VERSIONE 01 GENNAIO 2019

Progetto di fattibilità/ definitivo



STUDIOGAGGERO

SAVONA – VIA PIA 130 R – FAX 019/8386702 – TEL 019/829463
CELL. 335/303133 – E–MAIL ing.gaggero@libero.it

COMUNE DI DIANO MARINA

INTERVENTO SU ARENILE DI BORGO PARADISO: RIPRISTINO SCOGLIERA ANTISTANTE VIA DEL FICO

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

N.P. 2003

LUGLIO 2018

FILE: archivio/np 2003 Diano M. Borgo Paradiso

Dott. ing. Paolo GAGGERO
C.F. GGGPLA49H27I480F
Collaboratore Dott. Ing. Luca Rossi

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI SAVONA
PAOLO GAGGERO
INGEGNERE
N° 463

NP 2003

COMUNE DI DIANO MARINA

INTERVENTO SU ARENILE DI BORGO PARADISO: RIPRISTINO SCOGLIERA ANTISTANTE VIA DEL FICO

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Luglio 2018

Dott. Ing. Paolo Gaggero

Collaboratore Dott. Ing. Luca Rossi

SOMMARIO

1. Descrizione del progetto, comprese in particolare: 4
a) la descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e, ove pertinente, dei lavori di demolizione; 4
b) la descrizione della localizzazione del progetto, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate. 5
2. La descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante. 7
3. La descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente, nella misura in cui le informazioni su tali effetti siano disponibili, risultanti da: 9
a) i residui e le emissioni previste e la produzione di rifiuti, ove pertinente; 9
b) l'uso delle risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità. 13
4. Nella predisposizione delle informazioni e dei dati di cui ai punti da 1 a 3 si tiene conto, se del caso, dei criteri contenuti nell'allegato V. 15
5. Lo Studio Preliminare Ambientale tiene conto, se del caso, dei risultati disponibili di altre pertinenti valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base alle normative europee, nazionali e regionali e può contenere una descrizione delle caratteristiche del progetto e/o delle misure previste per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi. 20

ALLEGATO IV-bis

Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale di cui all'articolo 19

(allegato introdotto dall'art. 22 del d.lgs. n. 104 del 2017)

1. Descrizione del progetto, comprese in particolare:

a) la descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e, ove pertinente, dei lavori di demolizione;

L'intervento che viene proposto è molto modesto nella sua estensione, ma di buona efficacia sotto i profili funzionali; si accosta a scenari esistenti di uguale natura, consistenza e caratteristiche e riguarda la fruibilità e sicurezza di una spiaggia libera.
Segnatamente si prevede di rinforzare e ripristinare la scogliera utilizzando massi di 3ª categoria con le forma squadrate (già utilizzate a fianco nelle spiagge private) tipiche delle cave dell'imperiese; la scogliera di ampiezza circa 3.3 ml e quota di sommità ~ 1.0 ml (come le latistanti) si sviluppa per circa 21.00 ml, con un risvolto di circa 1.7 ml nel lato ovest di larghezza circa 5.0 ml.
Massi e pietrame preesistenti compresi quelli antistanti la breve struttura ad est dell'intervento (se non competente alle concessioni balneari) saranno salpati e distribuiti nello spazio retrostante la scogliera, per fermare i livelli sui quali sarà versata la sabbia (granulometria D_{50} = 3 mm ben classata) che in stagione coprirà anche parte della scogliera.
I massi di scogliera sono tendenzialmente squadrati per il tipo di cava da cui provengono e per la lavorazione di estrazione. Peraltro, pur accostati, lasciano interstizi che saranno riempiti (per motivi di sicurezza) con un misto di scapolame e tout venant, sufficientemente poroso per lasciar passare i filetti idrici all'interno.
La soluzione è alternativa all'intasamento con calcestruzzo realizzato nelle zone a fianco. Il masso di 3ª categoria garantisce la stabilità del sistema, considerato che sulle dighe di difesa costiera antistanti tutto il Borgo Paradiso i massi sono di dimensioni generalmente inferiori. Le esigenze di uso della superficie richiedono che i massi siano più ampi possibili, per cui negli atti di appalto sarà iscritta la prescrizione che il peso minimo sia di 5 ton.
Naturalmente in fase invernale la sabbia sarà asportata dall'azione delle onde, come in tutte le strutture balneari di Borgo Paradiso; per la stagione balneare si dovrà provvedere (come già si fa) ad idoneo ripascimento.
Nello spessore della scogliera, su lato est, sono ricavati scalini modellati nei massi, per l'accesso al mare, similmente a quanto realizzato nella spiaggia vicina

Elab. Grafici
Tav. 02 – Stato attuale – Planimetria, sezioni e fotogrammi
Tav. 03 – Progetto – Planimetria, sezioni e fotomontaggio
Tav. 04 – Raffronto – Planimetria, sezioni e fotogrammi

b) la descrizione della localizzazione del progetto, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate.

