ITEC engineering

COMUNE DI BOGLIASCO

Committente:
Comune di Bogliasco
Via G. Mazzini 122
16032 Bogliasco

Livello di Progetto:
Definitivo

Titolo:

ANALISI DELLA COSTA DEL COMUNE DI BOGLIASCO CON INDIVIDUAZIONE DELLE CRITICITA' E PROPOSTE DI INTERVENTO PER LA SUA RIQUALIFICAZIONE/PROTEZIONE

Oggetto:

INTERVENTO DI RIPRISTINO DEL LITORALE COMPRESO TRA LA SPIAGGIA SOTTO LA CHIESA ED IL MOLO SBOLGI

PRIME INDICAZIONI PER LA SICUREZZA

Codice Progetto:
P094-21

Nome File:
P094-21-D-RE-PIS-101-A

Firme:

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI GENOVA
Dott. Ing.
PIETRO
MISURALE
N° 5390

Rev.	Modifiche/Revisioni	Redatto	Data	Contr./Appr.	Data
A	PRIMA EMISSIONE	DR/PN	15/10/21	PM	15/10/21

ASSOCIATO oice CONFINDUSTRIA
efca
FIDIC
apave certification
ISO 9001 N° SC 10-2588/IAF 34
ISO 14001 N° SCA 19-3491/IAF 34
ISO 45001 N° SCS 20-336/IAF 34

ITEC engineering S.r.l.
19038 SARZANA (SP)
Via Variante Aurelia, 98
TEL. +39 0187 610532
info@itec-engineering.it

16129 GENOVA
Via Antonio Cecchi 7/9-10
TEL. +39 010 5959690
www.itec-engineering.it

E' vietata a norma di legge la riproduzione, anche parziale, non autorizzata di questo documento

INDICE

1 PREMESSA 2

2 DISPOSIZIONI GENERALI 2

3 SPECIFICITA' DEGLI INTERVENTI 3

3.1 FASI PRELIMINARI: ISPEZIONI DEI FONDALI 4
3.2 PRIMA FASE: COSTRUZIONE DELL'IMBASAMENTO SOMMERSO 4
3.3 SECONDA FASE : COSTRUZIONE DEI RIPASCIMENTI 4
3.4 TERZA FASE : COSTRUZIONE DEL PENNELLO IN MASSI. 5
3.5 FASE FINALE: CONTROLLO DELLA CORRETTA ESECUZIONE 5

4 COSTI DELLA SICUREZZA 5

1 PREMESSA

Il presente documento accompagna il progetto definitivo dell'ANALISI DELLA COSTA DEL COMUNE DI BOGLIASCO CON INDIVIDUAZIONE DELLE CRITICITA' E PROPOSTE DI INTERVENTO PER LA SUA RIQUALIFICAZIONE/PROTEZIONE ed in particolare un primo lotto funzionale e prioritario volto alla difesa dell'abitato della località Fontana.

Tali interventi sono stati finanziati dal Dipartimento della Protezione Civile a seguito dei danni occorsi sulla costa ligure per la mareggiata del 29-30 ottobre 2018, attraverso l'Ordinanza del Commissario Delegato della Protezione Civile n. 558 del 15 novembre 2018. Il Comune di Bogliasco ha ricevuto un contributo finalizzato appunto alla riqualificazione e protezione del litorale.

Nell'ambio di tale sostegno finanziario il Comune ha individuato nel tratto di litorale compreso tra la spiaggia sotto la Chiesa e il molo Sbolgi la necessità di un intervento urgente, finalizzato alla difesa della falesia e delle costruzioni su di essa impostate: tale tratto di costa alta è infatti molto esposto all'azione erosiva del mare, sia di libeccio sia di scirocco, che ha sottratto negli ultimi decenni la spiaggia che proteggeva la base della falesia creando sgrottamenti e dissesti.

2 DISPOSIZIONI GENERALI

Il cantiere si svolgerà in parte in ambito marittimo e in parte a terra e, per entità e tipologia, ricade nell'ambito di applicazione del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., che dovrà essere quindi integralmente applicato e rispettato da tutte le imprese e lavoratori autonomi presenti in cantiere.

In sede di progettazione esecutiva dovrà essere nominato un Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione il quale dovrà provvedere a redigere il "Piano di sicurezza e coordinamento".

