

**Lavori di manutenzione dell'argine di II° linea di difesa a mare
Boccasette-Cà Zuliani in tratti saltuari tra gli stanti 9 e 27 in
Comune di Porto Tolle (RO). (RO-E-476M).**

Importo: € 670.000,00



01. RELAZIONE

PROGETTISTI:

I.T. Geom. Riccardo Bauce

I.I. Geom. Matteo Occhialini

I.T. Dott. Alberto Gobbi

Visto: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Pierpaolo Erbacci

Perizia n. 1596

Rovigo, 03/05/2022

Aggiornamento, 31/08/2022

RO-E-476M - Lavori di manutenzione dell'argine di II° linea di difesa a mare Boccasette-Cà Zuliani in tratti saltuari tra gli stanti 9 e 27 in Comune di Porto Tolle (RO).

Importo: 670.000,00 €

RELAZIONE TECNICA

Introduzione

L'Agenzia Interregionale per il Fiume Po (A.I.Po) è subentrata al Magistrato per il Po, già organo decentrato del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, in attuazione della Legge 59/97 e del successivo D.Lgs. 112/98.

Dal 01/01/2003 è organo strumentale alla gestione interregionale della difesa dei territori dalle alluvioni del fiume Po con riferimento alle quattro regioni più significative del bacino idrografico: Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna e Veneto.

L'A.I.Po svolge le funzioni di programmazione operativa, progettazione ed attuazione degli interventi sulle opere idrauliche di prima, seconda e terza categoria di cui al Testo Unico n. 523/1904.

In particolare, per la Provincia di Rovigo, L'A.I.Po, tramite l'Ufficio Operativo di Rovigo, esercita la propria competenza sulle arginature, classificate *Opere Idrauliche di seconda categoria*, del fiume Po dal confine mantovano al delta, inclusi i rami (Po Venezia - Tolle - Pila, Po di Maistra, Po di Gnocca, Po delle Tolle e, per la sola sinistra idraulica, il Po di Goro), cui vanno ad aggiungersi le competenze relative alle arginature a mare della Sacca degli Scardovari ed agli argini di seconda difesa a mare dell'isola di Cà Venier, dell'Isola di Polesine Camerini, dell'isola della Donzella e dell'isola di Ariano Polesine, per un'estesa complessiva di circa 370 km

L'arginatura interessata dall'intervento in oggetto è quella di seconda difesa a mare che nell'isola di Cà Venier collega l'argine destro del Po di Maistra in località Boccasette con l'argine sinistro del Po di Pila in località Cà Zuliani lungo sostanzialmente una direttrice nord-sud.

Dal 2003 l'argine di seconda difesa a mare Boccasette-Cà Zuliani è in gestione all'AIPo che, come precisato inizialmente, ha assunto le competenze del disciolto Magistrato per il Po al quale l'opera idraulica in parola è pervenuta a seguito di consegna al Genio Civile di Rovigo, come stabilito dal Magistrato per il Po con propria Ordinanza n.8980 in data 05/07/1977, da parte del Consorzio di Bonifica Delta del Po con Verbale del 11/10/1977. Detta consegna ha riguardato, oltre l'argine di seconda difesa a mare in parola, tutte le opere idrauliche di seconda categoria del Delta del fiume Po classificate con Legge n.332 del 09/06/1977.

Note storiche

Il Po, massimo fiume italiano, si sviluppa per una lunghezza di circa 650 km dal Monviso al mare. Per i primi 250 km scorre in un alveo naturale senza arginature e nei successivi 400 km si sviluppa entro un imponente complesso arginale.

Nel tempo il suo corso è stato variabilissimo, avendo vagato anche di parecchi chilometri nella direzione Nord-Sud nei limiti della pianura padana. Ciò ha indotto le popolazioni locali ad erigere arginature, inizialmente modeste e prive di continuità che con l'andare del tempo finirono col

saldarsi fra loro ed aumentare di dimensione trasversale sino a raggiungere l'attuale configurazione.

L'arginatura con funzioni di seconda difesa a mare nel tratto compreso tra il Po di Maistra e il Po di Pila è stata realizzata dall'Ente Delta Padano tra gli anni '60 e '70 del secolo scorso lungo una linea che delimita verso l'entroterra le valli da pesca Cà Zuliani, Ripiego, San Carlo in conformità a quanto fissato, in termini di posizione e dimensioni minime della sagoma arginale, dagli Enti allora competenti in materia.

