

STUDIOGAGGERO

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

El. H

COMUNE DI BORGHETTO S.S.

DECRETO DEL COMMISSARIO DELEGATO 8 /2020 - BORGHETTO SANTO SPIRITO INTERVENTI CODICE 1074
- POSIZIONE 235 : RIPRISTINO FUNZIONALITA' STRUTTURE SEMISOMMERSE IN MASSI NATURALI
- POSIZIONE 236: REALIZZAZIONE QUARTA SECCA
- POSIZIONE 237: SALPAMENTO PENNELLO, MANUTENZIONE ROSA DEI VENTI, SBARRAMENTO SOMMERSO

RELAZIONE PAESAGGISTICA

NP 2179

Luglio 2020

NP 2179 Borghetto S.S.

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

NP 2179

COMUNE DI BORGHETTO S.S.

DECRETO DEL COMMISSARIO DELEGATO 8 /2020 - BORGHETTO SANTO SPIRITO
INTERVENTI CODICE 1074
- POSIZIONE 235 : RIPRISTINO FUNZIONALITA' STRUTTURE SEMISOMMERSE IN MASSI NATURALI
- POSIZIONE 236: REALIZZAZIONE QUARTA SECCA
- POSIZIONE 237: SALPAMENTO PENNELLO, MANUTENZIONE ROSA DEI VENTI, SBARRAMENTO SOMMERSO

El. H: RELAZIONE PAESAGGISTICA

Luglio 2020

Dott. Ing. Paolo Gaggero
Collaboratore Dott. Ing. Luca Rossi

Comune di BORGHETTO SANTO SPIRITO – Provincia di SAVONA
RELAZIONE PAESAGGISTICA

1) RICHIEDENTE
Comune di BORGHETTO SANTO SPIRITO

☐ Persona fisica
☐ Società
☐ Impresa
☒ Ente

2) TIPOLOGIA DELL'OPERA
Decreto del commissario delegato 8/2020 – Borghetto Santo Spirito, interventi codice 1074
Posizione 235 : Ripristino funzionalità strutture semisommerse in massi naturali
Posizione 236 : Realizzazione quarta secca
Posizione 237 : Salpamento pennello, manutenzione rosa dei venti, sbarramento sommerso

3) OPERA CORRELATA A:
☐ Edificio
☐ Area di pertinenza intorno a edificio agricolo
☐ Lotto di terreno
☐ Strade
☐ Corsi d'acqua
☐ Terreno aperto (arenile)
☒ Mare – Battigia

4) CARATTERE DELL'INTERVENTO
☐ Temporaneo o stagionale
☒ Permanente
  ☒ Fisso
  ☐ Rimovibile

5a) DESTINAZIONE D'USO
☐ Residenziale
☐ Ricettiva/turistica
☐ Industriale/artigianale
☐ Agricolo
☐ Commerciale/direzionale
☒ Altro (mare - battigia)

5b) USO ATTUALE DEL SUOLO (se lotto di terreno)
☐ Urbano
☐ Agricolo
☐ Boscato
☐ Naturale non coltivato
☒ Mare – Battigia

6) CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO
☒ Insediamento urbano
  ☐ centro storico
  ☐ area limitrofa al centro storico
  ☐ area di edificazione recente
  ☒ area di margine urbano
☐ Insediamento rurale
  ☐ centro storico
  ☐ area limitrofa al nucleo storico
  ☐ area di margine
  ☐ casa sparsa
☐ territorio rurale
  ☐ macchia mediterranea
☒ area naturale

7) MORFOLOGIA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO
☒ costa (bassa/alta)
☐ ambito lacustre/vallivo
☐ pianura
☐ versante (collinare/montano)
☐ altopiano
☐ promontorio
☐ piana valliva (montana/collinare)
☐ terrazzamento
☐ crinale

