

AIPO
AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO
UFFICIO DI ROVIGO

LINEE GUIDA
RELATIVE ALLA REALIZZAZIONE DI TUTTI I LAVORI
DI MANUTENZIONE/SISTEMAZIONE DA
EFFETTUARSI SUGLI ARGINI FLUVIALI DI PO, RAMI
DELTIZI E DI PRIMA E SECONDA DIFESA A MARE, IN
PROVINCIA DI ROVIGO



Giugno 2016

Sommario

1 Inquadramento storico e normativo	3
1.1 Cenni storici degli argini di competenza: argini fluviali ed argini a mare	3
1.2 Gestione delle competenze e condizioni delle OO.II in argomento	9
1.3 Criteri di convivenza e di difesa adottati.....	9
3 Gli interventi che si rendono necessari sugli argini	10
4 Aree di competenza	37
4.1 Rappresentazione cartografica delle aree di competenza	40
5 Allegati	41

3 Gli interventi che si rendono necessari sugli argini

Mantenere il territorio polesano sicuro, sotto il profilo idraulico, significa, in primis, garantire la pubblica incolumità dell'uomo, in secondo luogo poter consolidare e agevolare tutte le diverse forme di vita animali e vegetali esistenti. Permettere che si formino le condizioni contrarie, significa mettere in discussione la pubblica incolumità dell'uomo. E' quindi interesse dell'uomo e del patrimonio ambientale sistemare prima possibile le situazioni degenerative idrauliche.

L'Agenzia Interregionale per il fiume Po – Ufficio di Rovigo - gestisce gli argini fluviali di Po ricadenti nel territorio provinciale e le difese a mare di competenza sopra indicate, ripristinando i luoghi e i manufatti connessi che hanno perso/ridotto la loro integrità e il loro grado di sicurezza idraulica. Le attività che svolge possono essere raggruppate, nella maggior parte dei casi, come sotto riportato. E' evidente che i progetti di manutenzione/sistemazione che redige l'AIPo possono essere formulati diversamente dalla casistica catalogata, però contengono azioni trattate nei diversi raggruppamenti. In tutti i casi tutti i lavori sono volti a riportare la sagoma arginale alle caratteristiche previste nelle predette circolari, realizzati con materiali e modalità appropriate, e in rispetto delle condizioni previste dal Regolamento di Polizia Idraulica n. 523 del 25/7/1904.

La nomenclatura utilizzata per le tipologie d'intervento riprende, quando possibile, quella utilizzata nell'Atlante delle opere per la sistemazione fluviale¹ prodotto da APAT (ora ISPRA)

- 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);
- 5) Manutenzioni delle piste di servizio argini fluviali, di prima e seconda difesa a mare (Opere viabili al fine di consentire il monitoraggio degli argini ed il raggiungimento di ogni punto dell'arginatura con automezzi leggeri e pesanti);

¹ Atlante per le opere di sistemazione fluviale, APAT, Manuali e Linee guida 27/2003 ISBN 88-448-0118-3

Ai fini della sicurezza idraulica del territorio e della prevenzione del rischio inondazioni dal fiume Po, non sono soggetti a vincoli temporali e spaziali di cui al presente disciplinare gli interventi finalizzati alla prevenzione del rischio di inondazioni dichiarati di Somma Urgenza ai sensi dell' art. 176 del DPR 207/10 e quelli di "Pronto Intervento Idraulico" attuati durante gli eventi di piena del fiume Po. Tali interventi, tuttavia, sono assimilabili a quelli descritti per tipologia e mezzi impiegati.

L'area del Delta del Po e del suo corso presentano una biocenosi tipicamente dinamica. Questo fa sì che specie sia animali che vegetali possano comparire o scomparire da un sito con il passare degli anni. Questo vale, soprattutto, per le colonie di Avifauna acquatica, sia durante le nidificazione che il periodo strettamente invernale, nonché per alcune formazioni vegetali di pregio.

Al fine di non danneggiare le componenti della Rete Natura 2000, si rende necessario un aggiornamento annuale della precisa ubicazione degli elementi da tutelare. È quindi previsto che, prima dell'inizio delle lavorazioni delle Linee guida, lo scrivente Ufficio verifichi, con riferimento alla banca dati regionale aggiornata, l'ubicazione delle seguenti componenti biotiche:

- 1) colonie di nidificazione di caradriformi;
- 2) garzaie;
- 3) aree di svernamento prioritarie dell'avifauna acquatica;
- 4) stazioni erpetofaunistiche;
- 5) stazioni floristiche di specie rilevanti;
- 6) localizzazione di habitat prioritari.