Criticità idrauliche dell'argine di seconda difesa a mare tra gli stanti 24 e 26

L'argine di seconda difesa a mare Boccasette-Cà Zuliani nella sua configurazione attuale mantiene sostanzialmente la sagoma arginale originaria lungo tutta la sua estensione eccetto nel tratto compreso tra gli stanti 11 e 21 dove, causa forti filtrazioni a campagna per la presenza lato mare di un canale per lo scarico delle acque di alcuni comprensori di bonifica e per far fronte ai fenomeni di subsidenza che hanno interessato il basso Polesine, allo scopo di garantire un franco arginale di sicurezza ed adeguata consistenza del corpo arginale stesso, è stato realizzato negli anni 2000 un intervento di rialzo e ringrosso arginale lato campagna (RO-E-1352).

La pista di servizio arginale ubicata in banca nel tratto compreso tra gli stanti 9 e 26 del medesimo argine è in concessione al Comune di Porto Tolle per fini di pubblico transito. La strada comunale che comprende la predetta pista arginale collega le località di Cà Zuliani e Boccasette consentendo altresì l'accesso alle proprietà adiacenti l'arginatura.

L'argine di seconda difesa a mare nel tratto compreso tra gli stanti 24 e 26 si caratterizza per la presenza di:

- un fosso ubicato lato campagna in adiacenza alla banca arginale lungo il confine con la proprietà privata (VISINVEST srl) che fluita verso l'idrovora Boccasette del Consorzio di bonifica Delta del Po, ubicata in prossimità dello stante 21, le acque meteoriche e di scarico dell'abitato di Cà Zuliani nonché le acque di filtrazione provenienti, tramite la chiavica Risaia, dagli argini privati perimetrali della Valle da pesca Cà Zuliani;
- un canale ubicato lato mare in adiacenza al paramento arginale di monte e lungo il confine con la proprietà privata (Valle Cà Zuliani srl) che è funzionale alla gestione della valle da pesca di proprietà della omonima società.

A partire dal 2015 sulla scarpata lato campagna della banca arginale in prossimità dello stante 24 si è riscontrato un movimento franoso incipiente, con un fronte di lunghezza 20 m circa, che è stato sottoposto a monitoraggio da parte del personale dell'Ufficio. A Novembre 2017 il medesimo movimento franoso si è lentamente attivato coinvolgendo anche una porzione limitata della soprastante pista di servizio arginale che conseguentemente ha reso necessaria la chiusura della strada comunale. Il volume di terra mobilitato nell'ambito del movimento franoso suddetto è risultato tuttavia limitato e tale da non interrompere la continuità idraulica del fosso a campagna i cui livelli idrometrici sono comandati a valle dall'idrovora Boccasette del Consorzio di bonifica Delta del Po.

Il Comune di Porto Tolle ha conseguentemente emesso apposita Ordinanza Sindacale in data 15/11/2017 per la chiusura temporanea alla pubblica circolazione del tratto di strada comunale compreso sostanzialmente tra l'abitato di Cà Zuliani e l'idrovora di Boccasette.

Nei mesi successivi lungo la scarpata della banca arginale, in adiacenza al suddetto fosso, tra gli stanti 24 e 26, si sono riscontrati nuovi estesi movimenti franosi incipienti. Detti movimenti franosi

si sono successivamente attivati in tempi diversi e con modalità analoga a quello precedentemente riscontrato in prossimità dello stante 24. In questo caso però il movimento franoso è avvenuto senza interessare direttamente la pista di servizio.

Per far fronte alle problematiche in parola questo Ufficio ha progettato nel 2020 e realizzato nel 2021 i “Lavori di messa in sicurezza della banca arginale della II Linea di difesa a mare Boccasette-Cà Zuliani” nel tratto tra stanti 24 e 26 in Comune di Porto Tolle” (classifica RO-E-454) di cui il presente progetto costituisce completamento.

Ad oggi pertanto la scarpata lato campagna della banca dell’argine di seconda difesa a mare nel tratto compreso tra gli stanti 24 e 26 risulta per la quasi totalità interessato da movimenti franosi.

Tra il 2019 e il 2020 si sono riscontrati inoltre altri movimenti franosi, ancorchè più localizzati e limitati in volume, anche sulla scarpata della banca arginale del tratto compreso tra gli stanti 21 e 24.

Permane allo stato attuale la chiusura alla pubblica circolazione della strada comunale come da ordinanza sindacale del 2017.

L’Ufficio AIPO di Rovigo al fine di individuare le cause che hanno determinato i suddetti movimenti franosi ha avviato un’indagine geognostica, conclusasi a Luglio 2019, che ha interessato l’argine di seconda difesa a mare nel tratto compreso tra gli stanti 21 e 26.

L’indagine ha compreso l’esecuzione di: n.3 sondaggi, n.6 prove penetrometriche statiche, prove geotecniche su capioni prelevati in sito, analisi chimiche su n. 3 campioni prelevati in sito, misure tomografiche lungo tutto il tratto indagato.



