

Regione Liguria

Provincia di Imperia



COMUNE DI BORDIGHERA

***RIPRISTINO DISSESTO VERSANTE SINISTRO IN
CORRISPONDENZA DELLA VASCA DI
TRATTENUTA SUL TORRENTE BORGHETTO***

PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

COMMITTENTE

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

Elaborato	Scala
1	--
CODICE: 14008-DE01-0_RI	
REVISIONE	DATA
0	MAR.2014
1	NOV.2014



PROGETTISTI:

Dott. Ing. Bartolomeo VISCONTI

Dott. Ing. Luca GATTIGLIA

Dott. Ing. Chiara PALESE

EDes Ingegneri Associati P.IVA 10759750010
Corso Peschiera 191, 10141 Torino Tel. +39 011.0262900 Fax. +39 011.0262902
www.edesconsulting.eu edes@edesconsulting.eu

COMUNE DI BORDIGHERA

**RIPRISTINO DISSESTO VERSANTE SINISTRO IN
CORRISPONDENZA DELLA VASCA DI TRATTENUTA
SUL TORRENTE BORGHETTO**

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

INDICE

1.	PREMESSA.....	1
2.	INQUADRAMENTO COMPLESSIVO DELL'AREA OGGETTO DI DISSESTO	1
3.	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO	2
4.	ACCESSIBILITA' E DISPONIBILITA' DELLE AREE	2
5.	VINCOLI ED AUTORIZZAZIONI E CONFORMITA' URBANISTICA.....	3
7.	SICUREZZA.....	4
8.	ELENCO ELABORATI.....	4

1. PREMESSA

A seguito degli eventi meteorologici intensi che hanno colpito il ponente ligure nei mesi di dicembre e gennaio, ed in particolare nei giorni 16/17 gennaio 2014, si sono verificati sul territorio di Bordighera alcuni fenomeni franosi, che hanno interessato il bacino del torrente Borghetto.

A seguito di ciò l'Amministrazione comunale ha affidato agli scriventi progettisti incarico per la redazione dei progetti di sistemazione delle aree oggetto di dissesto, con l'obiettivo primario di ripristinare le condizioni di sicurezza e di rimuovere, per quanto possibile, le cause che hanno portato all'innescio dei fenomeni.

Nel caso specifico il dissesto è costituito da un modesto fenomeno di frana che ha colpito il versante sinistro del torrente Borghetto in corrispondenza della vasca di trattenuta realizzata in prossimità di via Giambranca, al confine con il comune di Vallebona. Viene inoltre previsto il ripristino di un breve tratto di muretti a secco in parte ceduti lungo la pista di accesso alla vasca.

Il presente progetto ha per obiettivo la definizione degli interventi necessari per la realizzazione delle opere citate.

2. INQUADRAMENTO COMPLESSIVO DELL'AREA OGGETTO DI DISSESTO

L'area interessata dal dissesto si colloca sul versante sinistro del torrente Borghetto, in corrispondenza della vasca di trattenuta esistente, realizzata in tubolari in acciaio su una platea di massi cementati.

La causa del collasso è da attribuirsi principalmente all'evento meteorologico avvenuto nei giorni 16-20 gennaio 2014, evidenziando la mancanza di opportune opere di regimazione delle acque sul versante stesso, anche se alcuni fenomeni di dissesto sono rilevabili già in precedenza, a denotare come la porzione basale del versante fosse comunque in condizioni di equilibrio precario.

Si rimanda in ogni caso all'elaborato 10 "Relazione geologica" per le considerazioni di dettaglio geologico/geotecnico.

Durante il sopralluogo effettuato in loco è stato possibile acquisire gli elementi di rilievo per la redazione del presente progetto. Si evidenziano in particolare i seguenti elementi:

- L'estensione del franamento principale è di circa 25 m in larghezza ed ha lunghezza variabile che raggiunge un valore massimo di 16 m; l'area interessata è di circa 350-400 m².
- Il dissesto ha interessato lo strato superficiale di copertura del versante e ha provocato l'interruzione temporanea della viabilità stradale della pista di accesso alla vasca, successivamente ripristinata mediante escavatore
- Sono stati inoltre evidenziati ulteriori piccoli collassi lungo la pista di accesso, che richiedono adeguata sistemazione; in particolare si è rilevato il cedimento del muretto a secco esistente su un lato della pista per un tratto di circa 13 metri.
- La presenza di guard rail, posto sulla sommità dell'opera di protezione spondale esistente, e non danneggiato dall'evento franoso.

3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

Gli interventi in progetto hanno come obbiettivo la sistemazione definitiva dell'area in dissesto, il ripristino della viabilità stradale interrotta e il miglioramento del drenaggio e della regimazione delle acque.

Date le caratteristiche delle aree e le modalità di cantierizzazione prevedibili, si sono scelte modalità di intervento per quanto possibile contraddistinte da tecniche di ingegneria naturalistica, anche se si è ritenuto indispensabile realizzare al piede un adeguato presidio mediante un muro in pietrame e malta, con caratteristiche analoghe a quelli già presenti; gli interventi previsti risultano pertanto i seguenti::