Relativamente al punto 6) localizzazione di habitat prioritari, si adotterà la misura precauzionale generale di conterminare le porzioni di tali habitat adiacenti ai cantieri in maniera da evitare interferenza con le lavorazioni.

È prevista la trasmissione, alla competente struttura regionale, di report relativi allo svolgimento delle attività di monitoraggio e verifica della salvaguardia degli habitat e delle specie, attività contenute nelle schede progettuali a seguire.

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

La ripresa dei dissesti e degli altri fenomeni che fanno perdere l'integrità del corpo arginale e quindi causare la riduzione del grado di sicurezza idraulica, potrà essere effettuata in diversi modi, applicando tecnologie e soluzioni diverse in funzione del luogo in cui si è originato, dalle cause che ha provocato il dissesto, dal grado di pericolosità raggiunto e dell'estensione dell'accaduto.

Descrizione delle azioni

In genere la problematica si presenta in tratti di argine di lunghezza, comunque, limitati rispetto alla estensione delle difese a fiume-mare. Di conseguenza si effettueranno sul corpo arginale, in modo sostanzialmente conseguenziale, le seguenti operazioni:

- 1) eventuale pulizia dei siti da materiale depositato/abbandonato sulle strutture arginali oggetto di intervento;
- 2) eventuale taglio della vegetazione libero nascente (lo stretto necessario per poter lavorare: si intende che l'area interessata dal taglio della vegetazione è esclusivamente quella fronte lavoro strettamente necessaria alle esigenze di cantiere quindi quella necessaria per la posa della baracca di cantiere, per la manovra delle macchine operatrici, per il deposito dei materiali da impiegare in cantiere.), allo scopo di evidenziare l'estesa della problematica. Si opererà secondo le modalità e precauzioni dettagliate in precedenza nelle sezioni "Sfalcio" e "Decespugliamento";
- 3) in presenza di formazioni di piante alofile verranno scoticate e ricollocate in ambiente idoneo almeno l'80% di dette formazioni, oppure reimpiantate con esemplari di vivaio di origine locale; in caso di lavorazione invernale (con assenza di piante visibili), scotico di zolle di fango (in numero di 1 ogni 75 metri di argine in lavorazione) e successivo ricollocamento. Per quanto riguarda le arginature con prati di pregio (vedi shapefile allegato), si prevede lo scotico di alcune ecocelle (1,5 mt x 1,5 mt, 0,5 mt di spessore). Tali ecocelle (in numero di 1 ogni 75 metri di argine in lavorazione, o in numero maggiore se necessario) andranno accantonate in loco, e riposizionate a fine lavori. Vanno scelte in modo da includere tutta la sezione arginale, cioè alcune al piede dell'argine, altre sulla falda inclinata e altre sulla porzione superiore.
- 4) Asportare e ricollocare le specie di pregio (rare a livello locale, appartenenti alla lista rossa italiana, al formulario standard, ecc; es *Trachomitum venetum*, *Centaurea tommasinii*) (vedi shapefile allegato): è richiesto che le celle scoticate includano una frazione significativa della popolazione delle specie in oggetto, aumentando il numero fino a comprendere tutti gli esemplari presenti (se sono in numero molto limitato) o l'80% della popolazione. Analoghe considerazioni valgono per le specie che vegetano nelle pietraie arginali, per le quali non è possibile intervenire con lo scotico. In questo caso se possibile i singoli esemplari vanno asportati, idoneamente conservati e rimessi a dimora a fine lavori, avendo cura di non compromettere gli apparati radicali durante il prelievo e cercando di ricreare le condizioni stazionali originarie.
- 5) Vanno salvaguardati tutti gli esemplari delle seguenti specie: *Alnus glutinosa*, *Fraxinus sp.*; gli individui appartenenti a dette specie vanno espianati, accantonati in maniera corretta e reimpiantati in sedi compatibili da un punto di vista idraulico a fine lavori;
- 6) in presenza di fasce o quinte arboree, costituite da specie dei generi *Salix* e *Populus*, è prevista la salvaguardia di 1 esemplare ogni 25 metri lineari; tale

esemplare può essere eventualmente espantato e reimpiantato a fine lavori, o nella medesima posizione o in posizione più arretrata e congrua da un punto di vista di sicurezza idraulica.