Le analisi geognostiche effettuate hanno permesso di evidenziare:

- l'esistenza, al di sotto dei terreni di riporto arginali, di un substrato sabbioso (sabbia limosa), sostanzialmente presente su tutto il tratto arginale compreso tra gli stanti 21 e 26, di spessore ridotto (1 m circa). La tomografia elettrica ha evidenziato peraltro, con riguardo il suddetto substrato, una maggior presenza di litologie permeabili dei terreni d'impasto dell'argine nel tratto più a sud. Quanto detto è riscontrabile in sito per la presenza di locali situazioni di sifonamento specie all'interno del fosso, nei tratti compresi tra gli stanti 21/22 e 24/26;
- al di sotto del suddetto livello sabbioso sono presenti sino alla massima profondità indagata (30 m) terre a bassa permeabilità costituite da argilla limosa con rare intercalazioni di livelli centimetrici di sabbia fine e/o limo sabbioso.

Nell'ambito delle indagini è stato altresì installato un piezometro in sommità arginale in prossimità all'idrovora Boccasette al fine di monitorare i livelli della falda freatica entro la sagoma arginale.

I livelli di falda rilevati sono risultati strettamente dipendenti dai livelli idrometrici nel canale ubicato lato mare, quest'ultimi finalizzati alla gestione della valle da pesca di cui è a servizio.

Sulla scorta degli esiti dell'indagine geognostica si ritiene che i movimenti franosi riscontrati lungo la scarpata a campagna del tratto arginale compreso tra gli stanti 21 e 26 siano indotti da fenomeni di erosione interna (sifonamento) a carico del suddetto substrato sabbioso in quanto direttamente interessato dai fenomeni di filtrazione legati alle variazioni idrometriche dei livelli di

pelo libero delle acque contenute all'interno del canale della Valle Cà Zuliani e/o del fosso a campagna, entrambi posti in adiacenza dell'arginatura in parola.

L'azione di erosione localizzata al piede della scarpata arginale a campagna, riscontrabile anche solo per effetto di un repentino calo dei livelli idrometrici all'interno del fosso a campagna, determina, per scalzamento al piede, il cedimento gravitativo del materiale terroso costituente la soprastante scarpata della banca arginale.

Quest'ultima azione si ritiene sia la principale causa dell'instabilità della scarpata arginale in parola e quindi dei movimenti gravitativi riscontrati in sito.

Un ulteriore possibile azione destabilizzante della scarpata arginale in parola potrebbe derivare dalle sollecitazioni indotte dal transito di mezzi pesanti quali pulman, mezzi agricoli, ecc. sulla pista di servizio arginale in concessione al Comune di Porto Tolle. A tal riguardo il Comune di Porto Tolle con ordinanza n.6 del 25/01/2014 ha imposto, nel tratto compreso tra gli stanti 21 e 26, la chiusura al transito dei veicoli con massa superiore a 3,5 t e agli autobus; inoltre l'intervento in progetto prevede anche l'allargamento della sede viabile fino a 5.50 m con spostamento della stessa verso la scarpata arginale principale.

Localizzazione e finalità dell'intervento

L'intervento di messa in sicurezza della banca arginale della seconda linea di difesa a mare "Boccasette-Cà Zuliani" in Comune di Porto Tolle (RO) ha come finalità la stabilizzazione al piede dell'esistente scarpata lato campagna della banca arginale lungo tutto il tratto compreso tra gli stanti 21 e 26 in attesa di un finanziamento che permetta l'adeguamento in sagoma e quota dell'argine di seconda difesa a mare nel tratto compreso tra gli stanti 21 e 26.

La medesima stabilizzazione è prevista altresì per alcuni dei tratti caratterizzati da movimenti gravitativi incipienti/attivi compresi tra gli stanti 21 e 24 della medesima banca arginale.

L'intervento di stabilizzazione di progetto nel tratto compreso tra gli stanti 21 e 24 interessa i tratti caratterizzati da movimenti gravitativi incipienti/attivi per i quali si prevede:

- tra gli stanti 21 e 22 (estesa di circa m 300) - vedi sez. tipo n. 1, - formazione al piede della scarpata della banca arginale di:

- una palificata per il contenimento verso campagna della berma in pietrame specie in caso di assestamenti dovuti ad un eventuale approfondimento del processo di scalzamento al piede;
- pietrame di fondazione, posto al piede della scarpata, rivestito con geotessuto avente funzione di stabilizzazione della biorete e appesantimento, nonché di drenaggio per contrastare gli effetti conseguenti a rapide variazioni del livello idrometrico entro il fosso; l'utilizzo di geotessuto di apposita porometria permetterà di ridurre l'erosione a carico del livello costituito di sabbia limosa presente nelle terre di fondazione arginale e soggetto al sifonamento di cui si è detto;
- stesa, di una rete con funzione antierosiva costituita da una rete metallica zincata con rivestimento polimerico e con biotessile in fibra naturale;
- ricoprimento con uno strato di terreno proveniente dallo scavo a sezione obbligata ed eventuale ricarico con materiale terroso fornito da cava privata, idoneo per la formazione dei rilavati secondo le previsioni del progetto;

- tra gli stanti 22 e 24 (estesa di circa m 310) - vedi sez. tipo n. 2, si prevede il ripristino della banchina stradale lato campagna e la riprofilatura con terra della scarpata interessata da detti movimenti gravitativi;
- tra gli stanti 21 e 26 (estesa di circa m 1.068)) - vedi sez. tipo n. 1-2-3-4, si prevede la regolarizzazione con terra della sommità arginale sconnessa e riprifilatura con una pendenza uniforme della scarpata arginale lato campagna, con materiale prelevato in loco e fornito da cava privata, idoneo per la formazione dei rilavati secondo le previsioni del progetto;
- tra gli stanti 21 e 26 (estesa di circa m 1070)) - vedi sez. tipo n. 1-2-3-4, si evidenzia che l'intervento di progetto prevede l'interramento della canale presente all'unghia arginale, il ripristino della funzionalità della sede stradale, l'allargamento della sede viabile e spostamento verso l'argine, la realizzazione di una nuova pavimentazione stradale con una unica pendenza del 5%, previa scarifica, regolarizzazione, ricarico con materiale inerte stabilizzato e successiva stesa di uno strato di binber dello spessore di circa cm 10.

Descrizione dell'intervento

L'intervento di progetto nel dettaglio prevede le seguenti lavorazioni:

- Pulizia delle aree mediante sfalcio e decespugliamento;
- Scavo e sezione obbligata e scotico scarpata banca arginale (tratto tra S.1/S.10);
- Realizzazione della palificata in legno Ø 25/30 cm e di lunghezza 6 m;
- Posa in opera del geotessuto drenante, larghezza circa 3.00 m;
- Posa rete antierosione sulla scarpata banca arginale, larghezza circa 4.00 m;
- Posa in opera del pietrame al piede della scarpata banca arginale;
- Scotico e gardonatura della scarpata della banca arginale (tratto tra S.10/S.18);
- Regolarizzazione della banca arginale del medesimo argine con il terreno residuo derivante dagli scavi, previa caratterizzazione chimica;
- Scavo e sezione obbligata per ampliamento cassonetto stradale;
- Interamento canale stradale con il terreno residuo derivante dallo scavo;
- Interventi di difficile quantificazione da realizzare con mezzi e manodopera specializzata per rimozione di opere, smaltimento e/o imprevisti , (vedi schema di previsione lavori di seguito riportato);
- Scotico della sommità e scarpata arginale;
- Regolarizzazione e riprofilatura rilevato arginale con terreno proveniente da cava privata;
- Fresatura del nastro stradale esistente;
- Realizzazione di massicciata stradale per una larghezza variabile 1.00/1.20 m con idoneo geotessile, ghiaia mista naturale, materiale riciclato e/o certificato, per uno spessore complessivo di circa 40 cm;
- Regolarizzazione e ricarica del piano con materiale inerte stabilizzato con unica pendenza del 5%;

- Pavimentazione stradale in binder dello spessore di 10 cm, larghezza di 5.50 m, lunghezza intervento circa 1070 m;
- Regolarizzazione e ricarica cigli stradali con materiale inerte stabilizzato;
- Semina su piano, scarpata arginale e banca con miscuglio con sementi prative.

SCHEMA DI PREVISIONE LAVORI DA ESEGUIRE IN ECONOMIA CON MANODOPERA E NOLI A CALDO:

A.001.01.b	OPERAIO EDILE Specializzato	ora	24	38,30	919,20
A.001.01.d	OPERAIO EDILE Comune	ora	40	31,99	1 279,60
N.001.01.b	NOLO DI AUTOCARRO compreso l'operatore, il carburante ed i materiali di consumo (lubrificanti ed altro), nell'allestimento operativo: 4 Assi con cassone ribaltabile trilaterale, massa a pieno carico fino 40 ton.	ora	32	83,26	2 664,32
N.001.01.e	NOLO DI AUTOCARRO compreso l'operatore, il carburante e materiali di consumo (lubrificanti ed altro), nell'allestimento operativo: bilico composto da trattore e pianale massa a pieno carico fino 44 ton.	ora	16	94,81	1 516,96
N.002.01.c	NOLO DI ESCAVATORE IDRAULICO CINGOLATO con attrezzatura frontale, compreso l'operatore, il carburante ed i materiali di consumo (lubrificanti ed altro), ed il trasporto in cantiere nell'allestimento operativo. Peso operativo tra 11 e 25 ton.	ora	48	88,37	4 241,76
N.002.02.a	NOLO DI PALA GOMMATA caricatrice con attrezzatura frontale, compreso l'operatore, il carburante ed i materiali di consumo (lubrificanti ed altro), ed il trasporto in cantiere nell'allestimento operativo. Capacità della benna fino a 2.50 mc	ora	8	84,94	679,52
N.004.03.b	NOLO DI ATTREZZATURE VARIE complete di tutti gli accessori per il corretto funzionamento, compreso il carburante e lubrificanti: MOTOSEGA (compreso operatore)	ora	24	42,43	1 018,32
N.004.03.c	NOLO DI ATTREZZATURE VARIE complete di tutti gli accessori per il corretto funzionamento, compreso il carburante e lubrificanti: DECESPUGLIATORE SPALLEGGIATO (compreso operatore)	ora	24	40,99	983,76

N.005.01.a	NOLO DI ESCAVATORE cingolato, compreso l'operatore, il carburante ed i materiali di consumo (lubrificanti ed altro), compreso il trasporto in cantiere: peso operativo compreso tra 110 e 250 q.li equipaggiato con martello demolitore idraulico compreso tra i 1000 e 1500 Kg	ora	24	100,31	2 407,44
N.007.02.a	NOLO DI RULLO compattatore per asfalto: peso operativo sino a 10 ton (compreso operatore)	ora	32	70,52	2 256,64
N.008.03.a	NOLO DI MOTOLIVELLATORE O GRADER con potenza non inferiore a 90 hp e fino a 120 Hp (compreso operatore)	ora	32	82,93	2 653,76
MANODOPERA E NOLI					20 621,28

Interferenze con sottoservizi

Lungo la banca arginale in posizione interrata sotto la banchina stradale lato campagna tra gli stanti 21 e 26 è presente una condotta per uso idropotabile autorizzata e ubicata su sedime demaniale in concessione alla società Acque Venete di Monselice srl.

Durante il precedente intervento, realizzato nel 2021 con classifica lavoro RO-E-454, la società concessionaria (rif. pratica PO_AT00098) ha provveduto ad effettuare l'inividuazione della succitata linea acquedottistica, che risulta essere ubicata in corrispondenza del ciglio stradale lato fosso, ad una profondità di circa 90 cm.

Sulla sponda del fosso opposta rispetto a quella interessata dai lavori è presente, tra gli stanti 24 e 26, una linea telefonica aerea con sostegni in legno. La distanza è tale per cui nel presente progetto non si sono previste lavorazioni particolari per la messa in sicurezza dovuta ad interferenze con le lavorazioni di cui al presente progetto.

Tempi di realizzazione delle opere

Per quanto riguarda il tempo utile per dare compiuti i lavori, tenuto conto della tipologia delle lavorazioni previste e della particolare attrezzatura necessaria per eseguirle, si ritiene congruo un periodo di giorni 150 (centocinquanta) naturali e consecutivi, comprensivi di giorni 15 (quindici) di eventi meteorologici avversi e/o elevati livelli idrometrici del fiume Po e/o del mare e conseguente impraticabilità dei luoghi.

Resta salva la facoltà della Direzione Lavori di disporre sospensioni qualora le quote idrometriche o le condizioni meteorologiche siano tali da non consentire l'ulteriore prosecuzione dei lavori previsti nonché, evidentemente, nel caso si verificassero circostanze speciali tali da richiedere la sospensione dei lavori.

Aspetti ambientali e paesaggistici

Ai sensi della DGRV 1400/2017 il progetto ricade nelle ipotesi di esclusione secondo l'allegato A - paragrafo 2.2 - punto 10 con riferimento alle Linee Guida VINCA, riportate per le parti d'interesse negli allegati progettuali (Fascicolo Ambientale), relative alla realizzazione di tutti i lavori di

manutenzione/sistemazione da effettuarsi nell'ambito di competenza dell'Ufficio Operativo AIPO di Rovigo, adottate dalla Regione del Veneto con Decreto del Direttore della Direzione Operativa dell'Area Tutela e Sviluppo del Territorio n. 151 del 14/06/2017 a seguito dell'esito favorevole con prescrizioni, raccomandazioni e suggerimenti espresso con Decreto del Direttore della Direzione Commissioni Valutazioni n. 3 del 21/03/2017 (riportato nel Fascicolo Ambientale) e della Relazione istruttoria tecnica 164/2016 datata 30/08/2016 (Pratica 3089) costituente l'Allegato B di quest'ultimo Decreto.