La consistenza della struttura, che racchiude un'area destinata a spiaggia libera, è assai precaria, sconnessa e parzialmente demolita dalle mareggiate, che la hanno incisa facilmente in quanto realizzata con massi di bassa categoria.



La scogliera svolge due funzioni:

A) la difesa della zona retrostante urbanizzata e di Via del Fico
B) il contenimento delle masse sciolte costituenti la spiaggia.

L'opera è talmente danneggiata che non riesce più a sviluppare gli effetti attesi e pertanto non difende dalle mareggiate le aree retrostanti e non riesce a contenere le sabbie, che scivolano attraverso l'ampia apertura.

Le spiagge private latistanti Sono invece ben protette e strutturate, con la tipologia tipica del litorale dianese.



Tutto il litorale di Borgo Paradiso, compreso tra la foce del torrente San Pietro fino al confine con San Bartolomeo al mare, è stato oggetto di una progettazione strutturale approvata anni or sono, e di cui è stato realizzato solamente un modesto intervento con la posa di geotubi e ripascimenti, nella zona di levante. Le risorse finanziarie per la realizzazione dell'intero progetto non sono per il momento traguardabili; pertanto si sta operando con interventi stagionali e manutenzioni di vario tipo, cercando di mantenere le caratteristiche tipiche del sito.

Elab. Grafici

Tav. 02 – Stato attuale – Planimetria, sezioni e fotogrammi

2. La descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante.

L'introduzione di nuove opere sul litorale provoca di norma un'alterazione del regime del trasporto solido, con effetti indotti sulle distese di sabbia emersa e sommersa e nel trasporto solido eolico e marittimo.

L'intervento previsto a progetto peraltro, in virtù:

- della natura dello stesso: razionalizzazione, riordino e stabilizzazione;
- dell'esigua estensione: circa 21.0 ml;
- del contesto di inserimento: litorale protetto da dighe emerse;

pertanto è possibile affermare che l'intervento a progetto non comporta alterazioni alla dinamica litoranea.

Nel seguito vengono puntualmente analizzati i comparti ambientali maggiormente sensibili e/o interessati dalle operazioni di cantierizzazione.

Aria

La realizzazione delle opere interferisce con la componente ambientale ''atmosfera'' unicamente durante la cantierizzazione, a causa dell'emissione di inquinanti aeriformi da parte dei mezzi di cantiere.

Gli impatti possibili durante la cantierizzazione si riferiscono essenzialmente alla qualità dell'aria dovuta all'aumento delle emissioni inquinanti e delle polveri; è importante sottolineare come le condizioni meteoclimatiche (in particolare vento e temperatura) siano fattori determinanti nella riduzione od amplificazione dell'inquinamento.

In fase di cantierizzazione le possibili fonti di inquinamento sono legate alle lavorazioni eseguite con i mezzi d'opera per il posizionamento degli inerti (massi, tout venant e materiale da ripascimento). Tutti i macchinari e mezzi d'opera propedeutici alle lavorazioni dovranno essere omologati con marcatura CE secondo la Direttiva Macchine, oltre a detenere il proprio libretto ''Uso, manutenzione e revisione''.

Per evitare la diffusione di polveri dovranno essere impiegati in condizioni meteo particolari, appositi provvedimenti ad umido(ad esempio cannoni nebulizzanti).

Acqua

In fase di cantiere tutte le attività saranno condotte nel rispetto della disciplina vigente in materia di qualità della risorsa idrica; la realizzazione dell'intervento non necessita di tecnologie con impiego di prodotti contaminanti acque o terreno.

In fase di cantiere gli impatti sono correlati essenzialmente con l'intorbidimento temporaneo delle acque dovuto alla movimentazione del materiale preesistente e alla posa dei materiali, che saranno comunque lavati preventivamente.

Rumore

In fase di cantiere è prevedibile una variazione, comunque non significativa, del clima acustico della zona in relazione all'aumento del traffico veicolare indotto dalla presenza del cantiere.

Oltre alle emissioni acustiche imputabili al traffico veicolare derivante dalle attività cantieristiche, si incrementerà anche il rumore connesso all'utilizzo dei macchinari tipici di cantiere: le singole emissioni sonore sono mediamente elevate e sarà quindi importante garantire l'esclusivo utilizzo di mezzi d'opera silenziati e/o comunque conformi alla normativa CE secondo la Direttiva Macchine.