- 7) In caso di necessità di reimpianto di essenze arboreo-arbustive, verranno utilizzate solo specie autoctone e coerenti con le vegetazioni della provincia di Rovigo (sono da escludersi, ad esempio, specie quali noccioli, pini, tigli, ecc...); sono da privilegiare specie di origine veneta certificata, e in particolare *Alnus glutinosa*, *Fraxinus sp.*; ove possibile, è da privilegiare il reimpianto di alberi e arbusti del medesimo sito, preventivamente espantati e accantonati.
- 8) Allontanamento dai siti interessati dai lavori degli esemplari di Rettili e Anfibi (solo specie d'interesse conservazionistico) eventualmente riscontrati con sopralluogo apposito preventivo (documentato tramite apposito verbale di sopralluogo e constatazione) da effettuarsi nel caso di cantieri dove siano previsti movimenti di terra in loco; eventuale successivo isolamento del cantiere al fine di evitare l'ingresso degli esemplari;
- 9) movimento terra e recupero del materiale scosceso; il materiale terroso rimaneggiato è di norma riutilizzato completamente nell'ambito del medesimo cantiere; se in esubero rispetto alle esigenze di cantiere può essere stoccato temporaneamente all'interno dell'area di cantiere per essere riutilizzato successivamente in altro intervento (la gestione dei materiali di scavo è comunque effettuata nel rispetto della vigente normativa in materia di Terre e Rocce da scavo);
- 10) eventuale rimaneggiamento della difesa dissestata allo scopo di impostare la sagoma definitiva di sicurezza;
- 11) formazione della berma (piattaforma realizzata alla base di terrapieni e argini per preservarli da erosioni) con materiale calcareo di grossa pezzatura e regolarizzazione dell'inclinazione della scarpata (con fornitura e posa di terreno);
- 12) eventuale posa di un filtro di drenaggio (in teli in fibra in poliestere/ polipropilene o tout-venant) e sigillatura della scarpata con pietrame di pezzatura più piccola rispetto quella usata per la berma;
- 13) in alternativa o aggiunta alle lavorazioni sopradescritte può essere valutata la necessità di rafforzare la struttura arginale mediante l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica infiggendo pali in legno, posando gabbionate, materassi "tipo Reno", burghie, burgoni, teli zavorrati e sacconi in polipropilene riempiti di sabbia;
- 14) in funzione della tipologia dei terreni a disposizione e il luogo, si potrà valutare la necessità di stendere e posare stuoie, o prodotti analoghi, in grado di consolidare il rilevato costruito in tempi veloci e favorire l'inerbimento;
- 15) non è prevista l'idrosemia; si prevede, eventualmente, la semina esclusivamente con un miscuglio di semi ottenuto con raccolta della semente (fiorume) in loco all'interno del medesimo prato, o in prati limitrofi aventi le medesime caratteristiche botaniche; in alternativa è possibile la semina con miscuglio di origine veneta certificata con specie coerenti con l'area;
- 16) ovunque le lavorazioni dovessero entrare in contatto con le acque lagunari o vallive (non fluviali), si prevede la realizzazione di accorgimenti (tipo panne mobili) atti ad evitare la propagazione della torbidità indotta dallo sversamento in acqua di qualsiasi tipo di sedimenti e materiali.

Mezzi utilizzabili:

grader/pala/terna, camion, escavatore cingolato/gommato e/o a corde e con possibilità di dotarlo di battipalo o vibroinfissore, pontone semovente.

