

CAPITOLATO TECNICO

RO-E-1426

Lavori di messa in sicurezza delle arginature in sinistra Po a Ficarolo (RO)

**Incarico per il monitoraggio ambientale *ante, durante e post operam* del cantiere e supporto ambientale alla
Direzione lavori**

Indice

	Premessa	1
1.	Descrizione dell'intervento da monitorare	1
2.	Ambito di intervento	2
3.	Oggetto dell'incarico	3
3.1	MONITORAGGIO ECOLOGICO AMBIENTALE ANTE, DURANTE E POST OPERAM	3
3.2	SUPPORTO ALLA DIREZIONE LAVORI DURANTE OPERAM	3
4.	Professionalità richieste	4
4.1	MONITORAGGIO ECOLOGICO AMBIENTALE ANTE, DURANTE E POST OPERAM	4
4.2	SUPPORTO AMBIENTALE ALLA DIREZIONE LAVORI DURANTE OPERAM	5
5.	Elaborati e prodotti	5
6.	Modalità di esecuzione	6
7.	Tempi di esecuzione e consegne	7
8.	Copie di consegna	9

Allegati:

1. Relazione di incidenza del Progetto esecutivo;
2. Parere istruttorio sullo studio per la per Valutazione di Incidenza della commissione VINCA della Regione Veneto;
3. Cronoprogramma dell'intervento.

Premessa

L'Agenzia Interregionale per il fiume Po, tramite l'Ufficio Operativo di Rovigo esercita la propria competenza sulle arginature classificate come Opere Idrauliche di 2^a categoria relativamente alla sinistra idrografica del Fiume Po, dal confine mantovano all'incile del Po di Maistra, ed ai corsi d'acqua, in sinistra e destra idraulica che costituiscono il Delta del Po come di seguito indicati: Po di Maistra, Po di Tolle, Po della Pila, Po delle Tolle, Po di Gnocca. Oltre a questi la competenza si estende agli argini di collegamento Po di Maistra – Po della Pila in isola Cà Venier, Po delle Tolle in Isola di Polesine Camerini e Po delle Tolle – Po di Gnocca in isola della Donzella, l'intera sinistra idraulica del Po di Goro con gli argini di collegamento Po di Goro – Po di Gnocca, cui vanno ad aggiungersi le competenze relative alle arginature a mare della Sacca degli Scardovari, per un'estesa complessiva di circa 370 km.

Rientra, tra queste l'area di intervento, ovvero l'argine maestro del fiume Po, in sinistra idraulica in Comune di Ficarolo.

L'area di intervento ricade all'interno del sito SIC IT3270017 "Delta del Po: tratto terminale e delta Veneto" ed è contigua al sito SIC-ZPS IT4060016 "Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico", istituito dalla Regione Emilia Romagna, che interessa la sponda destra del Po.

Si rileva inoltre la presenza:

- in direzione nord del sito SIC IT3270007 "Gorghi di Trecenta", ad una distanza minima di circa 5 km;
- in direzione sud-ovest, in territorio modenese, dei siti ZPS IT4004014 "Valli Mirandolesi" e ZPS IT4040018 "Le Meneghine", ad una distanza minima di circa 11 km;
- in direzione nord-ovest, in territorio rodigino dalla ZPS IT3270022 "Golena di Bergantino" ed in territorio mantovano, del sito SIC-ZPS IT20B0006 "Isola Boscone" ad una distanza di circa 14 km.

Il progetto in fase preliminare è stato sottoposto a Procedura di verifica di assoggettabilità (screening) alla VIA ai sensi del D.Lgs n.152/2006 e ss.mm.ii.

Detta procedura è stata conclusa con emissione del Decreto n.8 del 14/03/2014 – Procedura di verifica assoggettabilità (art. 20 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., L.R. 10/1999) – Esclusione dalla procedura di V.I.A. con prescrizioni.

Tra le prescrizioni emanate con detto decreto è stata prescritta la redazione di un Piano di Monitoraggio Ambientale delle pressioni prodotte dal cantiere, che permettesse il “controllo della torbidità dell’acqua, delle quote batimetriche, e delle emissioni acustiche durante la fase di cantiere”.

