

(MI-E- 108-M) LAVORI DI ORDINARIA MANUTENZIONE ALLE SPONDE IN DESTRA E SINISTRA IDROGRAFICA, NONCHE' TAGLIO VEGETAZIONE LUNGO COLATORE LAMBRO MERIDIONALE NEI COMUNI DI MILANO, OPERA, ROZZANO, PIEVE EMANUELE, LOCATE TRIULZI (MILANO).

RELAZIONE TECNICA

LAVORI	€ 149.000,00
Di cui :	
Per incidenza mano d'opera non soggetti a ribasso	€ 29.000,00
Oneri sicurezza diretti non soggetti a ribasso	€ 3.000,00
Per Importo lavori soggetti a ribasso	€ 117.000,00

Premesse

L'ufficio AIPO di Milano, in concomitanza del monitoraggio per l'individuazione delle criticità sul Colatore Lambro Meridionale nel 2015, ha indicato come necessario e prioritario eseguire una manutenzione con taglio e decespugliamento della vegetazione sulle sponde e sopralzi del corso d'acqua in alcuni tratti specifici individuati a partire dai comuni di Locate Triulzi , Pieve Emanuele fino ad arrivare in prossimità dell'area metropolitana di Milano.

Il progetto in oggetto costituisce il primo passo per raggiungere questo obiettivo, iniziando la pulizia con taglio della vegetazione spontanea deperente e il ripristino delle maggiori criticità nei tratti con marcate erosioni e dissesti in seguito agli eventi di piene degli ultimi anni.

A tal fine è stata firmata una convenzione in data 20.10.2015 tra Regione Lombardia e A.I.Po, approvata con d.g.r. n° 4058 del 18.9.2015, per la realizzazione dell'intervento in oggetto.

Descrizione del progetto

Il progetto è focalizzato su un tratto del Lambro Meridionale che presenta significative criticità in particolar modo durante gli eventi di piena del fiume. Pertanto sono stati individuati dei tratti con le criticità maggiori, segnalati anche dalle Amministrazioni Comunali di Locate Triulzi e Pieve Emanuele, che presentano evidenti erosioni dei soprassogli spondali con rischio di cedimento e rotta spondale in un caso, mentre negli altri di notevole vegetazione spontanea sui soprassogli arginali, con piante cadute o a rischio di crollo, che nel tempo diventano potenziale innesco di smottamenti e dissesto del manufatto idraulico, con cedimenti e crolli delle difese esistenti (in pietrame con presidio di sponda al piede) e conseguenziale erosione del corpo argine-spondale.

Queste situazioni sono state riscontrate sia nel tratto d'intervento in sponda destra di Pieve Emanuele, nel tratto denominato "Valle delle Volpi" in zona a monte del ponte della S.P. 28,



Sponda in destra idraulica in sopralzo con profonda erosione



tratto integro della stessa sponda poco più a monte

che in sponda sinistra in comune di Locate Triulzi in adiacenza all'area industriale e in particolar modo sul soprassoglio spondale de lambisce l'area produttiva della Società Marcevaggi Spa.



tratto in sponda orografica sinistra (in dx foto) a monte del ponte S.P. N.28 , località Moro di Locate. c/o Marcevaggi

Nonché nel tratto a sud del ponte della SP28 in sponda orografica sinistra, nel Comune di Locate Triulzi, dove il così detto argine – soprassoglio spondale idraulicamente parlando- è infestato di vegetazione impenetrabile che non consente la visione e il monitoraggio dell'opera arginale né del colatore che scorre in aderenza.



tratto in sponda orografica sinistra a valle ponte S.P. N.28 in località Moro di Locate (in sx foto)taglio vegetazione spontanea

Pertanto con il presente progetto s'interviene nei punti sopraindicati, suddividendo in due gli interventi puntuali:

- 1) il 1° intervento nel comune di Locate Triulzi in sponda idraulica di sinistra in località Moro Basso, di cui :
 - a) un tratto a monte del ponte della S.p. 28, nel tratto adiacente la ditta Marcevaggi Spa, dove è previsto il taglio della vegetazione il rifacimento della difesa radente e la riprofilatura del sopralzo spondale per una lunghezza di circa 75 mt;
 - b) l'altro tratto a valle del ponte della SP 28, con taglio della vegetazione sul sopralzo spondale arginale per un tratto di circa 400metri;
- 2) il 2° intervento è nel territorio del Comune di Pieve Emanuele nel tratto compreso tra le località Fizzonasco di Pieve E. e Moro Basso di Locate, in una zona in aperta campagna dove il Lambro Meridionale ha un andamento meandri-forme, benché fine anni '50 fu regimato con rettifiche e creazione dei soprassogli arginali per il contenimento delle piene, è presenta, oltre una folta vegetazione arborea e arbustiva sulle sponde, anche una vistosa erosione che ha interessato quasi del tutto la larghezza del soprassoglio spondale, ponendo di fatto quel tratto di arginatura a serio rischio di collasso con probabilità di esondazioni e rotte spondali del fiume.

