

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI CUNEO



COMUNE DI PRIOLA
PROVINCIA DI CUNEO

RIPRISTINO DIFESA SPONDALE NEL FIUME TANARO

A MONTE DELLA LOC. PIANCHIOSSO

CN_A18_430_16_641

Ordinanza Commissariale n°3/A18.000/430 in data 22.03.2017

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

1 RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

Priola, li Luglio 2017

Redatto da:
ing. Alberto FERRERI

ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI CUNEO
882 Dott. Ing. Alberto Ferreri

STUDIO TECNICO FERRERI - ing. Alberto FERRERI - Tel 0174 / 81109
Piazza Vittorio Veneto n°2 - Garessio - (CN)

1.1. Premessa

La Regione Piemonte con Ordinanza Commissariale n°3/A18.000/430 in data 22.03.2017 avente oggetto i primi interventi urgenti di protezione civile in conseguenza degli eccezionali eventi meteorologici verificatisi nell'ultima decade del mese di novembre 2016 nel territorio della Regione Piemonte, ha comunicato il piano degli interventi e individuato la copertura finanziaria così come risulta dall'ALLEGATO A con evidenziati codice, oggetto, costo previsto e durata.

Il Comune di Priola ha ottenuto il Finanziamento per Cod. Int.: CN_A18_430_16_641, *Ripristino difesa spondale nel Fiume Tanaro a monte della Località Pianchiosso, costo previsto € 503.000, durata iter amministrativo 24 mesi.*

Con determina dell'Ufficio Tecnico n°86 del 28/06/2017 l'Amministrazione del Comune di Priola ha conferito allo scrivente l'incarico per la redazione del progetto inerente:

"Ripristino difesa spondale nel Fiume Tanaro a monte della Località Pianchiosso CN_A18_430_16_641", per un importo progettuale complessivo pari a €503.000.

A seguito dell'incarico ricevuto il sottoscritto Ing. Alberto FERRERI, iscritto all'ordine degli Ingegneri della provincia di Cuneo al n° 862 con studio in Garessio, Piazza Vitt. Veneto n° 2, ha predisposto il presente progetto definitivo-esecutivo che comprende l'intera opera di difesa spondale sino al ponte di Pianchiosso, ma suddiviso in due lotti che vengono finanziati in maniera differente; espletati gli opportuni rilievi ed accertamenti, si espone quanto segue.

1.2. Stato di fatto

A seguito dell'EMERGENZA IDROGEOLOGICA DEL 23-26 NOVEMBRE 2016 le piogge intense ed eccezionali hanno provocato una enorme piena del Fiume Tanaro e dei suoi affluenti; la notevole quantità di acqua, nella zona della Località Pianchiosso a valle del concentrico di Priola, ha completamente eroso gli argini, in sponda sinistra ha eroso il versante facendo crollare circa centocinquanta metri di strada statale e asportando duecentocinquanta metri di linea ferroviaria Ceva-Ormea, oltre ad inghiottire circa duecento metri di strada comunale verso Pianchiosso e andando ad invadere le abitazioni ed i capannoni a tergo. In sponda destra ha invaso i terreni asportando un centinaio di metri di strada verso la Frazione Pianchiosso rendendola isolata, abbattuto argini ed un'abitazione a circa 80 ml. dall'argine, sconvolgendo il territorio per centinaia di metri.

Il ponte di collegamento è rimasto praticamente circondato dalle acque del Fiume Tanaro ma la struttura è rimasta integra.

Con gli interventi di somma urgenza concordati con i funzionari della Regione Piemonte settore decentrato di Cuneo, si provveduto a ripristinare la viabilità ed a ridare una sua sede all'alveo del fiume realizzando rilevati arginali movimentando in alveo il materiale litoide e costituendo nuovamente il corpo stradale con materiale arido.

In sponda sinistra si è pertanto provveduto a realizzare un rilevato arginale con una pista in sommità, propedeutica alla definitiva sistemazione che garantisca la protezione del versante (con infrastrutture da ripristinare quali Ferrovia e strada Statale) e delle abitazioni a valle in Frazione Pievetta



1.3. Interventi previsti in progetto

Sulla base delle informazioni emerse in seguito al sopralluogo effettuato con il Tecnico Comunale, i rappresentanti dell'Amministrazione ed i funzionari della Regione Piemonte, s'intende intervenire al fine di sistemare e proteggere definitivamente e stabilmente la sponda di sinistra così da prevenire pericolose evoluzioni del fenomeno erosivo che comprometterebbero nuovamente la viabilità e la salvaguardia dell'abitato di Pievetta e Pianchiosso.

L'importo stanziato dalla Regione Piemonte non garantisce la completa realizzazione della difesa spondale necessaria al completamento del lotto funzionale, infatti sono necessari successivi finanziamenti per coprire la spesa necessaria, ma attualmente sono in corso di concertazione due convenzioni tra Comune di Priola ed ANAS e RFI che assicurerebbero la realizzazione dell'opera completa.