Aree e tempistiche dell'azione:

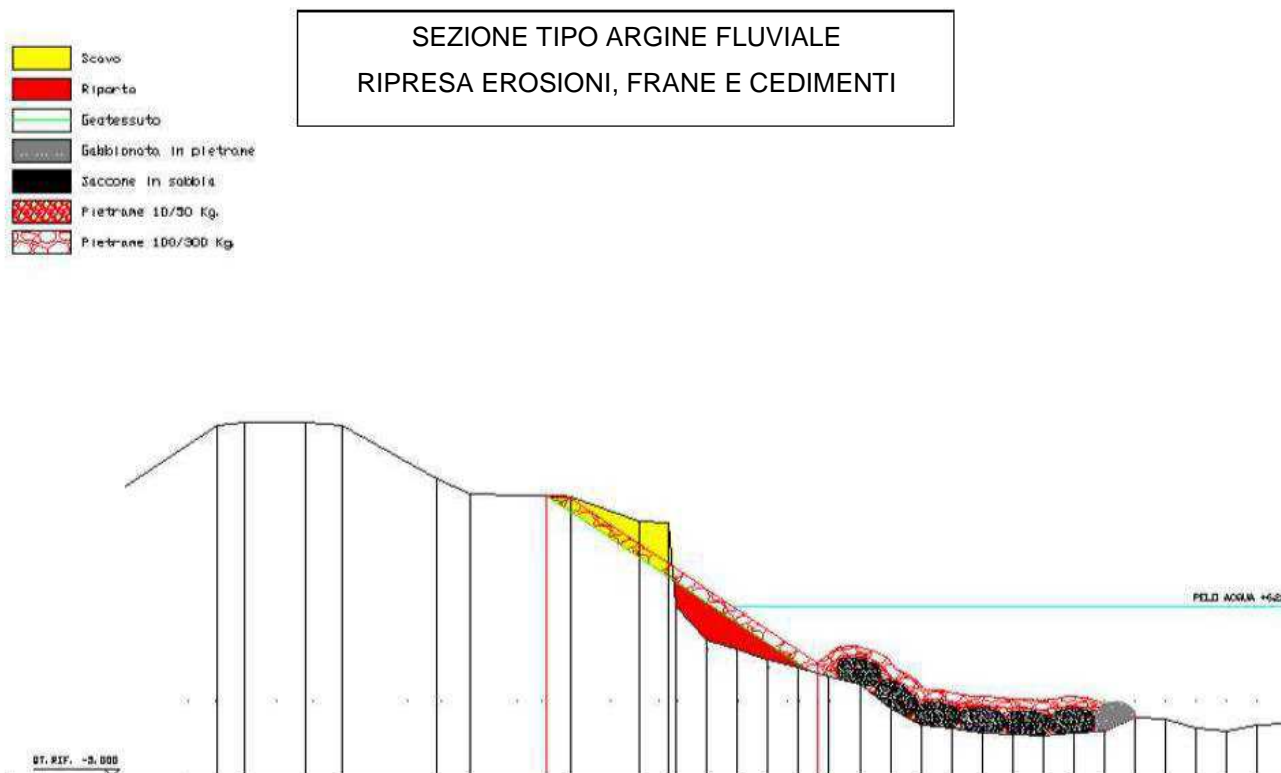
Nelle aree di competenza si potranno realizzare gli interventi, come sopra specificati, in tutto il periodo dell'anno, con le seguenti limitazioni:

- esclusione per un buffer di 300 mt dai siti delle garzaie (vedi shapefile allegato), per il periodo 1 marzo – 30 giugno, in quanto colonie di nidificazione degli Ardeidi;
- per i tratti prospicienti importanti aree di svernamento dell'Avifauna acquatica, in particolare Anatidi (vedi shapefile allegato), per il periodo 15 agosto – 15 febbraio, una Direzione lavori specifica andrà a controllare il non verificarsi di interferenze negative, mediante controllo dell'andamento della popolazione e adozione di apposite limitazione ai cantieri.
- Per i tratti posti a meno di 400 mt di distanza (o distanza inferiore in base ad uno studio specifico da effettuare) dalle colonie di nidificazione dei Caradriformi (vedi shapefile allegato), per il periodo 15 aprile – 30 giugno una Direzione lavori specifica andrà a controllare il non verificarsi di interferenze negative, mediante controllo dell'andamento della riproduzione e adozione di apposite limitazione ai cantieri.