Se le condizioni lo renderanno necessario, prima di dare inizio ai lavori dovrà essere nominato un Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, il quale dovrà principalmente verificare l'applicazione delle disposizioni contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.), verificare l'idoneità dei Piani Operativi di Sicurezza (P.O.S), predisposti dalle imprese appaltatrici, organizzare la cooperazione ed il coordinamento tra le varie figure lavorative presenti in cantiere.

Il P.S.C. dovrà contenere l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Detto piano è il documento riepilogativo illustrante i mezzi di igiene e di prevenzione da predisporre fin da quando viene impostata l'organizzazione del cantiere ed in seguito da mettere in atto e far rispettare durante l'esecuzione dei seguenti lavori.

L'obiettivo del P.S.C. dovrà essere quello di predisporre una organizzazione del cantiere capace di assicurare le migliori condizioni di lavoro a tutela della integrità fisica dei lavoratori.

Nella elaborazione del piano dovranno essere presi in esame l'organizzazione del lavoro, le tecniche di lavorazione da utilizzare per la realizzazione delle opere, le condizioni ambientali nelle quali si dovrà svolgere l'attività lavorativa, i macchinari, le attrezzature e considerati i materiali d'impiego.

Alla predisposizione del P.S.C. si dovrà pervenire attraverso:

- l'analisi dettagliata dei rischi che presentano le varie operazioni da eseguire;
- l'individuazione dei provvedimenti di sicurezza da adottare per eliminare i rischi esistenti;
- l'individuazione delle caratteristiche delle attività lavorative con la specificazione di quelle critiche;
- l'individuazione dei mezzi di protezione collettiva o individuale necessari per rimediare ai rischi esistenti nell'impossibilità di predisporre adeguate misure di sicurezza;
- l'individuazione di eventuali provvedimenti di igiene da adottare a tutela della integrità fisica dei lavoratori;
- la stima della durata delle lavorazioni.

Il Piano di Coordinamento della Sicurezza potrà essere modificato o integrato in corso d'opera per migliorare ulteriormente, ove ciò fosse possibile, le condizioni di lavoro previste, o per esaminare ed eliminare eventuali nuovi rischi che dalle lavorazioni interferenti potrebbero derivare o perché durante la fase esecutiva si potranno presentare fattori non prevedibili al momento della stesura del piano.

In fase esecutiva, del piano dovranno essere edotti tutti coloro che partecipano alla vita del cantiere ed in particolare:

- per l'Impresa: il datore di lavoro, i dirigenti ed i preposti, il rappresentante dei lavoratori ed i lavoratori in genere, i vari subappaltatori e collaboratori, i lavoratori autonomi, il medico competente;
- per l'Ente appaltante: il responsabile dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione, il progettista ed il direttore dei lavori, compresi gli eventuali assistenti e collaboratori.

3 SPECIFICITA' DEGLI INTERVENTI

Vista la particolarità degli interventi, costituiti da opere di natura marittima, che si svolgono in massima parte sullo specchio acqueo antistante la passeggiata che unisce il

Castello con la Chiesa, caratterizzate comunque da tipologia costruttiva e operatività differenziate, risulta fondamentale il coordinamento delle diverse attività, delle modalità di accesso al cantiere e di esecuzione.

3.1 FASI PRELIMINARI: ISPEZIONI DEI FONDALI

Preliminarmente alla realizzazione delle opere è opportuno verificare, mediante impiego di un sommozzatore, la condizione dei fondali. Il sedime di appoggio delle opere marittime di imbasamento (plateau) è sostanzialmente roccioso, costituito da calcari solidi e compatti.

Nel corso delle ispezioni subacquee compiute dai tecnici (biologi e archeologi) che hanno contribuito alla redazione del progetto non si sono segnalate particolari criticità o evidenze di natura ostativa alla esecuzione delle opere.

Nella fase preliminare, con l'ausilio dei sommozzatori, si segnaleranno (con gavitelli), le aree operative e i tratti di piattaforma sommersa sui quali dovranno essere posti i massi di I categoria che costituiranno la base di appoggio del successivo ripascimento.

3.2 PRIMA FASE: COSTRUZIONE DELL'IMBASAMENTO SOMMERSO

La prima parte dell'intervento prevede la realizzazione delle struttura di imbasamento, costituite da massi naturali di I categoria (peso unitario compreso tra 50 e 500 kg), da conferirsi tramite pontone. Si seguirà la sagoma di progetto sino ad una quota di sommergenza di circa -2,00 m s.l.m.