L'amministrazione Comunale valutata l'esigenza della salvaguardia del territorio legata alle criticità ancora presenti in zona ha deciso di procedere con urgenza nell'appalto dell'opera di difesa anche per le rassicurazioni ottenute dai funzionari degli enti interessati alla ricostruzione delle infrastrutture a tergo della difesa in progetto (Ferrovia Ceva-Ormea e S.S.n°28 del colle di Nava), favorendo così l'aspettativa che durante la fase di esecuzione lavori si possa poi proseguire celermente con il completamento, quando si concretizzeranno i contributi economici concordati.

La pericolosità idraulica è intimamente legata al transito delle onde di piena nel corso d'acqua; tali onde si formano nel bacino idrografico, ove l'afflusso meteorico interagisce con il materiale di versante, e si propagano in alveo secondo meccanismi tra loro interconnessi, responsabili dei fenomeni di traslazione e di laminazione delle onde stesse.

I parametri tecnici analizzati e meglio specificati nella relazione idraulica individuano al fine del progetto delle opere:

- quote di imposta della fondazione correlata ai fenomeni erosivi che va ad essere impostata al di sotto della profondità di escavazione prodotta dalla dinamica dell'alveo,
- le altezze di pioggia e le conseguenti portate che determinano i livelli idrometrici, valutate caratteristiche di pendenza, scabrosità ecc. con tempi di ritorno di 100 e 200 anni.

Gli interventi in previsione, dimensionati per piene duecentennali, integrano le opere realizzate in somma urgenza, si riportano qui le caratteristiche dimensionali e costruttive delle opere, pertanto i lavori necessari per l'intervento risultano essere:

LOTTO 1 – Finanziato da Regione Piemonte (lunghezza Intervento 275 ml, sez. 7-15)

- Scavo di sbancamento e movimentazione in alveo di materiale litoide al fine di allontanare le acque del fiume dalla sponda sinistra e poter realizzare gli scavi di fondazione preliminari alla realizzazione della difesa spondale per una lunghezza complessiva di 275 ml con larghezza ml.3.00 per 2.00 di profondità;

- Risagomatura e rimodellamento del versante costituente il rilevato arginale costituito con materiali inerti provenienti dall'alveo e siti nelle immediate vicinanze dal punto d'impiego, attraverso operazioni di scavo meccanico con escavatore cingolato, compreso l'agguagliamento delle pareti scavate, il carico delle materie, il loro trasporto e scarico in rilevato, a rinterro e riempimento della zona erosa dal Fiume (area evidenziata come indicato in planimetria);
- Regularizzazione della scarpata, la formazione ed il successivo ripristino di pista in sommità d'argine, in modo da dare le sezioni di movimento terra corrispondenti a quelle di progetto (vedi allegato sezioni trasversali n°7-15); La sezione tipo dei rilevati è caratterizzata da una inclinazione delle scarpate di 2 a 3 (altezza/larghezza) e da pista di servizio sommitale della larghezza in testa di circa 5-6 metri;
- In prosecuzione della scogliera esistente a protezione della pista ciclabile e tracciata in modo da assecondare il rilevato arginale già realizzato, si prevede la realizzazione lungo la sponda sx del Fiume Tanaro di un tratto di scogliera/mantellata in massi avente lunghezza di 275,00 ml. formata con blocchi ciclopici e scampoli di cava disposti in modo regolare atti a formare una sezione trasversale di spessore 1,20 ml., oltre al blocco di fondazione largo 3,00 ml. ed alto 2,00 ml. costituito da massi ciclopici provenienti da cave aperte disposti in sagoma prestabilita e compreso l'intasamento dei vuoti in cls Rck 20 N/mm² in quantità non inferiore a m³ 0,30 per mc di scogliera;
- A completamento dell'intervento e nel rispetto del buon regime idraulico delle acque si provvederà ad intervenire con opere di sistemazione e ripristino mediante l'uso di escavatore per regularizzare il deflusso delle acque e riprofilature della sponda la dove risulta maggiormente erosa.

LOTTO 2 – Finanziato con successivi contributi/finanziamenti di ANAS e RFI (Lunghezza intervento 195 ml. - sez. 16-20)

Si prevederà di proseguire con l'intervento del lotti1 nelle sez.16-20 sino al collegamento con la spalla del ponte di Pianchiosso, pertanto si eseguirà:

- Scavo di sbancamento e movimentazione in alveo di materiale litoide al fine di allontanare le acque del fiume dalla sponda sinistra e poter realizzare gli scavi di fondazione preliminari alla realizzazione della difesa spondale per una lunghezza complessiva di 195 ml con larghezza ml.3.00 per 2.00 di profondità;
- Risagomatura e rimodellamento del versante costituente il rilevato costituito con materiali inerti provenienti dall'alveo e siti nelle immediate vicinanze dal punto d'impiego, compreso l'agguagliamento delle pareti scavate, il carico delle materie, il loro trasporto e scarico in rilevato, a rinterro e riempimento della zona erosa dal Fiume (area evidenziata come indicato in planimetria);