Si precisa, a tale riguardo, che l'intervento di cui al presente progetto ricade nella seguente tipologia:

3. "Ripresa erosioni, frane e cedimenti e fenomeni simili formati lato fiume – lato mare e/o lato valle della struttura arginale (Opera di difesa dall'erosione - APAT – Atlante delle opere per la sistemazione fluviale)";

Il presente progetto recepisce le relative prescrizioni, raccomandazioni e suggerimenti di cui agli atti di approvazione delle suddette Linee Guida.

A tal fine, è stato compilato e sottoscritto dal Proponente l'allegato E (riportato in formato cartaceo nel Fascicolo Ambientale), ricadendo il progetto, come sopra precisato, nelle ipotesi di esclusione secondo l'allegato A - paragrafo 2.2 - punto 10 - della suddetta DGRV.

Sotto l'aspetto paesaggistico si precisa che, ai sensi del D.P.R. n.31 del 13/02/2017 art. 2 c.1 Allegato A (punto A.25), il presente intervento non è soggetto ad autorizzazione paesaggistica in quanto ricompreso negli "interventi di manutenzione degli alvei, delle sponde e degli argini dei corsi d'acqua, compresi gli interventi sulla vegetazione ripariale arborea e arbustiva, finalizzati a garantire il libero deflusso delle acque e che non comportino alterazioni permanenti della visione d'insieme della morfologia del corso d'acqua".

Prescrizioni VINCA

Il sito d'intervento ricade parzialmente (tra stanti 21 e 26) all'interno del buffer di 300 m della garzaia Cà Zuliani e a distanza inferiore a 400 m dal sito di svernamento dell'avifauna (Valle Cà Zuliani).

Per quanto sopra evidenziato, considerato le Linee Guida VINCA di cui al paragrafo precedente e che AIPO – Ufficio di Rovigo, in fase esecutiva è previsto l'affidamento di servizio specialistico di affiancamento alla Direzione Lavori finalizzato al rispetto dell'applicazione delle medesime Linee Guida come sotto riportate; a tal proposito le somme necessarie sono state inserite nel quadro economico del presente intervento alla voce "Rilievi, accertamenti, indagini ai fini VINCA".

In particolare i lavori previsti in perizia saranno eseguiti escludendo, per il periodo 1 marzo-30 giugno (fase di nidificazione della garzaia Cà Zuliani), le lavorazioni all'interno di un buffer di 300 m dal sito di nidificazione degli Ardeidi mentre per il periodo da metà agosto a metà febbraio, la Direzione Lavori sarà affiancata da un ornitologo che valuterà se l'entità del disturbo prodotto sull'avifauna acquatica è tale da richiedere sospensione delle lavorazioni (Valle Cà Zuliani).

La suddetta Direzione Lavori (sotto il profilo ambientale), al termine del monitoraggio, dovrà produrre un Report di monitoraggio conclusivo.

La semina delle scarpate arginali avverrà conformemente a quanto concordato con l'Ufficio VINCA regionale utilizzando il miscuglio n. 3 riportato nel capitolato speciale d'appalto di progetto.

Quadro economico

LAVORI DI MANUTENZIONE DELL'ARGINE DI II° LINEA DI DIFESA A MARE BOCCASSETTE-CÀ ZULIANI IN TRATTI SALTUARI TRA GLI STANTI 9 E 27 IN COMUNE DI PORTO TOLLE (RO).				
QUADRO DI PROGETTO				
2022	Importo complessivo finanziato:			670.000,00
A	IMPORTO LAVORI ED ONERI PER LA SICUREZZA			Euro
	A.1	Importo lavori		480.378,01
	A.2	Oneri Sicurezza non soggetti a ribasso		5.150,96
		IMPORTO TOTALE LAVORI E ONERI SICUREZZA	TOT. A	485.528,97
B	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE			
	B.1	Supporto esterno per Coord. Sicurezza in fase di Prog. ed Esec. (D.lgs. 81/2008) inclusa CNPAIA, IVA		6.978,40
	B.2	Incentivo art.113 D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.	2%	9.710,58
	B.3	Assicurazione A.I.Po Progettisti		200,00
	B.4	Indagini su materiali in fase esecutiva		2.500,00
	B.5	Rilievi, accertamenti, indagini ai fini VINCA		7.500,00
	B.6	IVA al 22% su A	22%	106.816,37
	B.7	Imprevisti ed arrotondamenti		50.765,68
		IMPORTO TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	TOT. B	184.471,03
A+B		IMPORTO TOTALE		670.000,00

I prezzi applicati alle stime, per quanto concerne le lavorazioni, sono stati desunti da:

- Prezzario Ufficiale di riferimento della Regione del Veneto aggiornato al 2022;
- Prezzario Ufficiale di riferimento della Regione Emilia Romagna aggiornato al 2022;
- Prezzario per nuove opere e lavori di manutenzione A.I.Po edizione 2022;
- Apposite analisi dei prezzi allegate alla presente perizia.

