

SOMMARIO

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | PREMESSA | 2 |
| 2 | DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO | 3 |
| 3 | FONTE DI FINANZIAMENTO..... | 4 |
| 4 | ITER PROGETTUALE E NECESSITA' DEGLI INTERVENTI | 4 |
| 4.1 | Gli interventi eseguiti dopo l'evento alluvionale del 1994 | 4 |
| 4.2 | Il Ponte della Cittadella..... | 5 |
| 4.3 | La situazione attuale e la necessità degli interventi in progetto..... | 6 |
| 5 | PARAMETRI DI PROGETTO..... | 6 |
| 6 | CARATTERIZZAZIONE DEL MATERIALE PER I RIALZI ARGINALI E LE NUOVE ARGINATURE..... | 7 |
| 7 | COMPATIBILITA' AMBIENTALE E PAESAGGISTICA..... | 8 |
| 8 | TEMPO UTILE PER LA REALIZZAZIONE DEL L'OPERA | 9 |
| 9 | PREZZI UNITARI..... | 9 |
| 10 | INDENNIZZI PER ESPROPRIAZIONI | 9 |
| 11 | QUADRO ECONOMICO..... | 11 |

1 PREMESSA

A seguito dell'evento alluvionale che ha colpito vaste aree della Regione Piemonte nei giorni del 28-29/04/2009, è stato emesso il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri *“Interventi urgenti di protezione civile, diretti a fronteggiare i danni conseguenti alle intense ed eccezionali avversità atmosferiche, verificatesi nel mese di aprile 2009 nel territorio della Regione Piemonte e delle province di Piacenza e Pavia e nei giorni dal 26 al 30 aprile 2009 delle province di Lodi e Parma, nonché alla violenta mareggiata che nei giorni 26 e 27 aprile 2009 ha interessato le province di Ferrara, Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini”* (Ordinanza n. 3835 del 29/12/2009).

In attuazione dell'ordinanza 3835/2009, il Commissario delegato per la Regione Piemonte con ordinanza n. 1/DB14.00/1.2.6/3835 ha individuato il Comune di Alessandria quale comune danneggiato dagli eventi dell'aprile 2009 e ha approvato il primo programma stralcio ai sensi dell'art. 1, comma 3 dell'O.P.C.M. 3835/2009 per gli interventi da realizzare.

L'importo complessivo dello stralcio approvato, interamente finanziato con fondi a disposizione dell'AIPo, è stato stimato in € 15.000.000,00. AIPo stessa è stata individuata quale soggetto attuatore per gli interventi, così suddivisi:

1. Realizzazione della chiavica in corrispondenza della confluenza del Rio Loreto (ex-AL E 1769, € 2.600.000,00)
2. Adeguamento in quota e completamento argine dx e sx F. Tanaro dall'ex ponte della Cittadella alla confluenza Bormida in comune di Alessandria compresa ricalibratura alveo loc. Orti e completamento sistema arginale in corrispondenza dell'immissione del Rio Loreto (AL E 1771, € 9.200.000,00)
3. Completamento del sistema arginale in sx Bormida a monte confluenza dal rilevato ferroviario della linea TO-GE allo svincolo della ex SS 10 e adeguamento sistema arginale in dx dal rilevato ferroviario alla confluenza in Tanaro in comune di Alessandria (AL E 1772, € 3.200.000,00)

Nella fase di progettazione esecutiva i primi due interventi, alla luce degli approfondimenti successivi allo studio di fattibilità (approvato con Determina Direttoriale del 08/01/2010) e al progetto definitivo e considerata la stretta connessione (soprattutto in fase di esecuzione e accantieramento) delle lavorazioni, sono stati accorpati in un unico intervento classificato come AL 1771 per complessive € 11.800.000,0.