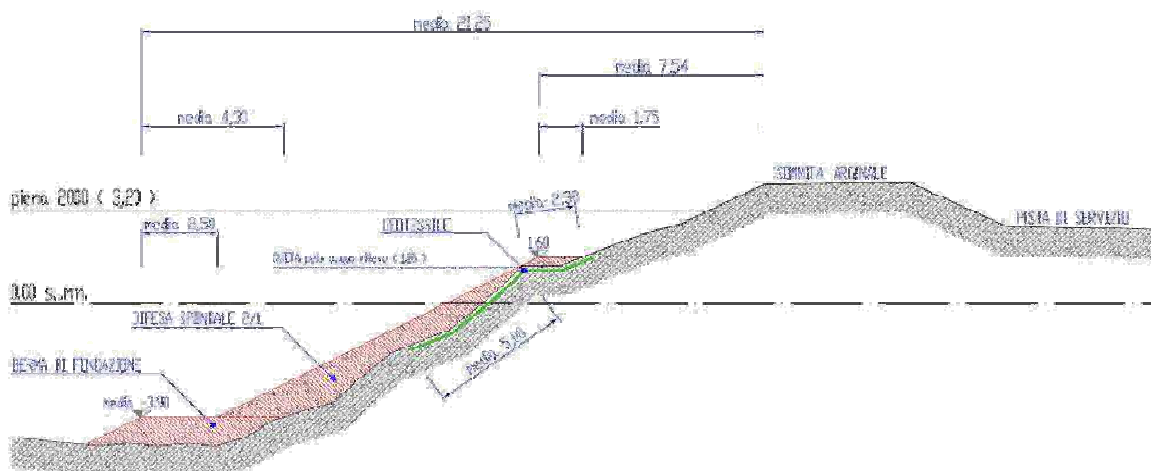
La suddetta Direzione Lavori (sotto il profilo ambientale), al termine del monitoraggio, dovrà comunicare l'esito dello stesso alla struttura regionale competente per la valutazione d'incidenza.

Dettaglio area di applicazione

Di seguito si riportano a titolo indicativo alcune possibili “sagome tipo” utilizzate negli interventi in parola



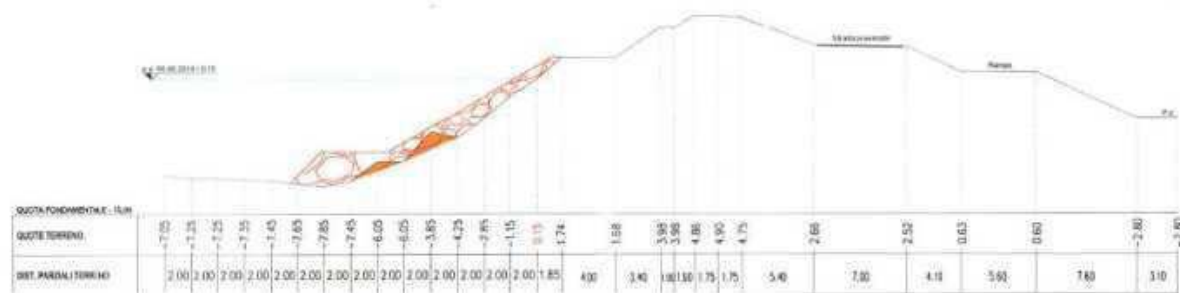
SEZIONE TIPO DIFESA SPONDALE DI PO IN EROSIONE