Pertanto la manutenzione in oggetto è stata concentrata in quest'ultima zona per far fronte all'importante dissesto in atto che riguarda il ripristino della sagoma del soprassoglio arginale per circa 110metri.

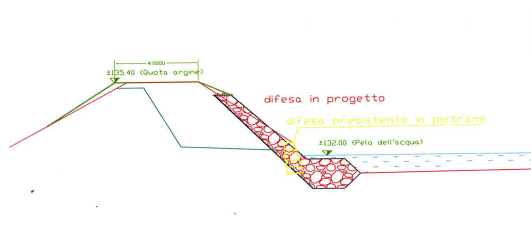


Dissesto del soprassoglio spondale in destra idraulica nel territorio del comune di Pieve Emanuele

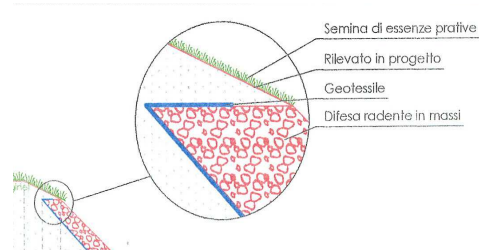
In particolare le lavorazioni previste sono le seguenti:

- Operazioni preliminari di apprestamento del cantiere e realizzazione degli accessi, con particolare riguardo all'area industriale produttiva della Marcevaggi, per la coesistenza delle attività industriale /cantiere, benché in fregio al corso d'acqua, ma con un'occupazione temporanea del suolo privato; mentre l'accesso sulla sponda in destra idraulica, nel comune di Pieve Emanuele, richiede l'accesso per una stradina interpoderale che arriva fino ad un area coltivata adiacente la zona lavori la quale verrà attraversata provvisoriamente da una pista di cantiere; il tratto a valle del ponte della SP28 in sponda sinistra, per il taglio della vegetazione, verrà raggiunto attraverso aree non coltivate e con lo scavalco del colatore adiacente il rilevato.
- Decespugliamento e disboscamento con taglio selettivo delle alberature deperenti, nelle aree oggetto dei lavori, con sradicamento delle alberature nei tratti di riprofilatura del sopralzo spondale (intervento due in comune di Pieve Emanuele);
- Risagomatura del soprassoglio spondale con formazione e ammorsamento al preesistente rilevato eroso, con materiale di cava steso e compattato, fino all'altezza e sagoma del soprassoglio preesistente con un sopralzo di qualche decina di cm per compensa il naturale assestamento;
- Stesa di geotessile non tessuto per formazione di zona di appoggio drenante per mantellate in pietrame, opportunamente fissato al corpo arginale, predisposto per la successiva posa di massi a

formazione di difesa radente.

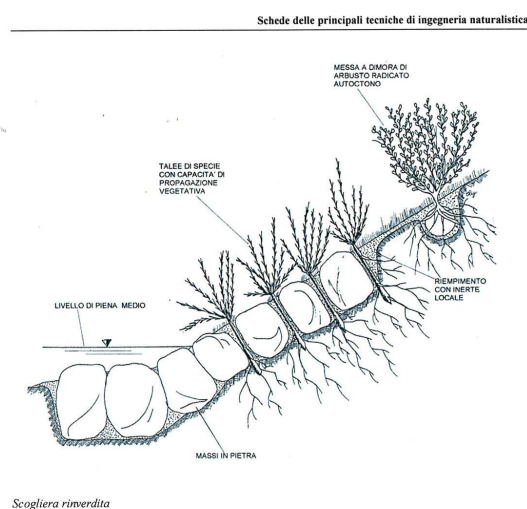


Sovrapposizione schematica preesistente e in progetto



particolare costruttivo

- Formazione di difesa radente in massi, della pezzatura compresa tra 800 - 2000 Kg delle prealpi, previo formazione di berma di fondazione in alveo, sul profilo della preesistente difesa di sponda in pietrame, estesa sulla scarpata del soprassoglio di sponda a difesa dello stesso, contrariamente alla preesistente che presidiava solo il piede dell'opera idraulica, e adeguatamente rinverdata con talee di salice, tutto in conformità e secondo le opere dell'Ingegneria naturalistica;



Da scheda opere tipo di Ingegneria Naturalistica: SCOGLIERA RINVERDITA

- Rinaturalizzazione del soprassoglio e spondale con semina essenze prative e messa a dimora di talee di salice tra i massi della difesa spondale,
- Compensazione ambientale a tergo del sopralzo spondale , scarpata lato campagna, con realizzazione di fascia tampone con messa a dimora di specie autoctone arboree arbustive appartenenti alla flora della pianura lombarda;

Si pone in evidenza che durante le lavorazioni non si interromperà o devierà il flusso idraulico del corso d'acqua, in quanto tutte le fasi dei lavori verranno eseguite dalle sponde, senza ostruzioni modifiche o invasione dell'alveo attivo; in tal modo si preserverà l'ecosistema e in particolare la fauna ittica, mantenendo portate maggiori al DMV e garantendo l'assenza di percolanti inquinanti.