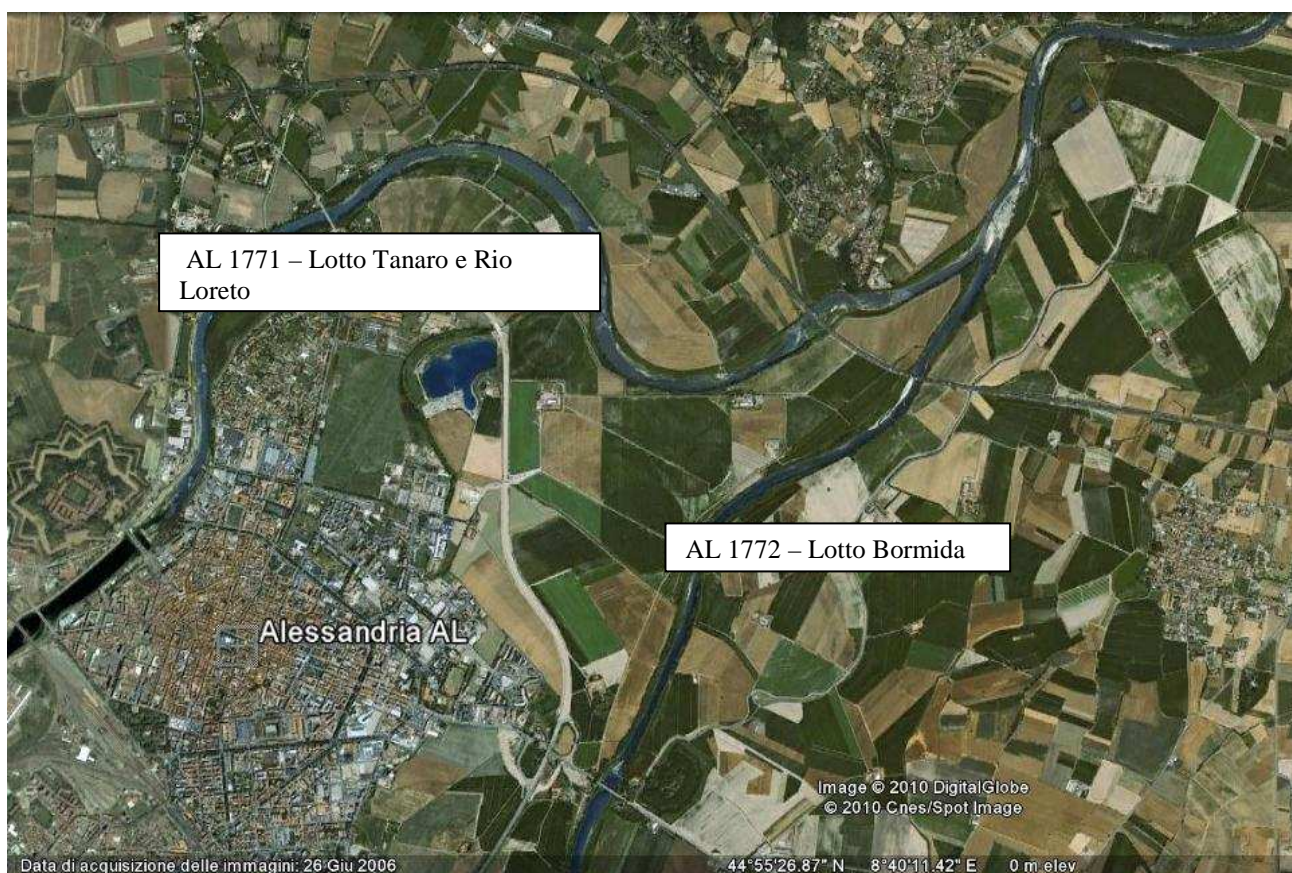


Figura 1 Planimetria zona interventi

Gli interventi da realizzarsi sul nodo idraulico critico di Alessandria, sono stati considerati urgenti ed indifferibili, in quanto finalizzati a chiudere i varchi attualmente presenti nel sistema arginale in corrispondenza dell'immissione di alcuni rii del reticolo secondario naturale e artificiale (Rio Loreto, Rio Carlo Alberto) nonché all'adeguamento di tratti di arginature critiche.