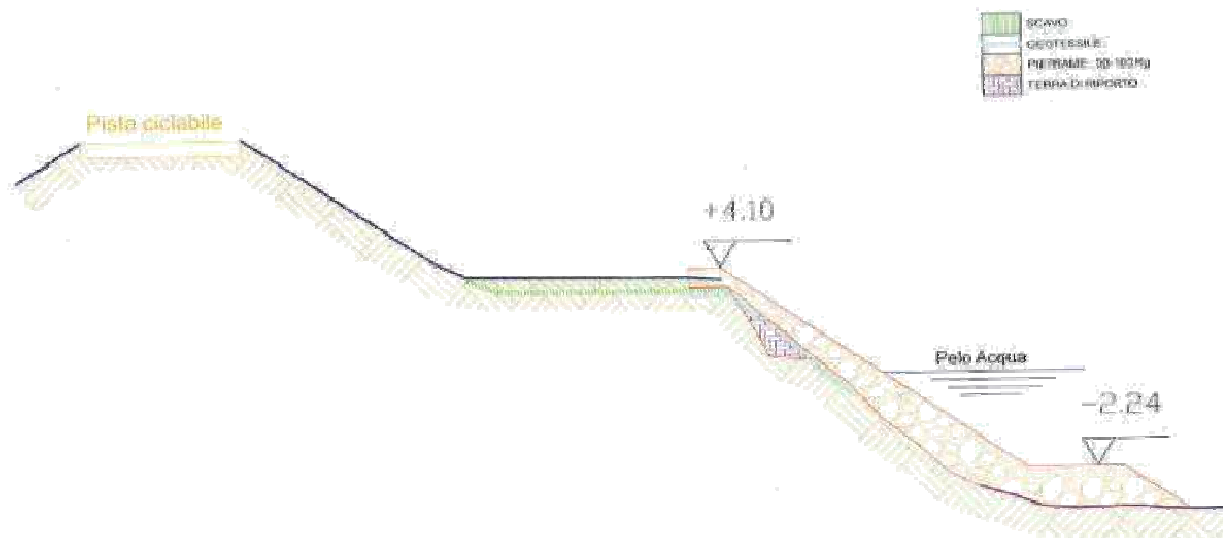
SEZIONE TIPO DIFESA SPONDALE PO

SEZIONE TIPO
Corrispondente alla sezione 1

-  RIMANEGGIO
-  PIETrame 50 - 100 Kg
-  PIETrame 100 - 300 Kg



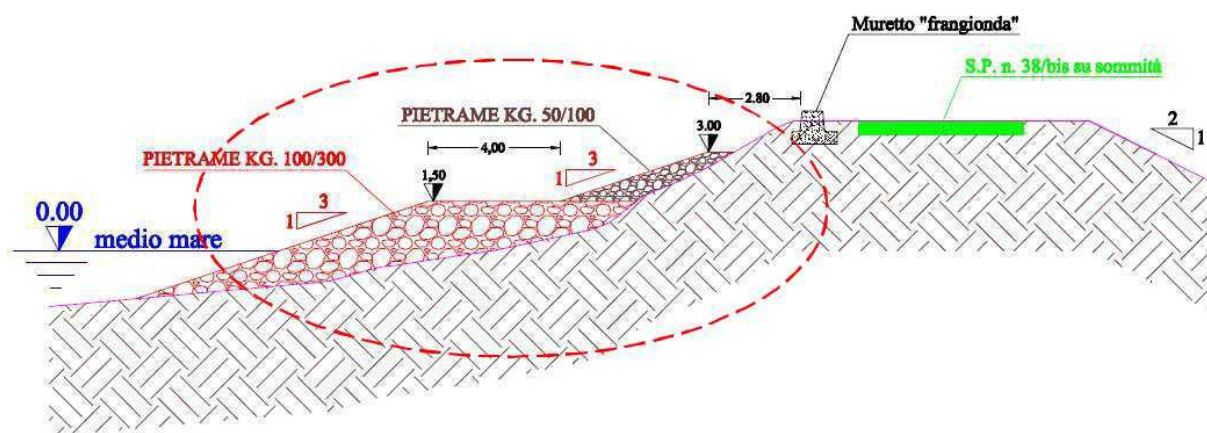
SEZIONE TIPO DIFESA SPONDALE PO



SEZIONE TIPO DIFESA SPONDALE PO

SEZIONE TIPO ARGINE A MARE

RIPRESA EROSIONI, FRANE E CEDIMENTI



5 Manutenzioni delle piste di servizio argini fluviali, di prima e seconda difesa a mare (Opere viabili al fine di consentire il monitoraggio degli argini ed il raggiungimento di ogni punto dell'arginatura con automezzi leggeri e pesanti)

Successivamente alla realizzazione dei lavori di rialzo e ringrosso degli argini del fiume Po, intrapresi per migliorare la sicurezza idraulica a seguito dell'alluvione che colpì il Polesine nel 1951 nonché per contrastare il fenomeno della subsidenza (anni dal 1965 al 1980), l'Ufficio Operativo di Rovigo ha provveduto a costruire le piste necessarie per l'espletamento dei servizi di piena e di polizia idraulica sulle sommità arginali.

Le piste di servizio in sommità arginale oltre ad essere necessarie per l'espletamento dei servizi di piena, di polizia idraulica e di vigilanza sono adibite a pubblico transito ed affidate in regime di concessione alle Amministrazioni Comunali, costituendo ormai gran parte del sistema viario dell'intero Circondario Idraulico e pertanto di estrema importanza da un punto di vista della sicurezza della popolazione residente essendo, in caso di calamità, le più sicure vie di fuga.