Sarà fondamentale comunque recepire ed applicare le normative vigenti in materia, svolgendo azioni di sensibilizzazione sul personale riguardo la necessità di svolgere le operazioni e mantenere modalità di lavorazione che consentano di minimizzare l'esposizione al rumore.

Rifiuti

Le lavorazioni a progetto non prevedono la formazione di rifiuti o di materiali di risulta da allontanare dal cantiere.

Per quanto riguarda invece i rifiuti derivanti dalla gestione del cantiere verranno adottati i normali principi di raccolta differenziata. Tutte le operazioni di trasporto e smaltimento dei rifiuti saranno svolte in conformità alle vigenti normative di settore e alle norme di tipo infortunistico e d'igiene e tutela degli ambienti di lavoro.

Flora e vegetazione

L'esecuzione dei lavori in progetto non costituisce particolare criticità per l'eliminazione e/o danneggiamento di vegetazione di potenziale interesse naturalistico/scientifico; nei tratti interessati dagli interventi non è stata comunque rilevata presenza di essenze psammofile od alofile.

3. La descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente, nella misura in cui le informazioni su tali effetti siano disponibili, risultanti da:

a) i residui e le emissioni previste e la produzione di rifiuti, ove pertinente;

Le opere, una volta realizzate, non produrranno inquinamento.

Durante la fase di cantierizzazione le emissioni ambientali potranno leggermente aumentare in seguito alla presenza dei mezzi di cantiere: in ogni caso questo aumento non risulta significativo e/o incompatibile con l'area di intervento.

Si prevede in ogni caso un limitazione al 3% del contenuto in pelite.

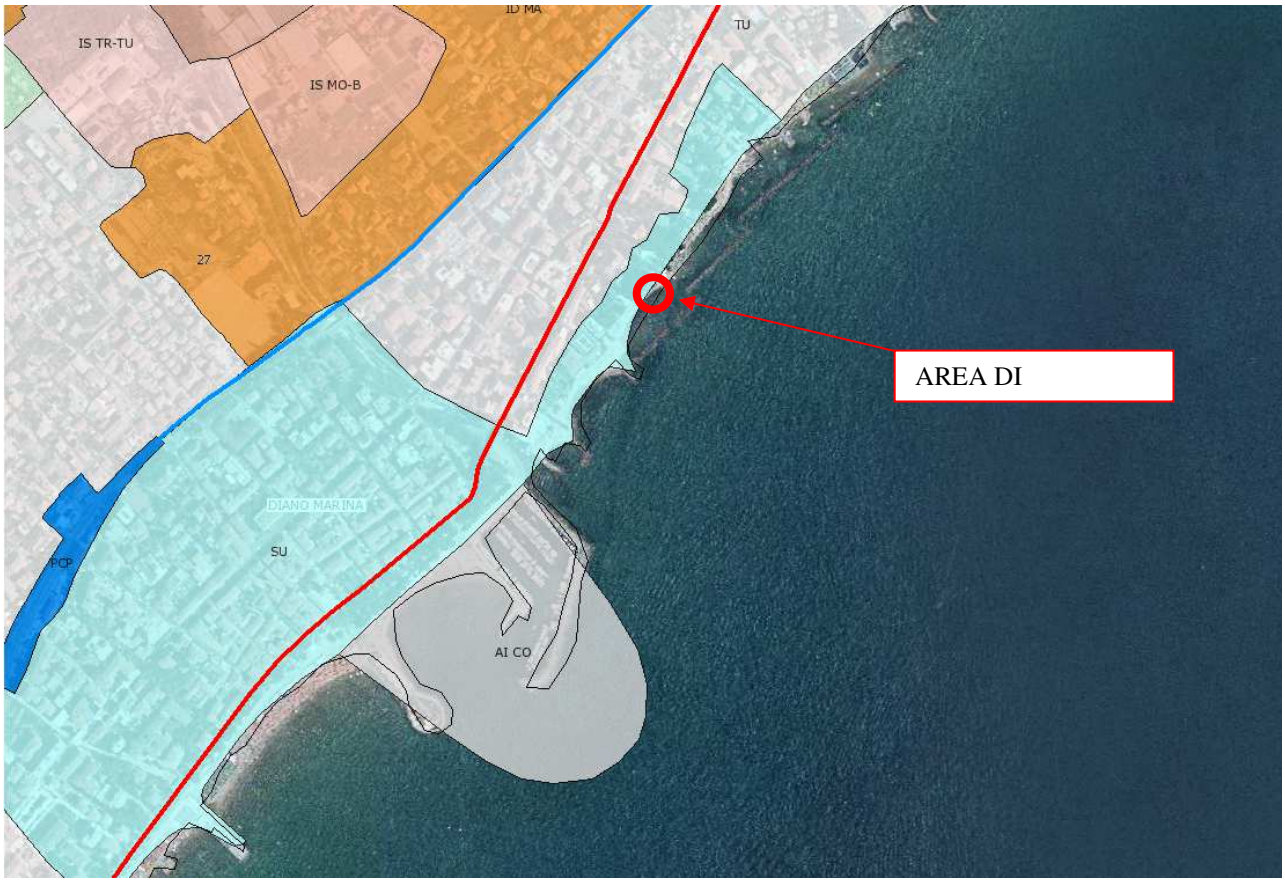
I massi di apporto saranno lavati preventivamente alla posa.