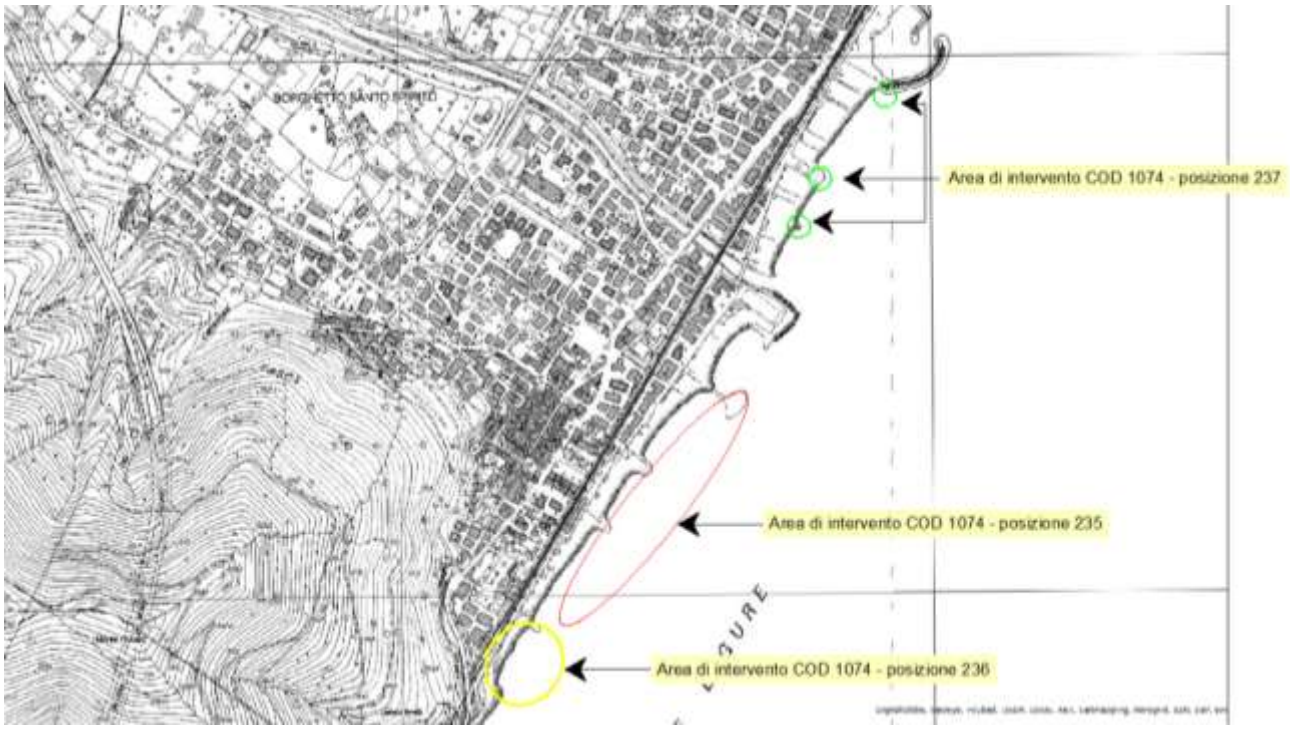
8) UBICAZIONE DELL'OPERA E DELL'INTERVENTO

a) estratto stradario con indicazione precisa dell'area, via, piazza, n. civico se l'intervento ricade in area urbana : **Comune di Borghetto Santo Spirito– Litorale**



Fotogramma satellitare G.E con individuazione dell'area di intervento

b) estratto CTR– area d'intervento



Stralcio C.T.R.

c) estratto degli strumenti di pianificazione paesistica (P.T.C.P. Assetto insediativo) e delle relative norme di contenuto paesistico ove sia evidenziata l'area dell'intervento del contesto paesaggistico



Assetto insediativo – Ambito

9) DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Fotogramma satellitare – stato attuale

10) PRESENZA DI AREE TUTELATE :

L'area di intervento ricade completamente nel territorio costiero compreso nella fascia entro i 300 ml.

La verifica sul sito di Liguria Vincoli non ha evidenziato la presenza di aree da tutelare, come osservabile nella seguente planimetria