Il Piano di monitoraggio ambientale, che delinea le attività ed i monitoraggi di carattere chimico fisico previsti in fase realizzativa degli interventi, è stato redatto in fase di Progettazione esecutiva e poi approvato dagli uffici ARPAV – Dipartimento Provinciale di Rovigo,. Tale attività non è oggetto del presente capitolato tecnico.

Il Progetto esecutivo è stato successivamente sottoposto a procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale (vedasi relazione di cui Allegato 1), ed ha acquisito parere positivo, con prescrizioni, allegato alla presente (Allegato 2: documento prot. n. 13137/H.03.0.0000 del 13 gennaio 2015 del Dirigente del Dipartimento del territorio – Sezione coordinamento Commissioni (VAS VINCA NUVV)).

Le prescrizioni ai punti 7 ed 8 del documento di autorizzazione VINCA prevedono di:

“7. di provvedere al monitoraggio (ante operam, in corso d’opera e post operam) degli habitat, delle specie e dei fattori di pressione e minaccia, dando evidenza anche dell’efficacia delle misure di tutela precedentemente definite (tra cui il ripristino vegetazionale a carico dell’habitat 91E0* [...];

8. attuare il monitoraggio sotto la responsabilità di un soggetto o ente terzo rispetto a quello coinvolto direttamente o indirettamente nell'attuazione degli interventi e rispetto all'estensore dello studio per la valutazione di incidenza, sulla base di un programma di monitoraggio che sia trasmesso agli uffici competenti per la valutazione di incidenza entro 90 gg. dall'autorizzazione del progetto in argomento, per le opportune e imprescindibili valutazioni, e sia articolato rispetto ai seguenti argomenti:

- a. il responsabile del monitoraggio, indicando anche tutti coloro che effettuano i rilievi;*
- b. gli obiettivi, ossia la definizione degli habitat, delle specie e dei fattori di pressione e minaccia da verificare, individuando il grado di conservazione di riferimento e i valori attesi per habitat e specie, influenza e intensità di ciascun fattore di pressione e minaccia in atto e i valori attesi;*
- c. i metodi e tecniche di monitoraggio utilizzate, fornendo le adeguate istruzioni per la raccolta dei dati e le eventuali schede di raccolta dati sul campo e definendo i criteri per l'individuazione dei valori soglia e per l'attivazione di eventuali interventi correttivi;*

- d. *il disegno sperimentale, stabilendo i tempi, le frequenze, i luoghi e il cronoprogramma dei monitoraggi;*
- e. *i metodi e le tecniche di analisi dei dati, fissando chiaramente come saranno espressi i risultati del monitoraggio, compresi eventuali risultati intermedi attesi;*
- f. *i metodi utilizzati per la determinazione degli errori e per gestire le incertezze;*
- g. *i criteri di redazione delle relazioni sugli esiti del monitoraggio, le tempistiche di presentazione dei dati bruti e delle elaborazioni;*
- h. *i metodi di valutazione della conformità dei monitoraggi;*
- i. *le schede di monitoraggio per tutti gli habitat, le specie e per tutti fattori di pressione e minaccia da verificare;*
- j. *le ulteriori informazioni rilevanti ai fini del monitoraggio;*
- k. *i database georiferiti per l'archiviazione dei dati, comprensivi della localizzazione delle aree monitorate."*

Al punto 9 del medesimo documento si chiede inoltre di:

"affiancare alla Direzione Lavori personale qualificato con esperienza specifica e documentabile in campo biologico, naturalistico, ambientale che dovrà documentare la corretta attuazione degli interventi, alla luce delle presenti prescrizioni e delle eventuali misure precauzionali identificate per garantire il rispetto dei valori tutelati nel sito SIC IT3270017 "Delta del Po: tratto terminale e delta veneto", predisponendo idoneo rapporto da trasmettere, entro 30 giorni dalla conclusione degli interventi, agli uffici competenti per la Valutazione d'incidenza per le opportune valutazioni del caso;".

Il presente disciplinare tecnico specifica le condizioni per acquisire i servizi prescritti dall'istruttoria VINCA.

1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DA MONITORARE

L'intervento progettato a livello esecutivo, di importo complessivo pari a 1.200.000,00 € si configura come primo stralcio degli interventi previsti in progetto preliminare, che aveva l'obiettivo di riequilibrare l'assetto per garantire la movimentazione naturale dei sedimenti all'interno dell'alveo ad opera della corrente al fine di riaprire un canale in asse al fiume.