La colorazione dei materiali di apporto (sabbie e massi) saranno simili alle preesistenze

Compatibilità paesistica, ambientale e vincoli

Il P.T.C.P. ha dato l'avvio ad un lavoro di ripristino paesaggistico, ecologico ed urbanistico, volto a restituire identità e bellezza al territorio ligure. Uno dei maggiori obiettivi a cui il piano tende è quello di conservare e valorizzare, nell'ambito di un sempre più rapido e confuso sviluppo urbanistico territoriale, il patrimonio ambientale, naturale, paesistico e culturale ed è per questo che assume molteplici valori, da piano paesaggistico a piano di tutela delle bellezze naturali, delle acque e di difesa del suolo. Nelle seguenti figure si riportano gli stralci degli elaborati che costituiscono il P.T.C.P. in cui ricade l'area di intervento.

Il P.T.C.P. ha le seguenti zonizzazioni normative, da considerare nella esecuzione dell'opera.



P.T.C.P. – ASSETTO INSEDIATIVO (Ambito SU)



P.T.C.P. – ASSETTO GEOMORFOLOGICO (Ambito CO)



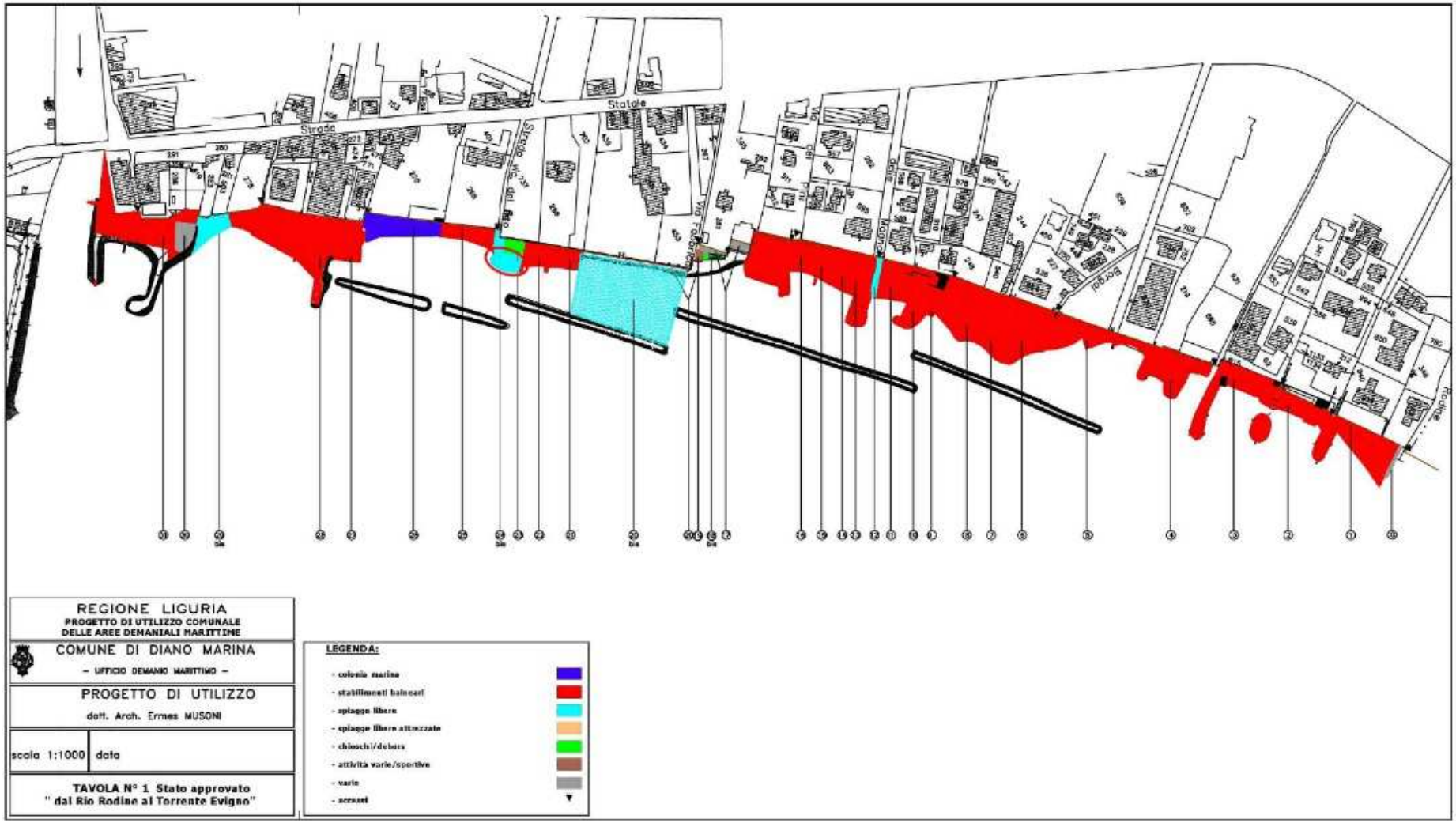
P.T.C.P. – ASSETTO VEGETAZIONALE (Ambito COL ISS MA)