Con Determinazione Dirigenziale (Regione Piemonte, Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Economia Montana e Foreste – Settore Decentrato OP.PP. e Difesa Assetto Idrogeologico AL) n. 3537/DB14.07 del 29/12/2010 è stato approvato il progetto definitivo dei lavori in argomento (Verbale di Conferenza dei Servizi del 02/12/2010 ai sensi della Legge n. 241/90 e smi e dell'art. 3 comma 2 dell'O.P.C.M. n. 3835/2009) e le opere sono state dichiarate indifferibili, urgenti, di pubblica utilità e costituenti varianti ai piani urbanistici (anche ai sensi dell'art. 3 dell'OPCM n. 3835/2009).

2 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

Le aree interessate dal presente progetto riguardano il tratto di fiume Tanaro in corrispondenza dell'abitato di Alessandria (comune di Alessandria) nel tratto compreso tra la zona del rione Orti a monte e la zona prospiciente l'abitato di Pavone a valle.

In particolare procedendo da monte verso valle, le opere possono così riassumersi:

1. adeguamento in quota del muro arginale in dx ($L \approx 200$ m) e sx ($L \approx 145$ m) idraulica
2. adeguamento in quota argine esistente con ringrosso e muro in quota. Sx idraulica $L \approx 950$ m (tratto B)
3. Rio Loreto. Chiusura sistema arginale completo di chiavica con argine di rigurgito (tratto B). La chiavica è oggetto di progettazione specifica.
4. adeguamento in quota argine esistente e nuovo raccordo con v.le Forlanini. Sx idraulica $L \approx 1400$ m (tratto C)
5. nuova arginatura, sx idraulica $L \approx 1000$ m (tratto D)
6. chiusura varchi con arginature e chiaviche in corrispondenza della tangenziale. Varco 1 e varco 2 (Canale Carlo Alberto)

Per maggiori dettagli si rimanda alla corografia ed agli elaborati grafici.

3 FONTE DI FINANZIAMENTO

I lavori sono finanziati con fondi del bilancio AIPo, nell'ambito della riprogrammazione delle risorse disponibili sul PS45 *“Piano Stralcio sulla realizzazione degli interventi necessari al ripristino dell'assetto idraulico, alla eliminazione delle situazioni di dissesto idrogeologico e alla prevenzione dei rischi idrogeologici nonché per il ripristino delle aree d'esondazione nelle regioni colpite dagli eventi alluvionali del novembre 1994”*. Le modifiche al Programma degli interventi annesso alla relazione generale del Piano Stralcio PS 45 per complessive € 12.348.000,00 è stato approvato con Delibera n. 4/2010 nella seduta del Comitato Istituzionale dell'ADBPo del 10/03/2010.

I rimanenti fondi necessari trovano copertura nei fondi bilancio AIPo, nell'ambito della riprogrammazione delle economie legge 183/89 triennio 2001-2003.

4 ITER PROGETTUALE E NECESSITA' DEGLI INTERVENTI

4.1 Gli interventi eseguiti dopo l'evento alluvionale del 1994

A seguito del grave evento alluvionale che colpì il nodo di Alessandria nell'autunno 1994, vennero attuati, oltre agli interventi di somma urgenza, una serie di interventi strutturali coordinati e volti a risolvere le criticità del nodo idraulico di Alessandria. In particolare erano necessari interventi volti a migliorare la capacità di deflusso dell'alveo, delle opere idrauliche di difesa (spondali e arginature) e delle infrastrutture di attraversamento.

I primi interventi realizzati furono quelli di ricalibratura, localizzati da valle del quartiere Orti fino alla confluenza Tanaro-Bormida per un tratto di circa 7.5 km. Tali interventi erano finalizzati all'aumento della capacità di deflusso dell'alveo ed al conseguente abbattimento dei livelli idrici a monte, con lo scopo di

limitare al massimo i sovralti arginali nella parte centrale della città più densamente urbanizzata e sensibile a causa della presenza di infrastrutture viarie ed a rete.