Per tale motivo le piste di servizio arginali sono sottoposte a continue sollecitazioni da parte dei veicoli in transito, anche pesanti, a causa delle quali si verificano cedimenti, pericolose buche e/o fessurazioni longitudinali.

Ad oggi non vi è la necessità di realizzare nuove piste di servizio arginali ma esclusivamente quella di mantenere quelle esistenti.

In genere si evidenzia un danno diffuso su tratti di estesa variabile, continui o saltuari. L'estesa degli interventi secondo le caratteristiche previste dipende, però, dai finanziamenti a disposizione.

Descrizione delle azioni

Per i motivi sopraesposti i tratti di pista di servizio interessati contemporaneamente dai lavori non sono mai superiori al 10% della lunghezza complessiva delle arginature. La pista di servizio è posta di norma in sommità oppure corre lungo la banca arginale. I lavori previsti consistono essenzialmente in:

- Scarifica di pavimentazione bituminosa con eventuale trasporto a discarica del materiale di risulta o riutilizzo in sito;
- Stabilizzazione eventuale della fondazione con trattamento a calce o a cemento;
- Cigliatura delle banchine laterali alla pista di servizio;
- Ricarica con materiale stabilizzato sia sulla sede stradale che su banchine laterali;
- Pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso con spessore non inferiore a cm.6;
- Tappetino d'usura in conglomerato bituminoso spessore cm.3.

Mezzi utilizzabili:

Grader/pala/mini-escavatore, camion, vibrofinitrice.

Aree e tempistiche dell'azione:

Nelle aree di competenza si potranno realizzare gli interventi, come sopra specificati, in tutto il periodo dell'anno, con le seguenti limitazioni:

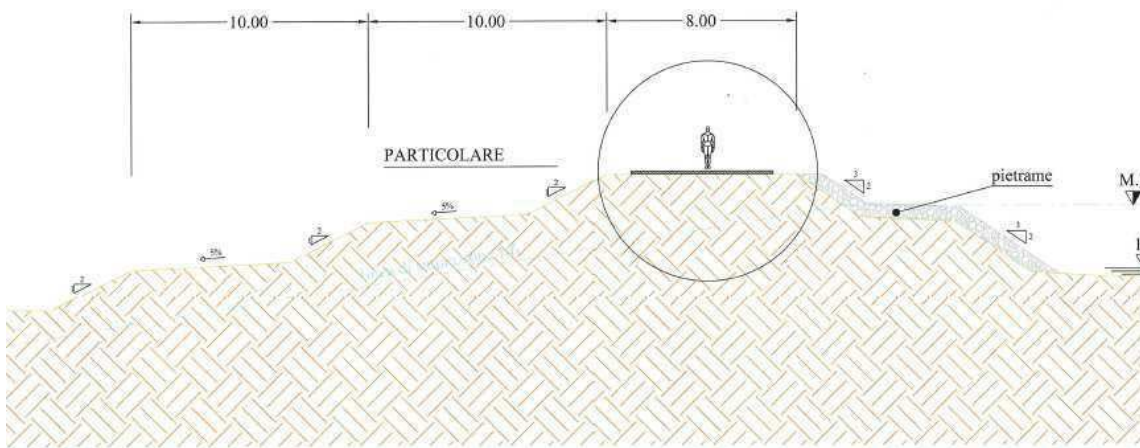
- esclusione per un buffer di 300 mt dai siti delle garzaie (vedi shapefile allegato), per il periodo 1 marzo – 30 giugno, in quanto colonie di nidificazione degli Ardeidi;
- per i tratti prospicienti importanti aree di svernamento dell'Avifauna acquatica, in particolare Anatidi (vedi shapefile allegato), per il periodo 15 agosto – 15 febbraio, una Direzione lavori specifica andrà a controllare il non verificarsi di interferenze negative, mediante controllo dell'andamento della popolazione e adozione di apposite limitazioni ai cantieri.