Atlante Habitat Marini 2009

- AF = popolamenti algali fotofili infralitorali di substrato duro
- AF-BR = popolamenti algali fotofili infralitorali su beach-rock
- ASC = popolamenti delle alghe sciafile circalitorali
- ASI = popolamenti delle alghe sciafile infralitorali
- C = popolamenti del coralligeno
- CAU = caulerpa taxifolia
- CRAC = caulerpa racemosa
- CYM = prato di cymodocea nodosa
- CYM e CAU = formazione mista di cymodocea nodosa e caulerpa taxifolia
- CYM-DENSA = prato di cymodocea nodosa ad alta densita
- CYM-MMP = prato di cymodocea nodosa su matte morta
- CYM-POS = prato di cymodocea nodosa con presenza di posidonia oceanica
- DC = popolamenti dei fondi detritici costieri
- DI = popolamenti dei fondi detritici infangati
- F = fanghi costieri
- GR = popolamenti delle grotte semioscure e oscure
- MMP = matte morta di posidonia oceanica
- MOS = formazioni a mosaico di posidonia oceanica viva e matte morta
- P = ambiente portuale
- POS = prateria di posidonia oceanica
- POS E CAU = formazione mista di posidonia oceanica e caulerpa taxifolia
- POS-ROC = posidonia oceanica tra e su roccia
- S = sabbie litorali
- SGC = sedimenti grossolani
- SGC-C = Sabbie grossolane con elementi di coralligeno
- ZNI = zona non indagata

Atlante degli habitat marini


Statale
Strada
Strada
Rodine
REGIONE LIGURIA
PROGETTO DI UTILIZZO COMUNALE
DELLE AREE DEMANIALI MARITTIME
COMUNE DI DIANO MARINA
– UFFICIO DEMANIO MARITTIMO –
PROGETTO DI UTILIZZO
dott. Arch. Ermes MUSONI
scala 1:1000
data
TAVOLA N° 1 Stato approvato
" dal Rio Rodine al Torrente Evigno"
LEGENDA:
- colonia marina
- stabilimenti balneari
- spiagge libere
- spiagge libere attrezzate
- chioschi/dehors
- attività varie/sportive
- varie
- accessi

Vincolo paesistico bellezze d'insieme, D.M. 16.11.1962 n° 070347 ''Fascia costiera dei comuni di Riva Ligure, S.Stefano al Mare, Costarainera, S.Lorenzo al Mare, Imperia, S.Bartolomeo, Cervo, Diano Marina''



Planimetria con individuazione vincolo bellezze d'insieme

L'area di intervento ricade altresì entro 300 ml dalla costa.

A fronte di quanto riportato nelle planimetrie contenute nelle precedenti pagine, gli interventi risultano compatibili con l'area.

b) l'uso delle risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità.