- Taglio piante e decespugliamento della vegetazione presente sul ciglio frana, seguite da riprofilatura dell'area di frana per rimozione del materiale presente e delle porzioni instabili (ciglio sommitale, orli laterali, accumuli intermedi); il materiale di scavo verrà risistemato in loco a riempimento e riprofilatura, poiché in quantitativi piuttosto ridotti;
- Risagomatura tramite scavi di sbancamento e fondazione, anche in roccia, per la preparazione del piano di posa del muro in massi cementati;
- Posa dei massi e realizzazione del muro per intasamento con calcestruzzo ($h = 2.50-3.50$ m);
- Realizzazione di due file di palificata doppia in legname e pietrame sul versante, con inserimento di putrella per ancoraggio in acciaio;
- Realizzazione della canaletta in massi cementati per la raccolta delle acque, lungo il coronamento del corpo frana e presso l'impluvio in massi sciolti esistente; inserimento di adeguati salti di fondo in legname e pietrame per la regimazione corretta delle acque;
- Idrosemia della zona interessata dal dissesto per stabilizzazione superficiale del versante;
- Realizzazione di un muretto in massi cementati ($h = 1.30$ m e $L = 26$ m), in sostituzione a quello esistente in massi sciolti localizzato lungo la pista di accesso alla vasca; la lunghezza di tale tratto è superiore a quella effettivamente danneggiata in questa fase, poiché comprende ulteriori due brevi tratti di circa 5-6 m ciascuno a raccordo con i muri recentemente realizzati, in modo da completare definitivamente il consolidamento dei muretti di monte della pista di accesso alla briglia.

Nella tavola grafica allegata si riportano lo schema planimetrico e sezioni tipologiche degli interventi previsti.

4. ACCESSIBILITA' E DISPONIBILITA' DELLE AREE

Nell'ambito del presente progetto viene proposta apposita planimetria catastale (elaborato 2) che individua le aree interessate dal dissesto vero e proprio. Si tratta di aree in dissesto (corpo frana) o comunque di aree prossime al rio, non oggetto di utilizzo in precedenza poiché marginali e parzialmente dissestate. In quadro economico vengono riservate alcune risorse per eventuali indennizzi.

Per quanto riguarda l'accessibilità in fase di esecuzione lavori, non si rilevano particolari problematiche in quanto l'area è ubicata in prossimità della briglia recentemente realizzata e quindi il sito di intervento è raggiungibile utilizzando la pista di accesso per manutenzione alla briglia stessa; in prossimità della zona di lavoro gli spazi sono limitati, ma sufficienti per consentire il passaggio dei mezzi di lavoro, che dovranno comunque essere di idonee dimensioni. Eventuale area di cantiere potrà essere predisposta all'imbocco

della pista di accesso, presso un piccolo piazzale privato già utilizzato nel corso dei lavori di esecuzione della briglia, previo accordo con la proprietà per il suo utilizzo temporaneo.

5. VINCOLI ED AUTORIZZAZIONI E CONFORMITA' URBANISTICA

Il territorio non ricade in area protetta né esistono SIC o SIR nell'area di intervento o nelle immediate vicinanze, tali da poter essere interessati dalle opere in progetto.

In merito ai vincoli di carattere ambientale e paesaggistico l'area risulta ricadere nella fattispecie di vincolo di cui all'al D.Lgs 42/2004 "codice dei beni culturali e del paesaggio" ed è stata redatta apposita Relazione Paesaggistica.

6. STIMA PRELIMINARE DEI COSTI E QUADRO RIEPILOGATIVO DI SPESA

Gli interventi proposti sono stati analizzati in termini economici elaborando un computo metrico estimativo, elaborato con riferimento all'Elenco Prezzi regionale in vigore; tali elementi sono riportati nell'elaborato 6 "Computo metrico estimativo". E' stato utilizzato un unico prezzo non desunto dal citato prezziario, relativo alla realizzazione della canaletta in pietrame, desunto dal prezziario Regione Piemonte sezione Ingegneria Naturalistica, poiché non presente nel prezziario della Regione Liguria.

Il costo complessivo dell'intervento risulta di 49.290,13 €.

Sulla base di tale importo per lavori, è stato elaborato il conseguente quadro economico complessivo di spesa:

A) Per lavori

Lavori	€ 49 290.13	
oneri sicurezza	€ 2 500.00	
Totale in appalto	€ 51 790.13	€ 51 790.13

B) Somme a disposizione dell'Amministrazione:

B1) Per I.V.A. sui lavori	€	11 393.83	
B2) Per spese tecniche di progetto, D.L. , Contabilità e Sicurezza e prestazioni geologiche	€	6 900.00	
B3) Per oneri previdenziali e IVA su spese tecniche e oneri previdenziali	€	1 854.72	
B4) Per Responsabile procedimento	€	517.90	
B5) Per indennizzi, imprevisti e spese di appalto	€	2 543.42	
Totale somme a disposizione		23 209.87	€ 23 209.87
TOTALE DI PROGETTO			€ 75 000.00

7. SICUREZZA

Ai sensi del Dlgs. 81/2008 è stato redatto l'elaborato n. 12 "Piano di sicurezza e di coordinamento".

8. ELENCO ELABORATI

Il presente progetto definitivo - esecutivo si compone dei seguenti elaborati progettuali:

- 1 Relazione Tecnico Illustrativa
- 2 Planimetria Catastale
- 3 Inquadramento territoriale e Rilievo
- 4 Planimetria di Progetto, Sezioni Trasversali e particolari costruttivi
- 5 Elenco prezzi
- 6 Computo metrico estimativo
- 7 Capitolato Speciale d'appalto
- 8 Quadro economico di spesa
- 9 Documentazione Fotografica
- 10 Relazione Geologica
- 11 Relazione Paesaggistica Semplificata
- 12 Piano di sicurezza e di coordinamento
- 13 Allegato al piano di sicurezza e coordinamento
- CRONOPROGRAMMA
- 14 Allegato al piano di sicurezza e coordinamento
- ONERI PER LA SICUREZZA