L'area oggetto di intervento non è soggetta a vincolo idrogeologico

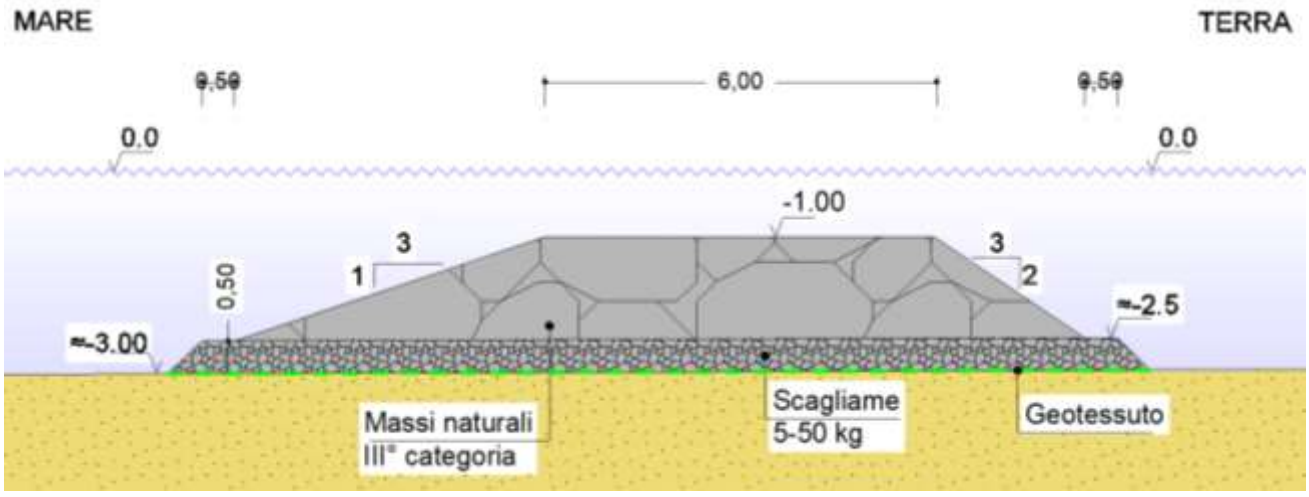
11) DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO E DELLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA (dimensioni materiali)

CODICE 1074
POSIZIONE 235
RIPRISTINO FUNZIONALITA' STRUTTURE SEMISOMMERSE IN MASSI NATURALI

Nel progetto vengono presentati gli interventi previsti per il ripristino della funzionalità delle 3 strutture (secche) semisommerse realizzate a protezione del litorale marino di ponente. Viene fatto riferimento al progetto degli ''interventi integrativi del sistema di opere di difesa della costa tra Capo S. Spirito ed il torrente Varatella'' approvato con Decreto 2379 del 23/08/2010 e passato a procedura di screening conclusasi con parere finale dell'ufficio VIA prot. IN/2010/13049 del 31/05/2010.
Gli atti citati hanno approvato la realizzazione di una barriera longitudinale sommersa tra le secche B e C, documentante la opportunità tecnica con modellazione matematica proposta HYDROSOIL SRL di Padova. La barriera, in esito a varie proposte, venne infine realizzata con 2 geotubi affiancati e contenuti entro 2 file di massi naturali. L'esito iniziale fu molto favorevole; lo scopo era quello di ridurre le cuspidi della linea di battigia in corrispondenza tra le secche B e C, o meglio di favorire l'avanzamento della spiaggia anche nella falcatura centrale. Per motivazioni ancora da chiarire, i geotubi si sono appiattiti e successivamente distrutti, per poi essere asportati a brandelli da incaricati del Comune. Poiché il tema dei geotubi che si rompono non è nuovo, appare opportuno riprendere il tema con una struttura in massi naturali, che lo stesso consiglio superiore dei LLPP ha definito di ''facile rimozione'' , come richiesto a suo tempo dal procedimento di screening. L'attuale progetto pertanto propone le barriere sommerse tra le dighe A/B e B/C con le seguenti dimensioni:

- Berma di larghezza 6.0 ml, a quota -1.0 ml;
- Scarpata lato mare, pendenza 3/1;
- Scarpata lato terra, pendenza 3/2;
- Imbasamento: pietrame di cava (5-50 kg);
- Separazione tra fondale e nuovi massi: geocomposito (georete + geogriglia)

Pertanto la sezione tipologica è la seguente:



I massi di nuovo apporto sono di terza categoria, con peso compreso tra le 3.0 e le 7.0 ton. Si prevede di salpare ed introdurre i massi piatti presenti all'interno della geometria progettuale, previo salpamento, svuotamento e conferimento a discarica dei geotubi esistenti.
L'intervento sul sistema difensivo esistente pertanto si conclude con ripristini (riposizionamento massi) sulle scarpate delle secche, ove necessario, e ripristini (eventuali) sulle tubazioni di carico delle acque meteoriche.

CODICE 1074
POSIZIONE 236
REALIZZAZIONE QUARTA SECCA

Il progetto approvato con Decreto 2379 del 2010 comprendeva anche (e soprattutto) un ripascimento strutturale di 15 000 mc accompagnato da una quarta secca già prevista nel progetto generale di fattibilità. Il complesso di tali opere viene riproposto integralmente, previa verifica dei fondali che localmente hanno subito qualche modesta modifica come

evidenziato dal rilievo del maggio/giugno 2020 (Alessandro Maifredi). E' pure previsto il contemporaneo salpamento del breve pennello in massi compreso tra la nuova secca (denominata D) e quella più a levante (denominata C).
Le caratteristiche della secca sono quelle costitutive già indicate nel progetto approvato nel 2010:

- Berma semisommersa a quota 0.0 sul l.m.m. di dimensione 15*30 con pendenza 5/1 su ambedue i lati mare e terra. Le mantellate sono previste in massi di III° categoria ed il nucleo ad altezza variabile in elementi di I° categoria, imbasato su tout venant.