A tali interventi si affiancarono quelli sulle opere d'attraversamento ed in particolare il completo rifacimento di due dei tre ponti che si presentavano gravemente inadeguati: ponte Ferroviario posto all'ingresso della città e ponte "Forlanini" a valle della località Orti.

A questi ultimi si sono andati ad aggiungere negli anni successivi due nuovi attraversamenti e precisamente: il ponte "Tiziano" posto nel centro cittadino - doveva anche servire quale alternativa provvisoria al ponte Cittadella - e il ponte della Tangenziale poco a monte del ponte Forlanini.

Oltre a quanto sopra esposto va aggiunto che con la realizzazione della Tangenziale Est di Alessandria, si è data attuazione al piano fasce (a parte alcuni limitatissimi varchi oggetto del presente progetto), costituendo la tangenziale stessa il corpo arginale di collegamento dell' argini di Tanaro con quelle di Bormida.

Va ricordato che lungo la tangenziale in questione furono lasciati dei varchi al fine garantire, nella fase transitoria completamento delle opere di messa in sicurezza della città, l'eventuale deflusso di acque che potevano esondare nell'abitato cittadino a causa dell'insufficienza delle opere di monte

4.2 Il Ponte della Cittadella

Fra le priorità pianificate dal PS45 trovava sicuramente un posto di rilievo il rifacimento del ponte stradale detto "della Cittadella" di competenza del Comune di Alessandria. Tale infrastruttura, avendo già manifestato la propria criticità nel corso della piena del novembre '94, in quanto inadeguata per quota d'intradosso degli archi e oggetto di ingente intasamento da parte di materiale fluitati, fu prontamente inserita nell'elenco dei manufatti d'attraversamento da sostituire sul corso del Tanaro.

Anche i successivi approfondimenti eseguiti sia su modello numerico sia su modello fisico (studi commissionati da AIPo all'Università degli Studi di Genova, DICAT) hanno confermato l'incompatibilità di tale infrastruttura di attraversamento e della soglia di valle, con la piena di progetto.

Il Comune di Alessandria avviò immediatamente la progettazione che prevedeva la completa demolizione del manufatto e la sua sostituzione con una struttura strallata non interferente con il deflusso delle piena di progetto.

Purtroppo le successive fasi approvative - ed in particolare il mancato parere favorevole della Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici - non permisero l'immediata realizzazione dell'opera (previa demolizione del ponte originario), a differenza di quanto avvenne per il Ponte degli Orti e quello ferroviario.

Tali conflittualità si sono finalmente concluse il **31/07/2009** con la firma di un Protocollo d'intesa tra la Presidenza del Consiglio dei Ministri DPC, l'Autorità di Bacino del Fiume Po, la Regione Piemonte, il Comune di Alessandria e l'AIPo, finalizzato alla "Demolizione del Ponte Cittadella ed al più tempestivo ripristino del collegamento tra le due parti della città attraverso la costruzione di un nuovo ponte".

Nel mese di agosto 2009 sono iniziati i lavori di demolizione della struttura da parte del Comune di Alessandria. Il nuovo collegamento sarà accantierato nei prossimi mesi.

L'abbattimento del ponte, che rientrava tra le opere di messa in sicurezza del PS45, ha inoltre reso possibile la chiusura dei varchi in adiacenza alla tangenziale (uno dei quali in corrispondenza del Rio Carlo Alberto), subordinata alla messa in sicurezza del tratto cittadino.