Gli interventi previsti nel progetto richiedono l'impiego dei seguenti materiali:

A_ massi lapidei, di idonea caratteristica di altezza e con esclusione di elementi estranei al paesaggio (ad esempio rocce bianche o marmo di Carrara) ed all'ambiente (ad esempio rocce "verdi" o comunque ad alto tasso di amianto), a stima circa 320 ton;

B_ materiale lapideo minuto sciolto, quale ad esempio tout venant, con le stesse esclusioni relative ai massi e con caratteristiche granulometriche, fisiche, chimiche, batteriologiche coerenti con le direttive regionali, a stima 60 mc;

C_ripascimento, per un totale di circa 200 mc;

Per i massi i siti di provenienza possono essere cave locali, regionali od extraregionali; ovviamente i trasporti incidono sui costi del prodotto finito posto in opera, per cui le distanze dei siti di provenienza non possono essere molto importanti. In Liguria le cave da massi non riescono a produrre grandi quantità di massi di 3ª categoria, per cui le imprese spesso si rivolgono altrove. In ogni caso la litologia e le caratteristiche morfologiche, fisiche e chimiche dei massi dovranno essere accettate dalla Committenza.

Alcune possibili cave di prestito sono:

- Cava Trevo – Vado Ligure
- Cava Marchisio – Toirano
- Cava Ghigliazza – Finale Ligure
- Cava Bergamaschi – Ventimiglia
- Cava Marchisio – Genova Voltri

Le cave sopra riportate sono solo alcune delle possibili fonti di approvvigionamento del materiale necessario per le lavorazioni: data la natura pubblica dell'appalto, non è possibile individuare o suggerire un fornitore; sarà pertanto a discrezione della ditta aggiudicatrice avvalersi o meno dei materiali provenienti da una cava di prestito sopra citata.

4. Nella predisposizione delle informazioni e dei dati di cui ai punti da 1 a 3 si tiene conto, se del caso, dei criteri contenuti nell'allegato V.

ALLEGATO V

Criteri per la Verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 19
(allegato così sostituito dall'art. 22 del d.lgs. n. 104 del 2017)

1. CARATTERITICHE DEI PROGETTI

Le caratteristiche dei progetti debbono essere considerate tenendo conto, in particolare:

a) delle dimensioni e della concezione dell'insieme del progetto;

Per il ripristino della scogliera si prevede di utilizzare massi di III° categoria con le forme squadrate (già utilizzati nelle spiagge private a fianco) tipiche delle cave dell'imperiese; la scogliera avrà ampiezza di circa 3.30 ml e quota sommitale a circa 1.00 m.s.l.m.m. (come latistati) e sviluppo per circa 21.00 ml, con un risvolto di circa 1.70 ml nel lato ovest, di larghezza 5.0 m.

b) del cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati;

allo stato dei fatti (ottobre 2019) non sono previsti altri progetti di sistemazione dell'area a progetto.

c) dell'utilizzazione di risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità;

Gli interventi previsti nel progetto richiedono l'impiego dei seguenti materiali:

A_ massi lapidei, di idonea caratteristica di altezza e con esclusione di elementi estranei al paesaggio (ad esempio rocce bianche o marmo di Carrara) ed all'ambiente (ad esempio rocce "verdi" o comunque ad alto tasso di amianto), a stima circa 320 ton;

B_ materiale lapideo minuto sciolto, quale ad esempio tout venant, con le stesse esclusioni relative ai massi e con caratteristiche granulometriche, fisiche, chimiche, batteriologiche coerenti con le direttive regionali, a stima 60 mc;

C_ripascimento, per un totale di circa 200 mc;

Per i massi i siti di provenienza possono essere cave locali, regionali od extraregionali; ovviamente i trasporti incidono sui costi del prodotto finito posto in opera, per cui le distanze dei siti di provenienza non possono essere molto importanti. In Liguria le cave da massi non riescono a produrre grandi quantità di massi di 3ª categoria, per cui le imprese spesso si rivolgono altrove. In ogni caso la litologia e le caratteristiche morfologiche, fisiche e chimiche dei massi dovranno essere accettate dalla Committenza.

Alcune possibili cave di prestito sono:

- Cava Trevo – Vado Ligure
- Cava Marchisio – Toirano
- Cava Ghigliazza – Finale Ligure
- Cava Bergamaschi – Ventimiglia

- Cava Marchisio – Genova Voltri

Le cave sopra riportate sono solo alcune delle possibili fonti di approvvigionamento del materiale necessario per le lavorazioni: data la natura pubblica dell'appalto, non è possibile individuare o suggerire un fornitore; sarà pertanto a discrezione della ditta aggiudicatrice avvalersi o meno dei materiali provenienti da una cava di prestito sopra citata.

d) della produzione di rifiuti;

Non si individua produzione di rifiuti né in fase di cantierizzazione né in fase operativa, fatto salvo i normali rifiuti derivanti dalla gestione del cantiere, che saranno raccolti e smaltiti in ottemperanza a quanto previsto dalla raccolta differenziata.

e) dell'inquinamento e disturbi ambientali;