Nel corso delle operazioni di movimentazione dei massi che provenendo da cava, potranno avere un residuo di matrice fine, sarà opportuno disporre panne galleggianti intorno al mezzo operativo, per ridurre l'intorbidamento delle acque o almeno contenerlo spazialmente.
Le operazioni andranno condotte con mare calmo e con mezzo opportunamente segnalato (con boe) e ancorato.

Nelle fasi intermedie della costruzione è bene controllare lo stato di avanzamento dell'opera sommersa tramite ausilio di un sommozzatore.

3.3 SECONDA FASE : COSTRUZIONE DEI RIPASCIMENTI

La seconda fase dei lavori riguarda la realizzazione dei ripascimenti in ghiaia, di pezzatura differente per i due ambiti: più piccola (7-10 mm) sotto la Chiesa e più grossolana (100-150 mm) nella restante parte del tratto sino a sotto il Castello. Entrambe le spiagge si avanzeranno di circa 12-15 metri rispetto alla linea di riva attuale.

Il materiale destinato al ripascimento dovrà essere preventivamente lavato in cava prima della sua fornitura.

La spiaggia sotto la Chiesa verrà ampliata operando con mezzi marittimi, non potendovi accedere da terra; il resto del litorale, verso levante, potrà essere raggiunto da terra, transitando dalla radice del molo Sbolgi.

In questa fase si potenzierà anche la berma emersa alla base del Belvedere, con massi di IV categoria.

3.4 TERZA FASE : COSTRUZIONE DEL PENNELLO IN MASSI.

La terza fase dei lavori riguarda la costruzione del pennello di difesa in massi naturali, che verrà realizzato inizialmente con mezzi marittimi, che provvederanno a posare il materiale di base, costituito da massi ciclopici di IV categoria, innalzandosi poi con massi di III categoria e successivamente con mezzi terrestri che completeranno l'opera sino a raggiungere la quota di +1,00 m s.l.m.

Queste operazioni, che comporteranno la sovrapposizione di attività e mezzi diversi, dovranno essere studiate e pianificate con particolarmente attenzione.

3.5 FASE FINALE: CONTROLLO DELLA CORRETTA ESECUZIONE

A fine lavori, tramite attenta ispezione subacquea con un sommozzatore, si dovrà verificare la corretta posa, le dimensioni dei massi, la mancanza di fratture che possano essersi create nella fase di immersione, il rispetto delle dimensioni e la massima quota di sommergenza.

4 COSTI DELLA SICUREZZA

Nella stima sommaria dei costi di intervento sono stati evidenziati i presunti costi per l'attuazione dei piani di sicurezza, suddivisi tra sicurezza generale e sicurezza di fase.

In generale, gli oneri per la sicurezza generale tengono conto di tutti gli approntamenti e le procedure esecutive di sicurezza che deve adottare l'impresa al fine di prevenire e minimizzare i rischi provenienti dall'ambiente esterno e trasmessi dal cantiere all'ambiente esterno; comprensivi degli oneri di sicurezza relativi alla cantierizzazione dell'area, quali in via esemplificativa:

- gli ammortamenti necessari a mantenere in piena efficienza i D.P.I. delle maestranze;
- gli apprestamenti e della fornitura dei mezzi necessari a creare e a mantenere attivi e in sicurezza gli apprestamenti di impianto cantiere;
- gli obblighi di cooperazione, coordinamento, consultazione, partecipazione, formazione e informazione di tutti gli addetti ai lavori;
- gli obblighi connessi all'assistenza sanitaria;
- gli obblighi connessi all'organizzazione generale del cantiere incluso il guardianaggio dello stesso;
- la messa in sicurezza del cantiere a fine orario di lavoro operando quindi la chiusura giornaliera dell'area di cantiere nelle fasce orarie non lavorative;

- quant’altro occorra per eseguire quanto individuato nel progetto in piena sicurezza e conformemente alle normative vigenti.

Gli oneri per la sicurezza di fase tengono conto di tutti gli approntamenti e le procedure esecutive di sicurezza che deve adottare l’impresa al fine di prevenire e minimizzare i rischi provenienti dall’esecuzione delle singole fasi del lavoro e delle stesse connesse tra loro, quali:

- costi per il mantenimento in sicurezza delle recinzioni, segnalazioni ed indicazioni da porre in atto per la limitazione delle aree di lavoro;
- costi per l’allestimento dei dispositivi di protezione lungo il cantiere, nonché nei mezzi operativi;
- costi per l’allestimento dei dispositivi di protezione collettiva durante la movimentazione delle materie e delle attrezzature;
- costi legati alla specificità dei luoghi.