4.3 La situazione attuale e la necessità degli interventi in progetto

L'obiettivo di messa in sicurezza del nodo di Alessandria, malgrado i numerosi interventi già eseguiti a partire dal 1996, non è tuttavia ancora stato raggiunto, nei confronti del deflusso della piena di progetto. La realizzazione di questi interventi ha avuto certamente un ruolo decisivo nella messa in sicurezza della città, tuttavia gli approfondimenti idrologico-idraulici effettuati successivamente, basati sui più recenti rilievi e modelli, hanno evidenziato un comportamento del bacino e del corso d'acqua leggermente diverso da quello assunto a base delle progettazioni iniziate immediatamente dopo il 1994, impostate sostanzialmente sui dati forniti dall'allora vigente pianificazione di bacino costituita essenzialmente dal PS45 e SP1 (1995), poi confluite nel P.A.I. (2001).

I risultati ottenuti con i recenti studi (basati sia su modellazione idraulica numerica, sia su sperimentazioni su modello fisico – per maggiori dettagli si veda la relazione idrologica-idraulica) possono essere posti alla base dell'individuazione degli ulteriori interventi necessari a mettere definitivamente in sicurezza la città. In particolare:

1. Realizzazione della chiavica in corrispondenza della confluenza del Rio Loreto;
2. Adeguamento in quota e completamento argine dx e sx F. Tanaro dall'ex ponte della Cittadella alla confluenza Bormida in comune di Alessandria compresa ricalibratura alveo loc. Orti e completamento sistema arginale in corrispondenza dell'immissione del Rio Loreto ;
3. Completamento del sistema arginale in sx Bormida a monte confluenza dal rilevato ferroviario della linea TO-GE allo svincolo della ex SS 10 e adeguamento sistema arginale in dx dal rilevato ferroviario alla confluenza in Tanaro in comune di Alessandria;
4. Ricalibratura dell'alveo e adeguamento del sistema arginale a monte dell'ex Ponte della Cittadella, fino all'intersezione con l'autostrada GE-Gravellona Toce

La progettazione, a livello preliminare, dell'ultimo intervento è in corso di esecuzione.

5 PARAMETRI DI PROGETTO

Il dimensionamento delle opere è stato eseguito coerentemente con le modellazioni idrologiche-idrauliche numeriche e sperimentali su modello fisico eseguite da Università degli Studi di Padova e Genova e dalla società Idrostudi (quest'ultima per la zona di confluenza). Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione

idrologica-idraulica (allegato 2) e alle relazioni idrologiche ed idrauliche citate nella bibliografia dell'allegato2.

Le portate di progetto (TR 200) sono state assunte pari a 3.500 m³/s ad Alessandria e 5.400 m³/s a valle della confluenza con il T. Bormida. Per il T. Bormida si è assunta quale portata TR200 il valore di 3.640 m³/s alla sezione di Alessandria (PAI).

Le modellazioni idrauliche fanno riferimento al profilo altimetrico delle sezioni trasversali che si evince dai rilievi topografici commissionati da AIPo. In particolare si è fatto riferimento: per il T. Bormida al rilievo realizzato nel 2004, integrato dal rilievo topografico eseguito nel 2007; per il T. Orba al rilievo realizzato nel 2007. Le sezioni di dettaglio per la realizzazione degli adeguamenti delle difese arginali e dei muri sono invece state rilevate nei primi mesi del 2010.

6 CARATTERIZZAZIONE DEL MATERIALE PER I RIALZI ARGINALI E LE NUOVE ARGINATURE

Per la realizzazione dei nuovi rilevati, tratto D e Rio Loreto e per il rialzo dei tratti arginali esistenti e dei due varchi, indicati in corografia tratto A, B, C e varco 1 monte e varco 2 valle risulta necessario un volume di materiale limoso pari a circa 92.000 m³.

Il sito dal quale sarà reperito il materiale è l'area golenale in destra idraulica prospiciente al quartiere Orti (Tav. 1 – Corografia Interventi F. Tanaro).

Al fine di valutare le caratteristiche del suddetto materiale sono stati eseguite una serie di indagini di tipo diretto e delle prove di laboratorio, che hanno evidenziato la coerenza con quanto previsto dalla carta geologica regionale, ossia la presenza di una potente successione di depositi alluvionali prevalentemente limoso-sabbiosi.