Il progetto definitivo-esecutivo è composto dai seguenti elaborati:

1. Relazione tecnica;
2. Relazione idraulica;
3. Relazione paesaggistica;
4. Relazione Agronomica per trasformazione bosco e sradicamento piante;
5. Elenco Prezzi con allegata relazione e analisi prezzi;
6. Computo metrico estimativo;
7. Quadro Economico
8. Capitolato Speciale d'Appalto;
9. Cronoprogramma lavori;
10. Schema di contratto;
11. Piano della Sicurezza e di Coordinamento;
12. Elaborati fotografici;
13. Elaborati Amministrativi;
14. Elaborati Grafici di cui :
 - a) Tav. 1 Inquadramento aree di intervento;
 - b) Tav. 2 Orto fotografie aree d'intervento;
 - c) Tav. 3 Planimetrie CTR e Ortofoto;
 - d) Tav. 4 Area d'intervento 1 : sezioni trasversali Y-Y';
 - e) Tav. 5 Area d'intervento 2 : sezioni trasversali A-A'; B-B'; C-C';

- f) Tav. 6 Riqualificazione ambientale;
- g) Tav. 7 Sezione tipo e sovrapposizione stato di fatto e di progetto;

Le lavorazioni previste sono computate a misura e a corpo; Il dettaglio di tutte le voci è nell'elenco prezzi, mentre di seguito si riporta lo stralcio delle due voci a corpo:

- Prezzo a corpo per la realizzazione di accessi e opere di cantierizzazione provvisorie su aree private adiacenti le zone d'intervento, con ripristino a fine lavori dello stato preesistente e indennizzo dei dell'occupazioni temporanee;
- Prezzo a corpo per compensazione ambientale con realizzazione di fascia tampone con messa a dimora di specie autoctone arboree arbustive e la rinaturalizzazione della scarpate spondali con talee di salice, compreso il monitoraggio per il primo anno per l'attecchimento delle piantine, irrigazione di soccorso e sostituzione delle fallanze;

I tempi per la realizzazione delle opere sono di 120 giorni naturali e consecutivi;

Conclusioni

Il finanziamento delle opere in progetto per un totale di € 200.000,00 viene dalla convenzione in data 20.10.2015 tra Regione Lombardia e A.I.Po.

Nella determinazione dei vari prezzi presenti nel computo si è tenuto conto di tutti gli oneri relativi all'appalto e dell'art 82 comma 3 bis del 163/2006. L'analisi prezzi allegato al progetto è formulata sulla base dei prezzi elementari dedotti dal Prezziario Opere Pubbliche Regione Lombardia 2011, ed è stata prevista per quelle voci non previste nell'Elenco Prezzi di A.I.Po, del Prezziario Opere Pubbliche Regione Lombardia 2011 o del prezziario Forestale di riferimento della R.L. 2011.

Si è proceduto alla nomina del Coordinatore per la Sicurezza in progettazione e esecuzione, così come previsto dal D. L.vo 81/2008, al quale si è conferito anche l'incarico per la parte ambientale e agroforestale in quando le aree ricadono nel Parco Agricolo Sud Milano e rilievo topografico; Lo studio incaricato è Phytosfera Studio Associato di Pavia.

Gli elaborati grafici allegati al progetto descrivono adeguatamente le opere oggetto dell'intervento, raffigurandone ubicazione, forme, dimensioni e tipologia.

Nella documentazione allegata sono presenti tutti gli atti richiesti dalla normativa vigente, compreso:

- Verbale di urgenza, redatto ai sensi dell'art. 175 del D.P.R. 207/2010;
- O.D.S. di nomina del Responsabile del Procedimento e del Gruppo di progettazione.

Verrà convocata apposita Conferenza di Servizi per l'approvazione del progetto Definitivo, che questa relazione accompagna, nella prima decade di Settembre c.a.;

Si può prevedere l'avvio delle procedure di appalto, per la quale è stato scelto il criterio di aggiudicazione con procedura negoziata con offerta economica del minor prezzo, entro settembre/ottobre 2016.

Ai fini del rispetto delle vigenti disposizioni in materia di qualificazione dei soggetti esecutori di lavori pubblici (D.P.R. 34/2000) si specifica che la categoria prevalente è: OG8.

Milano, lì 10/08/2016

Il progettista

F.T. Geom. Mauro Marcone

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

(Dott. Ing. Gaetano La Montagna)