Relativamente ai costi per la sicurezza, ai sensi del D.Lgs. 81 del 09/04/2008 allegato XV punto 4, i prezzi sono stati desunti da:

- Prezzario Ufficiale di riferimento della Regione del Veneto aggiornato al 2022;
- Prezzario Ufficiale di riferimento della Regione Emilia Romagna aggiornato al 2022;
- Prezzario per nuove opere e lavori di manutenzione A.I.Po edizione 2022;
- Prezzi desunti da specifiche indagini di mercato;

e quindi possono configurarsi come prezzi già stabiliti nel comune commercio, di conseguenza per gli stessi non sono state predisposte le relative analisi dei prezzi.

Adeguamenti normativi

Il mantenimento della piena funzionalità delle opere essenziali alla sicurezza idraulica del territorio, mediante gli interventi di manutenzione di cui alla presente perizia, è espressamente

previsto dall'art. 14, comma 1, delle Norme di Attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Delta del Fiume Po adottato dall'Autorità di Bacino del Fiume Po con la delibera in data 19/07/2007 n. 5, approvato con D.P.C.M. 13/11/2008 e pubblicato nella G.U. il 31/03/2009 n. 75.

Ai fini dell'applicazione della normativa riguardante il D.Lgs. 81 del 09/04/2008 (Titolo IV – Misure per la salute e sicurezza nei cantieri temporanei o mobili), essendo possibile la presenza di più imprese, è prevista la nomina del Coordinatore per la Sicurezza e la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento conformemente al disposto degli artt. 90) e 91).

L'attività di coordinamento per la sicurezza sia in fase progettuale che in fase esecutiva prevista ai sensi del D. Lgs 81/2008 e s.m.i, è demandata a specifico incarico professionale per il quale è stata inserita ed impegnata nel quadro economico di progetto (tra le somme a disposizione dell'amministrazione) la somma necessaria pari ad € 6.978,40 (Oneri ed IVA inclusi).

I costi della sicurezza, evidenziati nel P.S.C., che individuano, ai sensi dell'art. 100) del D.Lgs. 81/2008, la parte del costo dell'opera non assoggettabile a ribasso nelle offerte delle imprese concorrenti, sono quindi stati determinati dal Coordinatore per la sicurezza in fase progettuale, conformemente al disposto della Determina AIPO n. 1346 del 20/07/2007, sulla base di specifiche voci del prezzario di riferimento, approvato con la medesima determina, integrato dal Prezzario Ufficiale di riferimento della Regione del Veneto aggiornato al 2018, attualmente in vigore, e costituiscono parte integrante delle somme per lavori indicate nel computo metrico e nella stima.

Ai fini dell'applicazione delle vigenti norme in materia di qualificazione dei soggetti esecutori dei lavori pubblici (D.P.R. 207/2010, artt. 60-61) la categoria prevalente è la seguente:

OG 8 – Opere fluviali, di difesa, di sistemazione idraulica e di bonifica.

