biostuoie etc); saranno previste la realizzazione di passerelle e camminamenti sopraelevati allo scopo di ridurre gli effetti gli effetti dannosi del calpestio da parte dei fruitori del parco e di consentire anche una asportazione più modesta di sabbia dalla superficie. Saranno previste piantumazioni o semine di specie autoctone erbacce e arbustive coerenti con le formazioni vegetali tipiche di tali ecosistemi costieri.

Si allega aggiornamento dei fotoinserimenti dai punti di vista richiesti: **Allegato 10.3.**