Le opere, una volta realizzate, non produrranno inquinamento.
Durante la fase di cantierizzazione le emissioni ambientali potranno leggermente aumentare in seguito alla presenza dei mezzi di cantiere: in ogni caso questo aumento non risulta significativo e/o incompatibile con l'area di intervento.
Si prevede in ogni caso un limitazione al 3% del contenuto in pelite.
I massi di apporto saranno lavati preventivamente alla posa.
La colorazione dei materiali di apporto (sabbie e massi) saranno simili alle preesistenze.

f) dei rischi di gravi incidenti e/o calamità attinenti al progetto in questione, inclusi quelli dovuti al cambiamento climatico, in base alle conoscenze scientifiche;

Non si individuano gravi incidenti/calamità attinenti al progetto in questione, inclusi quelli dovuti al cambiamento climatico.

g) dei rischi per la salute umana quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelli dovuti alla contaminazione dell'acqua o all'inquinamento atmosferico.

Non si individuano rischi per la salute umana.

2. LOCALIZZAZIONE DEI PROGETTI

Deve essere considerata la sensibilità ambientale delle aree geografiche che possono risentire dell'impatto dei progetti, tenendo conto, in particolare:

a) **dell'utilizzazione del territorio esistente e approvato;**

L'area di intervento è la battigia, pertanto già allo stato dei fatti i terreni sono spiagge: le operazioni a progetto non andranno ad alterare o modificare la natura dei luoghi anzi si pongono come obiettivo la loro razionalizzazione e stabilizzazione mediante un aumento di resilienza.

b) **della ricchezza relativa, della disponibilità, della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona (comprendenti suolo, territorio, acqua e biodiversità) e del relativo sottosuolo;**

Tutti i materiali necessari per le lavorazioni progettuali(massi e sabbia) saranno approvvigionati da cave di prestito.

c) della capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone:
c1) zone umide, zone riparie, foci dei fiumi;

L'area di intervento ricade né in zone umide né in zone riparie.
Si segnala che a circa

- 300 ml dall'estremo SO dell'area di intervento è presente la foce del Torrente Evigno;
- 900 ml dall'estremo SO dell'area di intervento è presente la foce del Torrente Varcavello;
- 500 ml dall'estremo NE dell'area di intervento è presente la foce del Rio Pineta;

Tali distanza permette di affermare che non si prevedono interazioni con il corpo idrico.

c2) zone costiere e ambiente marino;

L'area di intervento ricade sia in zone costiere sia in ambiente marino. La natura dell'intervento prevede il versamento di materiale da ripascimento e la formazione di una scogliera in massi a protezione, pertanto non si prevede lo sfruttamento di risorse indigene.

c3) zone montuose e forestali;

L'area di intervento non ricade in zone montuose e forestali.

c4) riserve e parchi naturali;

L'area di intervento non ricade in riserve e parchi naturali.

c5) zone classificate o protette dalla normativa nazionale; i siti della rete Natura 2000;

L'area di intervento non ricade né in zone classificate o protette dalla normativa nazionale né in siti della rete Natura 2000.

c6) zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione dell'Unione;

L'area di intervento non ricade in zone in cui si è già verificato il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale stabiliti dalla legislazione dell'unione.

c7) zone a forte densità demografica;
L'area di intervento non ricade in zona a forte densità demografica (battigia); a tergo dell'area di progetto è presente il complesso abitativo della città di Diano Marina.

c8) zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica;
Vincolo paesistico bellezze d'insieme, D.M. 16.11.1962 n° 070347 ''Fascia costiera dei comuni di Riva Ligure, S.Stefano al Mare, Costarainera, S.Lorenzo al Mare, Imperia, S.Bartolomeo, Cervo, Diano Marina''



Planimetria con individuazione vincolo bellezze d'insieme

L'area di intervento ricade altresì entro 300 ml dalla costa.
L'impronta dell'area di intervento non ricade in terreni vergini ma bensì ricalca le forme e geometrie preesistenti.

c9) territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.
L'area di intervento non ricade in territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n° 228.

3. Tipologia e caratteristiche dell'impatto potenziale.

I potenziali impatti ambientali dei progetti debbono essere considerati in relazione ai criteri stabiliti ai punti 1 e 2 del presente allegato con riferimento ai fattori di cui all'articolo 5, comma 1, lettera *c),* del presente decreto, e tenendo conto, in particolare:

a) dell'entità ed estensione dell'impatto quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, area geografica e densità della popolazione potenzialmente interessata;
b) della natura dell'impatto;
c) della natura transfrontaliera dell'impatto;
d) dell'intensità e della complessità dell'impatto;
e) della probabilità dell'impatto;
f) della prevista insorgenza, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto;
g) del cumulo tra l'impatto del progetto in questione e l'impatto di altri progetti esistenti e/o approvati;
h) della possibilità di ridurre l'impatto in modo efficace.