I risultati delle prove di laboratorio hanno confermato la successione stratigrafica suddetta, in particolare, sulla base delle analisi eseguite (composizione granulometrica, contenuto naturale d'acqua e limiti di Atterberg), i campioni prelevati nei primi cinque fori di sondaggio sono risultati appartenere secondo le norme CNR-UNI 10006 al Gruppo A4 (*limi poco compressibili*) e al Gruppo A6 (*argille poco compressibili*) ad eccezione dei campioni B dei sondaggi TR2, TR4 e TR5 ascrivibili al Gruppo A2-4 (*sabbia limosa o argillosa*).

Si fa presente inoltre che:

- l'appartenenza al gruppo A2-4, in cui la frazione fine non supera il 35%, secondo le Norme CNR-UNI 10006, dei campioni B di TR2, TR4 e TR5, prelevati nell'area di ricalibratura "Orti", trova riscontro dal fatto che sono stati prelevati, rispetto agli altri campioni della stessa area, a profondità maggiore (3,50 m dal p.c.). Pertanto, nell'area golenale "Orti", tale profondità può essere eventualmente un'indicazione per la definizione del limite dell'altezza di scavo per l'utilizzo del materiale.

- i campioni classificati come A4 e A6, sono stati prelevati superficialmente (tra 0 e 0,50 m dal p.c); i primi presentano un valore di contenuto in sabbia variabile tra il 32% e il 52% (al limite della A2-4) i secondi un contenuto superiore al 15%. Pur essendo i primi al limite della propria classe di appartenenza, risultano assieme ai secondi idonei secondo quanto previsto dalle norme tecniche di costruzione del capitolato speciale d'appalto dell'AIPo.
- in fase esecutiva il prelievo dei suddetti materiali comporterà sicuramente un miscelamento delle diverse tipologie, pertanto si segnala di tenere conto degli eventuali effetti di tale circostanza (possibile aumento del contenuto in sabbia a discapito del fine) ed eventualmente di prevedere delle protezioni del paramento verso fiume al fine di garantire la sicurezza nei riguardi della filtrazione.
- alla luce delle prove in sito e di laboratorio effettuate, secondo i disposti del D.M. 11/03/88 “ ... *i materiali costituenti i manufatti devono essere posti in opera a strati e costipati per ottenere caratteristiche fisico-meccaniche in accordo con i requisiti progettuali ...*”, di procedere in fase esecutiva alla compattazione dei medesimi tramite rulli dentati. Si ricorda inoltre che, qualunque sia il tipo di attrezzatura impiegato per costipare il materiale, il costipamento deve essere eseguito sul materiale disteso a strati successivi di spessore variabile tra i 20-50 cm; ogni strato verrà adeguatamente costipato prima di passare alla messa in posto del successivo, al fine di raggiungere il range di densità previsto dalle norme tecniche di costruzione del capitolato speciale d'appalto dell'AIPo.
- in fase esecutiva dovranno essere eseguite specifiche prove di laboratorio (Prova Proctor Standard) e in sito (controllo del peso di volume in cantiere) per verificare che il materiale posato in opera risponda a quanto previsto dal capitolato.

7 COMPATIBILITA' AMBIENTALE E PAESAGGISTICA

Il Decreto Legislativo 42 del 22/01/2004 all'art. 146 ha definito le procedure per garantire la verifica di compatibilità paesaggistica di delle opere in determinati ambiti territoriali da tutelare. Fra questi ambiti rientrano i fiumi e i corsi d'acqua naturali presenti nel territorio nazionale.

In base alle disposizioni indicate dal predetto art. 146, AIPo ha provveduto a progettare le opere oggetto della presente relazione, sulla base di un apposita Relazione paesaggistica, redatta secondo quanto indicato dal D.P.C.M. 12 Dicembre 2005, che, insieme al progetto definitivo è stata trasmessa al Comune di Alessandria, competente per legge, al fine di ottenere il necessario parere di compatibilità paesaggistica.