L'intervento prevede la realizzazione un'opera di difesa a doppia fronte longitudinale in sponda sinistra che, partendo dall'innesto della curva a monte dell'abitato di Ficarolo, dove l'argine maestro di Po non è ancora "in frodo", reindirizza il filone principale verso il centro – alveo, prevenendo l'erosione dall'unghia arginale.

La tipologia di opere, le modalità esecutive ed i materiali utilizzati sono in linea con i caratteri progettuali storicamente adottati ed altresì previsti nei documenti programmatici di bacino (P.A.I. Adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po n. 18 in data 26 aprile 2001).

Le opere di progetto sono costituite da due tipologie di manufatti:

1. un tratto di difesa spondale, della lunghezza di circa 150 m, completo di berma fondazionale sommersa, a protezione della goleni di innesto del repellente;
2. il repellente vero e proprio che, in continuità con la sopra detta difesa spondale, si innesterà sul tratto terminale della goleni e si spingerà verso valle per circa 30 m. Esso avrà tracciato planimetrico parabolico con convessità verso la sponda sinistra e risulterà emerso solamente per contenuti livelli idrometrici. Per approfondimenti si veda l'Allegato 1 al presente Capitolato tecnico.

2. AMBITO DI INTERVENTO

Il fiume Po è completamente arginato da una rete di manufatti in terra che si ergono diversi metri sul piano campagna circostante; le arginature fluviali necessitano di adeguamenti e continue attività di manutenzione e di difesa spondale come quella che si propone con il progetto che la presente relazione accompagna; l'intervento è localizzato lungo la sponda naturale in sinistra del fiume Po nel comune Ficarolo (sponda veneta), fra gli stantii¹ n° 133 e n° 135, per un'estesa di circa 150 m (Figura 1); la sponda in questione delimita una golena aperta.



Figura 1 - Inquadramento generale - Tratto di sponda interessata dalla difesa: sinistra di Po – stanti 133-135 – Comune di Ficarolo

Si premette che il lavoro riguarda essenzialmente un rivestimento spondale in sinistra idraulica realizzato con pietrame naturale di cava, esteso per circa 150 metri.

¹ Indicatori di distanza lungo gli argini, materializzati sul terreno con cippi, posti a distanza di 200 m

3. OGGETTO DELL'INCARICO

L'incarico si compone delle seguenti due attività:

3.1 MONITORAGGIO ECOLOGICO AMBIENTALE ANTE, DURANTE E POST OPERAM

Le attività del monitoraggio ecologico – ambientale si articolano in:

- redazione del Programma di monitoraggio ecologico ambientale, con i contenuti definiti nel parere VINCA, e conseguimento dell'approvazione dello stesso da parte dei competenti Uffici regionali;
- supporto tecnico durante gli incontri con i funzionari regionali preposti all'approvazione del Programma di monitoraggio ecologico ambientale;
- revisione e modifica del Programma di monitoraggio ecologico ambientale secondo le indicazioni dei funzionari regionali preposti alla sua approvazione;
- conduzione del monitoraggio *ante operam* in conformità ai contenuti e tempi del Programma approvato dagli uffici competenti per la valutazione di incidenza – *durata del monitoraggio 1 anno*;
- redazione di un report (dati, relazioni e cartografie) dei risultati del monitoraggio ante operam e indicazioni alla DL circa gli elementi di pregio da tutelare;
- conduzione del monitoraggio durante operam in conformità ai contenuti e tempi del Programma approvato dagli uffici competenti per la valutazione di incidenza - durata del monitoraggio 270 gg consecutivi e naturali, dei quali con lavorazioni in acqua circa 200 gg. (salvo eventuali proroghe e/o sospensioni dei lavori parallelamente alle quali verrà protratto anche il monitoraggio ambientale);
- redazione di un report (dati, relazioni e cartografie) dei risultati del monitoraggio durante opera;
- conduzione del monitoraggio *post operam*, in conformità ai contenuti e tempi del Programma approvato dagli uffici competenti per la valutazione di incidenza – durata del monitoraggio 1 anno;
- redazione del report finale (dati, relazioni e *cartografie*) dei monitoraggi attuati;
- redazione dei documenti e dati in conformità alle specifiche previste dalla normativa Regione Veneto e dagli uffici competenti per la valutazione di incidenza e da quanto contenuto nel parere VINCA (Allegato 2).