A fronte di quanto riportato ed osservato nelle pagine precedenti, l'intervento non risulta impattante in esito a quanto contenuto al p.to 3 dell'allegato V del D.Lgs 152/2006.

5. Lo Studio Preliminare Ambientale tiene conto, se del caso, dei risultati disponibili di altre pertinenti valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base alle normative europee, nazionali e regionali e può contenere una descrizione delle caratteristiche del progetto e/o delle misure previste per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi.

La natura dell'intervento è un intervento di ripristino ed omogenizzazione del tratto di battigia (21.0 ml) come da sistemazione latistante; pertanto l'intervento non altera o muta lo stato dei fatti, bensì li razionalizza e li riordina, stabilizzando ed incrementando la linea di battigia.
La consistenza attuale della struttura, che racchiude un'area destinata a spiaggia libera, è assai precaria, sconnessa e parzialmente demolita dalle mareggiate, che la hanno incisa facilmente in quanto realizzata con massi di bassa categoria.



La scogliera svolge due funzioni:

A) la difesa della zona retrostante urbanizzata e di Via del Fico
B) il contenimento delle masse sciolte costituenti la spiaggia.

L'opera è talmente danneggiata che non riesce più a sviluppare gli effetti attesi e pertanto non difende dalle mareggiate le aree retrostanti e non riesce a contenere le sabbie, che scivolano attraverso l'ampia apertura.
Le spiagge private latistanti Sono invece ben protette e strutturate, con la tipologia tipica del litorale dianese.



Tutto il litorale di Borgo Paradiso, compreso tra la foce del torrente San Pietro fino al confine con San Bartolomeo al mare, è stato oggetto di una progettazione strutturale approvata anni or sono, e di cui è stato realizzato solamente un modesto intervento con la posa di geotubi e ripascimenti, nella zona di levante. Le risorse finanziarie per la realizzazione dell'intero progetto non sono per il momento traguardabili; pertanto si sta operando con interventi stagionali e manutenzioni di vario tipo, cercando di mantenere le caratteristiche tipiche del sito.

L'intervento che viene proposto è molto modesto nella sua estensione, ma di buona efficacia sotto i profili funzionali già accennati; si accosta a scenari esistenti di uguale natura, consistenza e caratteristiche e riguarda la fruibilità e sicurezza di una spiaggia libera.

Segnatamente si prevede di rinforzare e ripristinare la scogliera utilizzando massi di 3ª categoria con le forme squadrate (già utilizzate nelle spiagge private a fianco) tipiche delle cave dell'imperiese; la scogliera di ampiezza circa 3.3 ml e quota di sommità ~ 1.0 ml (come le latistanti) si sviluppa per circa 21.0 ml, con un risvolto di circa 1.7 ml nel lato ovest di larghezza circa 5.0 m.

Massi e pietrame preesistenti compresi quelli antistanti la breve struttura ad est dell'intervento (se non competente alle concessioni balneari) saranno salpati e distribuiti nello spazio retrostante la scogliera, per formare i livelli sui quali sarà versata la sabbia (granulometria D_{50} = 3 mm ben classata) che in stagione coprirà anche parte della scogliera.

I massi di scogliera sono tendenzialmente squadrati per il tipo di cava da cui provengono e per la lavorazione di estrazione. Peraltro, pur accostati, lasciano interstizi che saranno riempiti (per motivi di sicurezza) con un misto di scapolame e tout venant, sufficientemente poroso per lasciar

passare i filetti idrici all'interno. La soluzione è alternativa all'intasamento con calcestruzzo realizzato nelle zone a fianco.

Il masso di 3ª categoria garantisce la stabilità del sistema, considerato che sulle dighe di difesa costiera antistanti tutto il Borgo Paradiso i massi sono di dimensioni generalmente inferiori. Le esigenze di uso della superficie richiedono che i massi siano più ampi possibili, per cui negli atti di appalto sarà iscritta la prescrizione che il peso minimo sia di 5 ton.

Naturalmente in fase invernale la sabbia sarà asportata dall'azione delle onde, come in tutte le strutture balneari di Borgo Paradiso; per la stagione balneare si dovrà provvedere (come già si fa) ad idoneo ripascimento.

Nello spessore della scogliera, su lato est, sono ricavati scalini modellati nei massi, per l'accesso al mare, similmente a quanto realizzato nella spiaggia vicina.



Il tecnico
Dott. Ing. Paolo Gaggero