- Regolarizzazione della scarpata, la formazione ed il successivo ripristino di pista in sommità d'argine, in modo da dare le sezioni di movimento terra corrispondenti a quelle di progetto (vedi allegato sezioni trasversali n°16-20); La sezione tipo dei rilevati è caratterizzata da una inclinazione delle scarpate di 2 a 3 (altezza/larghezza) e da pista di servizio sommitale della larghezza in testa di circa 5-6 metri;
- In prosecuzione della scogliera realizzata con il lotto 1 e tracciata in modo da assecondare il rilevato già realizzato, si prevede la realizzazione lungo la sponda sx del Fiume Tanaro di un tratto di scogliera/mantellata in massi avente lunghezza di 195,00 ml. formata con blocchi ciclopici e scampoli di cava disposti in modo regolare atti a formare una sezione trasversale di spessore 1,20 ml., oltre al blocco di fondazione largo 3,00 ml. ed alto 2,00 ml. costituito da massi ciclopici provenienti da cave aperte disposti in sagoma prestabilita e compreso l'intasamento dei vuoti in cls Rck 20 N/mm² in quantità non inferiore a m³ 0,30 per mc di scogliera.

1.4. Vincoli

Sulle aree interessate dai lavori è presente il vincolo di natura idrogeologica, ma comunque trattandosi di interventi di ripristino difesa spondale con modifica delle condizioni preesistenti dello stato dei luoghi sarà necessaria l'Autorizzazione Paesaggistica di cui all'art. 146 del D.lgs 42/2004 e s.m.i..

Ai fini dell'autorizzazione idraulica, come convenuto con i funzionari della Regione Piemonte settore decentrato di Cuneo è necessario il vaglio del settore acque per l'autorizzazione idraulica.

I materiali provenienti dagli scavi verranno trattati come di seguito esposto:

Cemento, eventuali demolizioni ed in generale tutti i materiali considerati rifiuto verranno trasportati a discarica autorizzata, mentre il materiale di disalveo verrà solamente movimentato nell'ambito dell'alveo e riutilizzato in cantiere (come riempimento dell'argine in rilevato e per riprofilatura previa realizzazione della scogliera).

1.5. Interferenze

Si precisa altresì che nella zona interessata dai lavori non sono presenti sottoservizi che potrebbero ostacolare le lavorazioni.

1.6. Tempo Utile

Per l'esecuzione dei lavori vengono concessi all'impresa n°120 giorni naturali consecutivi a decorrere dalla data della consegna lavori stessi.

1.7. Stima dei costi

I prezzi unitari delle varie categorie di lavori sono quelli previsti dal Prezziario Regionale - Elenco Prezzi Opere Pubbliche aggiornato al 2016 per le voci non previste nell'elenco sopra citato vengono utilizzati prezzi correnti sul mercato locale e ricavati da Analisi Prezzi.

1.8. Quadro Economico

A) IMPORTI A BASE D'ASTA

Voci soggette a ribasso

a1) Totale Lavori a Misura € 372.670,00

a2) Incidenza Manodopera € 73.409,08

Voci non soggette a ribasso

a3) di cui per Oneri della Sicurezza € 11.497,48

TOTALE IMPORTI A BASE D'ASTA A) € 372.670,00

B) SOMME A DISPOSIZIONE

b1) Per Spese Tecniche Prog., Coord. Sic., D.L., Cont. € 39.000,00

b2) Per Spese Tecniche Validazione 4% incluso € 625,00

b3) IVA 22% su sp. tecniche e 4% cassa (b1+b2) € 8.717,50

b4) IVA 22% sui lavori € 81.987,40

b5) per arrotondamento € 0,10

TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE B) € 130.330,00

IMPORTO COMPLESSIVO (A+B) € 503.000,00

1.9. Elaborati Tecnici di Progetto

Il presente Progetto Definitivo-Esecutivo si compone dei seguenti elaborati tecnici di progetto:

1. RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA
2. RELAZIONE IDRAULICA
3. ELABORATI GRAFICI
 - 3.1 CARTOGRAFIA D'INQUADRAMENTO
 - 3.2 PLANIMETRIA D'INTERVENTO (SCALA 1:1.000)
 - 3.3 SEZIONI TRASVERSALI N°7-11 (SCALA 1:250)
 - 3.4 SEZIONI TRASVERSALI N°12-16 (SCALA 1:250)
 - 3.5 SEZIONI TRASVERSALI N°17-20 (SCALA 1:250)
4. CRONOPROGRAMMA
5. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
6. ELENCO PREZZI UNITARI
7. CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO E SCHEMA DI CONTRATTO
8. PIANO DI MANUTENZIONE
9. PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
10. QUADRO INCIDENZA PERCENTUALE DELLA MANODOPERA
11. QUADRO INCIDENZA PERCENTUALE DELLA SICUREZZA