3.2 SUPPORTO ALLA DIREZIONE LAVORI DURANTE OPERAM

L'attività prevede il supporto alla DL per una corretta attuazione degli interventi, alla luce delle prescrizioni contenute nel Parere VINCA e delle eventuali misure precauzionali identificate

per garantire il rispetto dei valori tutelati nel sito SIC IT3270017 "Delta del Po: tratto terminale e delta veneto". In particolare l'attività di supporto alla DL prevede:

- la presa in carico del Progetto esecutivo e dei risultati del monitoraggio ante operam che permetterà di meglio definire i valori da tutelare non già identificati dalla Relazione di VINCA;
- lo svolgimento di sopralluoghi preventivi presso l'area di cantiere per l'individuazione delle emergenze ambientali da tutelare;
- lo studio delle eventuali misure precauzionali da adottare al fine per garantire il rispetto dei valori tutelati nel sito SIC IT3270017;
- la formazione al personale AIPo e alle maestranze impiegate delle Imprese esecutrici, ai fine dell'attuazione delle misure sopra individuate;
- lo svolgimento di sopralluoghi periodici durante il periodo del cantiere al fine di prevedere eventuali misure correttive a quelle già in essere;
- la predisposizione di un rapporto da trasmettere, entro 30 giorni dalla conclusione degli interventi, agli uffici competenti per la Valutazione d'incidenza.

La durata del supporto alla DL è prevista per tutta la durata del cantiere (incluse eventuali sospensioni e/o proroghe) di cui al progetto "RO-E-1426 - Lavori di messa in sicurezza delle arginature in sinistra Po a Ficarolo (RO)".

4. PROFESSIONALITÀ RICHIESTE

4.1 MONITORAGGIO ECOLOGICO AMBIENTALE ANTE, DURANTE E POST OPERAM

L'attività deve essere eseguito da un "Gruppo di lavoro multidisciplinare" che si coordini nei rapporti con la Direzione di progetto sia per gli aspetti metodologici che per quelli di carattere operativo, legati alle indagini, alle analisi e agli approfondimenti da effettuare.

In relazione ai contenuti dei temi che andranno considerati, il Gruppo dovrà assicurare, tramite apposita documentazione da fornire in sede di offerta, le competenze specialistiche in campo biologico, naturalistico, ambientale, ed in particolare nelle seguenti discipline:

- ecologia (o fito-sociologia o botanica),
- ornitologia,
- erpetologia,
- ittiologia.

Potranno essere inoltre previste ulteriori figure professionali, esperte nella caratterizzazione e nel monitoraggio di ulteriori specie che, a seguito di conoscenze o documentazioni bibliografiche, dovessero risultare utili per la caratterizzazione degli habitat e delle specie presenti e quindi da monitorare.

All'interno del "Gruppo tecnico multidisciplinare" i professionisti coinvolti, oltre a dover garantire le professionalità sopra indicate, dovranno assicurare la presenza di un tecnico con esperienza specifica nella prima delle discipline sopra indicate (da documentare in fase di offerta), che dovrà svolgere il ruolo di Capoprogetto, ovvero di referente alla Direzione di progetto e che parteciperà principalmente agli incontri con i referenti regionali incaricati di approvare il programma di monitoraggio durante lo svolgimento dei servizi tecnici professionali.

4.2 SUPPORTO AMBIENTALE ALLA DIREZIONE LAVORI DURANTE OPERAM

L'attività prevede il supporto alla Direzione lavori AIPO e deve essere svolta da un professionista con esperienza specifica in campo biologico, naturalistico, ambientale (da documentare in fase di offerta) che dovrà supportare la Direzione Lavori AIPO alla corretta attuazione degli interventi, alla luce delle prescrizioni contenute nel Parere VINCA e delle eventuali misure precauzionali identificate per garantire il rispetto dei valori tutelati nel sito SIC IT3270017 "Delta del Po: tratto terminale e delta veneto".

Il professionista indicato non deve partecipare al Gruppo di lavoro multidisciplinare.

5. ELABORATI E PRODOTTI

I prodotti e gli elaborati di consegna saranno descritti in allegato alla "Proposta organizzativa per lo sviluppo delle attività" presentata in fase di offerta la Ditta.