Per maggiori dettagli si rimanda alle relazioni del progetto definitivo.

Con la Determinazione Dirigenziale (Regione Piemonte, Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Economia Montana e Foreste – Settore Decentrato OP.PP. e Difesa Assetto Idrogeologico AL) n. 3537/DB14.07 del 29/12/2010 è stato approvato il progetto definitivo dei lavori in argomento e sono stati acquisiti i pareri non ostativi dalla Direzione Agricoltura e Ambiente della Regione Piemonte, del Corpo Forestale dello Stato e del Comune di Alessandria.

8 TEMPO UTILE PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Per la realizzazione dell'opera, tenuto conto della estensione dei lavori, delle diverse tipologie di realizzazione delle opere di difesa (muri e argini) nonché delle necessarie diverse organizzazioni dei cantieri e delle inevitabili pause nelle lavorazioni, si è previsto un tempo utile di 390 giorni naturali consecutivi , comprensivo dei prevedibili periodi metereologicamente sfavorevoli e dell'impianto cantiere.

9 PREZZI UNITARI

Il progetto prevede la realizzazione di lavori mediante contratto d'appalto a corpo ai sensi del Dlgs 163/2006. I lavori sono soggetti ad IVA nella misura del 21%.

L'analisi prezzi è stata realizzata applicando, in linea di massima, le voci contenute nel "Prezzario di riferimento per opere e lavori pubblici nella Regione Piemonte – edizione dicembre 2010"

Per le voci non contenute nel prezzario di riferimento della Regione Piemonte sono state utilizzate le voci del "Prezzario Ufficiale di Riferimento" per le opere di competenza dell'Agenzia Interregionale per il fiume Po nel territorio del bacino idrografico (così come modificato e aggiornato con Determina n. 1346 del 20/07/07).

Per le voci non presenti in elenchi prezzi ufficiali, sono stati definiti valori congrui supportati da analisi prezzi in base all'art. 34 del DPR 554/99.

10 INDENNIZZI PER ESPROPRIAZIONI

Per la realizzazione delle opere in progetto sono previste espropriazioni in corrispondenza di alcuni tratti di rilevato di nuova realizzazione e occupazioni temporanee in fase di cantierizzazione, per una fascia di 4 m rispetto al piede delle opere di difesa esistenti.

In particolare le aree interessate da occupazioni definitive riguardano il nuovo raccordo del rilevato arginale "Orti" lungo il tratto A, in corrispondenza della tangenziale, la zona interessata dai lavori di ricalibratura dell'area golenale in destra a valle dell'ex ponte Cittadella, i sedimi di occupazione degli argini di rigurgito del Rio Loreto, sia in destra che in sinistra, il raccordo del rilevato arginale del tratto C con Viale Forlanini, e del rilevato arginale del tratto D con la Strada Provinciale 79, i tratti in corrispondenza dei varchi della tangenziale, peraltro già interessati da occupazione, nell'ambito dei lavori di somma urgenza realizzati nell'aprile '09. Gli importi per la corresponsione degli indennizzi saranno calcolati in base al più probabile valore di mercato (o venale) del bene abitato, sulla base delle caratteristiche estrinseche ed intrinseche che

connotano il bene, in base alla sentenza n.181 del 10 giugno 2011 della Corte Costituzionale che ha dichiarato l'illegittimità costituzionale dei valori agricoli medi impiegati per determinare l'indennità spettante agli espropriati .

I restanti tratti interessati dai lavori di completamento delle opere di difesa arginale riguardano terreni per i quali era già stata avviata la procedura espropriativa in seguito alla realizzazione delle opere post evento di piena del 1994. L'iter espropriativo non era stato però perfezionato e le particelle interessate risultano, dalle visure catastali eseguite, ancora intestate ai proprietari originari, poiché frazionate ma non volturate. Pertanto è stato ritenuto, d'intesa con il consulente del Responsabile del Procedimento Espropriativo, dott. Paolo Loro della Società EXEO, di prevedere le indennità di esproprio da corrispondere ai proprietari, ricalcolate ai valori attuali e con i criteri attualmente vigenti, in seguito alla sentenza della Corte Costituzionale 181/2011, detraendo dalle nuove somme spettanti, gli importi già percepiti in sede di acconto. Durante l'esecuzione dei lavori vengono inoltre previste le occupazioni temporanee necessarie, indennizzate in base alla normativa vigente (art.49 e 50 del D.P.R.327/2001).