- Per i tratti posti a meno di 400 mt di distanza (o distanza inferiore in base ad uno studio specifico da effettuare) dalle colonie di nidificazione dei Caradriformi (vedi shapefile allegato), per il periodo 15 aprile – 30 giugno una Direzione lavori specifica andrà a controllare il non verificarsi di interferenze negative, mediante controllo dell'andamento della riproduzione e adozione di apposite limitazione ai cantieri

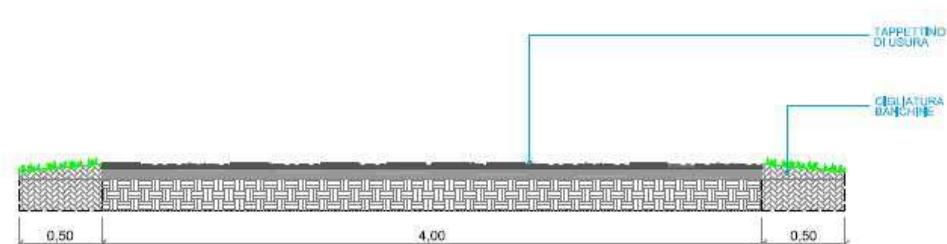
La suddetta Direzione Lavori (sotto il profilo ambientale), al termine del monitoraggio, dovrà comunicare l'esito dello stesso alla struttura regionale competente per la valutazione d'incidenza.

Dettaglio area di applicazione

SEZIONE TIPO MANUTENZIONE ASFALTATURA PISTE SERVIZIO ARGINALI



Particolare pista di servizio



4 Aree di competenza

Le presenti Linee guida riguardano le arginature di seguito descritte, nonché aree di cava.

Tronchi	Descrizione tratto	Località
1	Argine sinistro del Po, da stante n. 0 a stante n. 112	Melara, Bergantino, Castelnuovo Bariano, Castelmassa, Calto, Ceneselli
2	Argine sinistro del Po, da stante n. 112 a stante n. 224	Calto, Ceneselli, Salara, Ficarolo, Gaiba, Stienta. Occhiobello
3	Argine sinistro del Po, da stante n. 224 a stante n. 336	Occhiobello, Santa Maria Maddalena, Polesella
4	Argine sinistro del Po, da stante n. 336 a stante n. 446	Polesella, Guarda Veneta, Crespino, Villanova Marchesana, Papozze
5	Argine sinistro del Po di Venezia, da stante n. 446 a stante n. 555	Papozze, Bottrighe, Mazzorno sx, Cavanella Po, Porto Viro
6	Argine sinistro del Po di Venezia, da stante n. 555 a stante n. 617; Argine sinistro del Po di Maistra, da stante n. 617 a stante n. 652/A	Porto Viro
7	Argine sinistro del Po di Pila, da stante n. 0 a stante n. 69	Ca' Venier, Ca' Zuliani, Pila
8	Argine destro del Po di Venezia, da stante n. 0 a stante n. 138	Santa Maria in Punta, Corbola, Taglio di Po
9	Argine sinistro del Po di Goro, da stante n. 0 a stante n. 122	Santa Maria in Punta, Ariano nel Polesine, San Basilio, Rivà
10	Argine sinistro del Po di Goro, da stante n. 122 a stante n. 225	Ca' Vendramin, Goro Veneto, Gorino Veneto
11	Argine destro del Po di Gnocca, da stante n. 0 a stante n. 97	Polesinella, Oca Marina, Gorino Sullam
12	Argine sinistro del Po di Gnocca, da stante n. 0 a stante n. 112; Argine della Sacca di Scardovari, da stante n. 57 a stante n. 113	Donzella, Gnocca, Santa Giulia, Bonello
13	Argine destro del Po delle Tolle, da stante n. 0 a stante n. 117; Argine della Sacca di Scardovari, da stante n. 0 a stante n. 57	Ca' Tiepolo, Tolle, Scardovari, Bonelli
14	Argine destro del Po di Maistra, da stante n. 0 a stante n. 80; Argine di seconda linea a mare, da stante n. 0 a stante n. 33	Ca' Venier, Boccasette, Ca' Zuliani
15	Argine destro del Po della Pila, da stante n. 0 a stante n. 29, Argine sinistro del Po delle Tolle, da stante n. 0 a stante n. 48; Argine di seconda linea a mare, da stante n. 0 a stante n. 32; Argine di chiusura vecchio ramo del Po di Pila	Polesine Camerini

Di seguito una rappresentazione schematica delle aree di competenza.

...omissis...