Tale "Proposta organizzativa per lo sviluppo delle attività" dovrà contenere la descrizione delle attività e il relativo cronoprogramma. L'elenco Prodotti - elaborati potrà essere modificato durante lo svolgimento dell'incarico in accordo con le indicazioni della Direzione di progetto e con le richieste dei funzionari regionali incaricati di verificare le attività di monitoraggio.

Tutti gli elaborati da fornire in formato numerico saranno consegnati nel formato numerico modificabile e nel formato numerico non modificabile (.pdf).

Tutti gli elaborati saranno consegnati in duplice copia sia in formato cartaceo sia in formato numerico.

Dovranno essere consegnati tutti gli elaborati necessari a rappresentare l'insieme delle attività condotte. In particolare: relazioni descrittive, di analisi, sintesi non tecniche, raccolta di documentazione, rappresentazioni cartografiche e informazioni geografiche, tabelle, grafici, schede monografiche, fotografie, rappresentativi di tutte le informazioni derivanti dalle analisi svolte.

Sarà cura della Ditta integrare gli elaborati in relazione ad eventuali richieste che potranno essere avanzate dalla Direzione di Progetto.

6. MODALITÀ DI ESECUZIONE

Per l'esecuzione dell'incarico occorre prevedere:

- incontri di lavoro col Gruppo di Progettazione e la Direzione di Progetto
- partecipazione ad incontri con gli enti territoriali
- incontri di condivisione dei risultati con soggetti terzi
- sopralluoghi in campagna nei territori oggetto dello studio
- indagini di campo necessarie ad affinare i dati di riferimento

Nello svolgimento delle attività si dovrà pertanto garantire la:

- disponibilità, per tutta la durata del Servizio, di un referente con funzioni di raccordo con la Direzione di progetto;
- disponibilità degli specialisti nelle singole materie ad essere presenti presso la sede AIPo di Rovigo (o eventualmente altre sedi), nonché presso la sede della Regione Veneto - Dipartimento del territorio – Sezione coordinamento Commissioni (VAS VINCA NUVV) di Venezia, per incontri specifici;
- documentazione delle attività svolte.

Le attività saranno sviluppate sulla base: 1) del presente Capitolato tecnico, 2) della “Proposta organizzativa per lo sviluppo delle attività” che sarà offerta dall'aggiudicatario e 3) del Piano delle Attività (PdA comprensivo delle specifiche delle attività, del cronoprogramma e dell'elenco prodotti ed elaborati), che sarà definito all'avvio dello studio, in accordo con la Direzione di progetto.

Per l'esecuzione dell'incarico occorre prevedere, oltre ai sopralluoghi e alle attività di monitoraggio in campo anche incontri di lavoro presso la sede dell'AIPo di Rovigo o, presso la sede degli uffici Regionali di Venezia competenti in materia ambientale.

Nello svolgimento delle attività si deve garantire:

- la documentazione delle attività svolte;
- l'aggiornamento della meta-documentazione.

Il risultato delle varie attività sarà soggetto a verifica da parte della Direzione di progetto. In caso di errori evidenti, l'aggiudicatario è tenuto ad intervenire al fine di risolvere l'anomalia in qualsiasi momento.

7. TEMPI DI ESECUZIONE E CONSEGNE

Si riporta di seguito il cronoprogramma delle attività di monitoraggio ambientale e di supporto alla DL, che in questa fase possono essere riportati solo in modo indicativo.

La durata delle attività sarà infatti connessa ai seguenti elementi che potranno subire variazioni:

- la durata dei lavori complessiva (comprensiva di eventuali sospensioni e/o proroghe);
- la durata dei monitoraggi ante e post operam approvati dagli organi regionali preposti.

Si specifica comunque che le durate dei monitoraggi ante operam e post operam saranno di almeno 1 anno ciascuna.

AlPo

8. COPIE DI CONSEGNA

Possono essere previste consegne intermedie, da effettuare in copia unica.

Alla conclusione delle attività la Direzione di progetto approvato il contenuto e la forma delle consegne (a seguito della/e verifica/che di merito e formale) richiederà alla Ditta la consegna degli elaborati definitivi:

- 2 copie in formato cartaceo rilegate;
- 4 copie complete in formato numerico.

La consegna numerica potrà essere prevista su HD o DVD.