Nel quadro economico del progetto – alla voce somme a disposizione - sono previsti gli indennizzi per l'occupazione definitiva (espropri) e temporanea degli immobili interessati.

11 QUADRO ECONOMICO

| A) LAVORI | IMPORTO |
|---|-----------------------|
| A1.1) Lavori a corpo soggetti a ribasso – Tanaro | € 3.578.941,04 |
| A1.2) Lavori a corpo soggetti a ribasso – Chiavica Rio Loreto | € 3.846.165,11 |
| TOTALE lavori a base d'asta | € 7.425.106,15 |
| A2) Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta | € 350.683,54 |
| A) SOMMANO | € 7.775.789,69 |
| B) SOMME A DISPOSIZIONE della Stazione Appaltante | |
| B1) Rilievi, accertamenti e indagini previsti nel CSA | € 30.000,00 |
| B2) Imprevisti, allacciamenti a pubblici servizi, spostamento interferenze, compenso professionale esperti tecnici esterni di cui al gruppo tecnico integrato di verifica progettazione (par.F Direttiva Direttoriale n.1525 del 17.01.11 e art.52 e successivi del capo II del D.P.R.207/2010) | € 313.168,14 |
| B3) Importo per espropriazioni | € 1.150.000,00 |
| B4) Spese tecniche per incentivo ex art. 92 Dlgs 163/2006 e smi (2% di A) | € 155.515,79 |
| B5) Spese per pubblicità | € 57.127,20 |
| B6) Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione e di supporto al RUP. IVA e oneri accessori compresi: | |
| B6.1) Progettazione chiavica Rio Loreto e stazione sollevamento (preliminare, definitivo, esecutivo e piano sicurezza) e oneri accessori compresi | € 119.995,18 |
| B6.1/bis Integrazione progettazione chiavica Rio Loreto e stazione sollevamento (preliminare, definitivo, esecutivo e piano sicurezza) oneri accessori compresi | € 104.648,06 |
| B6.2) Incarico professionista per espropri Chiavica Rio Loreto | € 15.000,00 |
| B6.3) Incarico professionista per espropri lotto Tanaro | € 162.110,00 |
| B6.4) Incarico professionista relazione ambientale | € 17.748,00 |
| B6.5) Incarico per CSP e CSE | € 65.000,00 |
| B6.6) Indagini geognostiche | € 31.322,02 |
| B6.7) Indagini di caratterizzazione delle terre di scavo | € 34.320,00 |
| B6.8) Rilievi topografici | € 22.540,08 |
| B6.9) Spese per collaudo tecnico amministrativo e statico | € 40.000,00 |
| B6.10) Premio copertura assicurativa progettisti ex art. 111 – Comma 1 – del D.Lgs 163/2006. (arrotond. per 13 mesi) | € 6.800,00 |
| B7) IVA 21% su A | € 1.632.915,83 |
| B8) Spese per attività di verifica e validazione di cui all'art.16 DPR 207/2010 punto b8 (arrotond. per 13 mesi) | € 6.000,00 |
| B9) Spese per supporto alla Direzione Lavori | € 10.000,00 |
| B10) Interventi di riqualificazione ambientale | € 50.000,00 |
| B) SOMMANO | 4.024.210,31 |
| C) TOTALE A)+B) | 11.800.000,00 |

I Progettisti

Ing. Gianluca Zanichelli

Ing. Federica Pellegrini

VISTO IL RUP

Ing. Carlo Condorelli