Il centro della secca D dista dal centro della più vicina C circa ml 160 e la secca D dista dalla attuale battigia circa ml 100 e dal ferro della ferrovia circa ml 130.
Durante l'intervento, con i fondi residuali previa autorizzazione, si provvederà anche a ripristinare la scarpata in massi che sostiene la passeggiata a mare di collegamento con il territorio di Ceriale.

CODICE 1074
POSIZIONE 237
SALPAMENTO PENNNELLO, MANUTENZIONE ROSA DEI VENTI, SBARRAMENTO SOMMERSO

Nel progetto sono compresi anche interventi che, pur non compresi in programmi precedenti, sono attesi da molto tempo sul litorale. Essi riguardano il litorale di levante, e sono:

Molo rosa dei venti
Il molo è attualmente coperto di sabbia; nel tempo ha mostrato la sua efficacia e pertanto si rende opportuno un ripristino con potenziamento della testata. Nell'intorno dell'opera, si prevede innanzitutto di recuperare la maggior parte del materiale caduto ai piedi dell'opera e/o trasportato dai marosi lungo la stessa: ciò è possibile soprattutto per il materiale grossolano (massi di 3ª categoria) quando questo non ha subito fratture e/o rotture che ne abbiano diminuito la massa.
Pertanto l'opera di salpamento costituisce il primo momento dei lavori della testata.
I materiali dovranno essere gestiti in modo tale da ricostituire la geometria originaria, rapportata alla nuova linea di battigia, eventualmente con movimentazione e posizionamento in punti non prospicienti alla zona di salpamento. Per la realizzazione dell'intervento è prevista fornitura di massi, con caratteristiche litologiche del tutto simili all'esistente e di peso maggiore alle 3.0 ton (III° categoria), per circa 2000 ton.
Tutte le operazioni sono previste via terra.
La superficie della testata del molo è attesa dalle forze dell'ordine come area per elisoccorso.

Molo di ponente
Salpamento del pennello esistente e riutilizzo del materiale salpato a rifiorimento e risagomatura del molo rosa dei venti.
Tutte le operazioni sono previste via terra.

Berma dissipativa in radice al molo soraflutto
Si prevede di realizzare una berma dissipativa in radice al molo sopraflutto del porticciolo turistico, caratterizzata da una quota sommitale semiemergente rispetto al l.m.m. di circa 0.50 m; l'ampiezza di tale berma risulta variabile in funzione dello sviluppo perimetrale (pari a circa 70 ml,) con valore massimo dell'avanzamento pari a circa 25 ml. La pendenza della scarpata è pari a 3/2.
Tutte le operazioni sono previste via terra.
L'esigenza dell'opera è nata dopo la realizzazione dell'approdo turistico; l'insabbiamento continuo della bocca portuale crea problemi generali al litorale, che invece potrebbe godere dl materiale fine transeunte longhshore.
L'angolo di ponente del molo del porto è inoltre con frequenza tracimato durante le mareggiate. La berma dissipativa svolge quindi la duplice funzione:
sicurezza di mezzi e persone in banchina;
riduzione della frequenza dell'insabbiamento portuale;
incremento della disponibilità di sabbie pulite in spiaggia e utili anche a operazioni manutentive lungo tutto il litorale, sia a levante sia a ponente della foce del Torrente Varatella.

In somme a disposizione si prevede altresì la manutenzione e la sistemazione dello scarico a mare esistente, situato nell'immediato ponente del braccio sopraflutto del porticciolo turistico



13) EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Aumento della resilienza delle opere di difesa
Ottimizzazione del layout delle opere

14) MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO

Utilizzo di massi naturali simili alle preesistenze come dimensione e colorazione.
I massi di apporto saranno lavati preventivamente al posizionamento, in cava.
Il materiale da ripascimento sarà del tutto simile all'esistente, come colorazione e dimensione.

Borghetto Santo Spirito, *li* Luglio 2020

Il tecnico incaricato
Dott. Ing. PAOLO GAGGERO