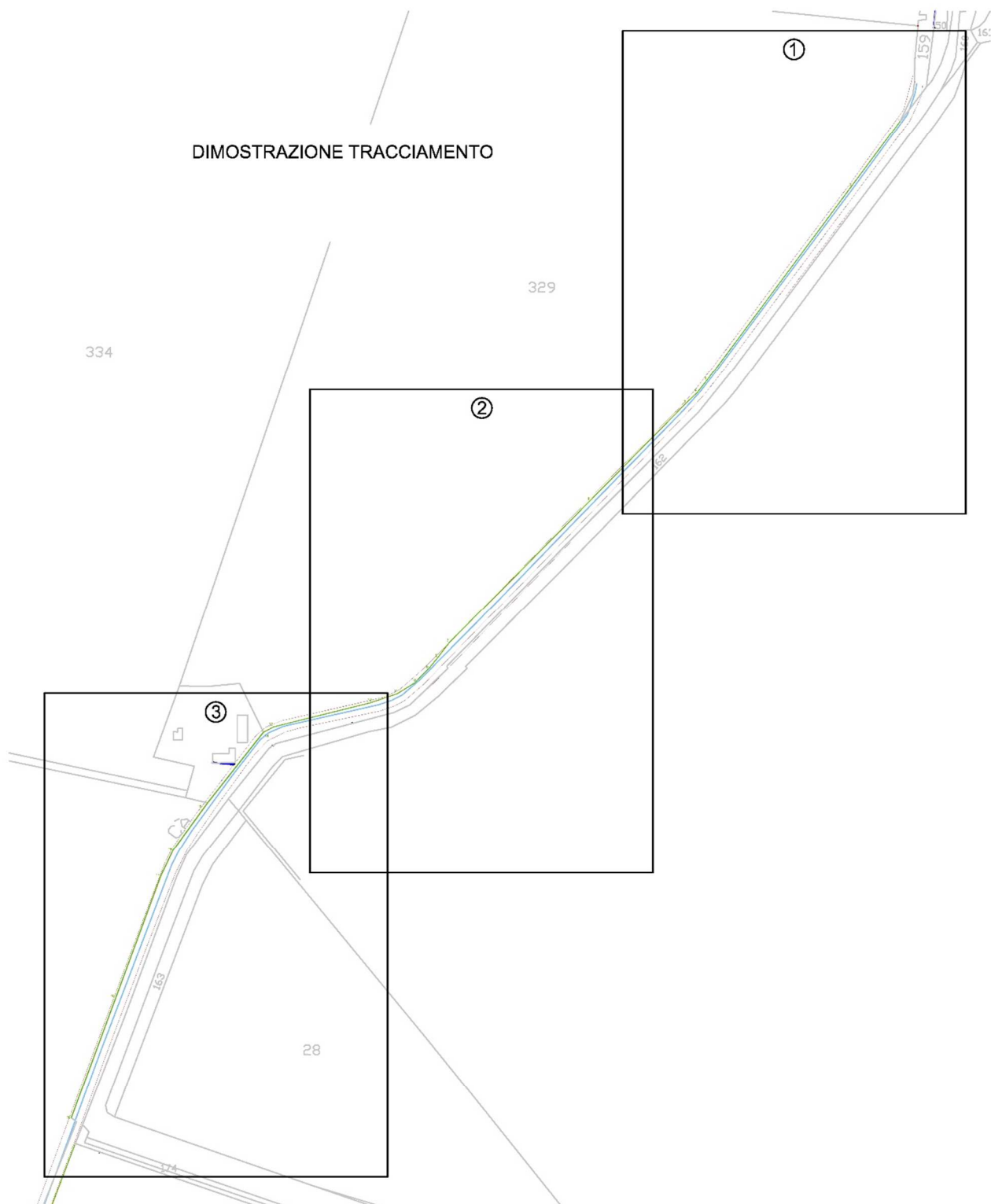
La perizia di che trattasi è stata redatta in conformità della Normativa Nazionale sui lavori pubblici (D.Lgs. 50/2016 e D.P.R. 207/2010 e s.m.i. per quanto ancora in vigore alla data di redazione del presente progetto) e della Normativa Regionale Veneta (L.R. n. 27 del 07/11/2003 e s.m.i.).

Confinamento catastale

Preliminarmente l'esecuzione del precedente intervento di classifica RO-E-454, e per eventuali successive procedure, si è ritenuto necessario definire i confini catastali anche del tratto interessato dai lavori di cui alla presente perizia.

A tal fine è stato conferito l'incarico per la verifica dei confini al tecnico Geom. Donello Stefano, la cui relazione conclusiva, in data 14/12/2020, ha evidenziato che il tratto interessato dai lavori ricade all'interno del censuario di Porto Tolle – Sez. B - particella 159; sia l'area attualmente adibita a pista di servizio che l'adiacente fossato sono allocati quasi interamente all'interno della particella denominata "strade".

Pertanto nel quadro economico non sono previste somme per espropri né per occupazioni temporanee.



Elaborati progettuali

Fanno parte della presente perizia i seguenti elaborati:

1. Relazione tecnica;
2. Inquadramento Geografico (1:300.000);
3. Corografia (1:25.000);
4. Planimetria Generale (1:5.000);
5. Sezioni (1:100);
6. Sezioni Tipo (1:100 - 1:50);
7. Documentazione Fotografica;
8. Computo Metrico e Stima dei Lavori;
9. Analisi Prezzi e incidenza manodopera;
10. Cronoprogramma dei Lavori;
11. Fascicolo Ambientale;
12. Schema di Scrittura Privata;
13. Capitolato Speciale d'appalto;
14. Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il Tecnico

I.T. Geom. Riccardo Bauce

