



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



consorzio di bonifica cellina-meduna

pordenone

PROGETTO

Interventi per la salvaguardia della fauna selvatica sui canali Maraldi e
Istrago-Tauriano - 3° Lotto

N. PROGETTO 904	C.U.P. -		TITOLO ELABORATO Relazione tecnica
DATA Settembre 2026	SCALA	N. ELABORATO 01	

IL DIRETTORE GENERALE

ing. Massimiliano Zanet

*Firmato digitalmente ai sensi del
D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate*

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
00	Settembre 2026	Emissione	F.Croci	F. Croci	M. Zanet

INDICE

1	PREMESSA	2
2	IL COMPENSORIO E L'ATTIVITÀ CONSORZIALE	4
3	I CANALI IRRIGUI A PELO LIBERO	5
4	DESCRIZIONE DEI LAVORI	9
5	PREVENTIVO DI SPESA	9
5.1	QUADRO ECONOMICO DELLA SPESA	9
6	CONSIDERAZIONI DI CARATTERE AMBIENTALE	10
7	RELAZIONE ILLUSTRATIVA DEL PIANO DI SICUREZZA	11
8	RIUTILIZZO DEI MATERIALI IN SITO	12
9	ACCERTAMENTO DISPONIBILITÀ AREE	12
10	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	12
11	REGIME AUTORIZZATIVO	12

INDICE FIGURE

FIGURA 1 - DETTAGLIO OPERE ESEGUITE CON IL LOTTO 1 (CANALE MARALDI)	3
FIGURA 2 - DETTAGLIO OPERE ESEGUITE CON IL LOTTO 1 (CANALE ISTRAGO-TAURIANO)	3
FIGURA 3 - DETTAGLIO OPERE ESEGUITE CON IL LOTTO 2 (CANALE MARALDI)	4
FIGURA 4 - DETTAGLIO OPERE ESEGUITE CON IL LOTTO 2 (CANALE MARALDI)	4
FIGURA 5 - COMPENSORIO DEL CONSorzio	5
FIGURA 6 - SCHEMA DEI CANALI PRINCIPALI DELLA ZONA MEDUNA	7
FIGURA 7 - SCHEMA DEI CANALI PRINCIPALI DELLA ZONA CELLINA	8

INDICE TABELLE

TABELLA N. 1: QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO	9
--	---

1 PREMESSA

Il presente progetto viene elaborato a partire dalle indicazioni contenute nello studio denominato “Azioni a tutela della fauna selvatica – Proposte di monitoraggio dell’efficacia dei sistemi di mitigazione per la fauna selvatica nei canali di irrigazione” preparato a marzo 2022 dal dott. Stefano Filacorda e del dott. Lorenzo Frangini del Dipartimento di Scienze Agroalimentari, Ambientali ed Animali dell’Università di Udine.

Nell’area di competenza del Consorzio di Bonifica Cellina-Meduna sono state individuate diverse aree di criticità e dall’elevato numero di animali recuperati. Sulla base delle aree di criticità rilevate a partire dall’analisi dei dati relativi agli interventi di recupero della fauna selvatica (88 animali annegati/recuperati nel periodo agosto 2019-settembre 2021) e sulla base degli esiti di appositi modelli di idoneità e connettività ambientale, nell’ambito del comprensorio del Consorzio di Bonifica Cellina-Meduna sono stati identificati come prioritari le seguenti tratte:

- “Tauriano” tra Istrago e Tauriano (canale Istrago-Tauriano-Rauscedo);
- “Canal Maggiore” (Villa Rinaldi) da Roveredo in Piano a Budoia;
- “Valvasone” passante per San Martino al Tagliamento e si conclude a Valvasone.

Nei suddetti canali si dovrà intervenire con l’installazione di recinzioni, nel caso di canali a sezione rettangolare (canale Istrago-Tauriano-Rauscedo) e con l’installazione di rampe di risalita nel caso di canali a sezione trapezia (canale Maggiore e Valvasone).

A seguito di sopralluoghi svolti dal personale consortile sono state evidenziate alcuni danneggiamenti nella recinzione esistente a protezione del canale Maraldi, dovuti alla caduta di alberature successivamente alle sistemazioni eseguite con il primo lotto (anno 2023). Nell’esecuzione delle opere del primo lotto di progetto sono stati inoltre evidenziati alcuni manufatti in calcestruzzo di grandi dimensioni che servono a garantire la continuità idraulica dei colatoi del versante in sinistra Maraldi, è stata pertanto evidenziata la necessità di procedere alla loro messa in sicurezza tramite struttura portante in acciaio e grigliati. A seguito di valutazioni e conversazioni con le persone di riferimento presso il Dipartimento di Scienze Agroalimentari, Ambientali ed Animali dell’Università di Udine si è ritenuto opportuno includerlo come prioritario negli interventi previsti nei successivi lotti.

Le opere eseguite con il *primo lotto* sono così riassunte:

- Installazione di rete antiungulati sul canale Istrago-Tauriano per un estesa di circa 750 metri, su entrambe le sponde;
- Sostituzione rete antiungulati divelta sul canale Maraldi per circa 150 metri lineari;
- Messa in sicurezza di n.1 manufatto in calcestruzzo di sottoattraversamento del canale Maraldi.

Le opere eseguite con il *secondo lotto* hanno riguardato:

- Messa in sicurezza di n.7 manufatti in calcestruzzo di sottoattraversamento del canale Maraldi.

Il presente progetto prevede la prosecuzione della messa in sicurezza dei manufatti di sottoattraversamento (sifoni) dei canali Maraldi e Istrago-Tauriano.



Figura 1 - Dettaglio opere eseguite con il lotto 1 (canale Maraldi)



Figura 2 - Dettaglio opere eseguite con il lotto 1 (canale Istrago-Tauriano)



Figura 3 - Dettaglio opere eseguite con il lotto 2 (canale Maraldi)



Figura 4 - Dettaglio opere eseguite con il lotto 2 (canale Maraldi)

2 IL COMPENSORIO E L'ATTIVITÀ CONSORZIALE

Il Consorzio di Bonifica Cellina-Meduna (di seguito abbreviato come Consorzio), costituito con Decreto del Prefetto di Udine in data 5 febbraio 1930, estende il suo comprensorio, della superficie di circa 116.000 ettari, sull'intera pianura tra i fiumi Livenza e Tagliamento interessando il territorio di 38 Comuni, i cui confini sono stati fissati con D.P.G.R del 31 luglio 1989 n.421, all'interno della pianura compresa nella circoscrizione amministrativa della ex Provincia di Pordenone.

È storicamente suddiviso in tre zone distinte: Zona Cellina, Zona Meduna e Bassa Pordenonese come evidenziato nelle figure di seguito riportate.

La "Zona Cellina" è la zona occidentale del comprensorio ed è dominata dalle acque del torrente Cellina e comprende i terreni in destra idrografica del torrente stesso, delimitati dalla strada provinciale pedemontana a nord e dalla strada statale n.13 Pontebbana a sud con una superficie irrigata di circa 12.000 ettari.

La "Zona Meduna" è la zona orientale del comprensorio, compresa tra il Torrente Meduna e il fiume Tagliamento, e presenta una superficie irrigata di circa 11.900 ettari.

La zona "Bassa Pordenonese" è rappresentata dal territorio localizzato a sud della strada statale n. 13 Pontebbana.

A partire dalla sua costituzione nel 1930, il Consorzio ha realizzato un complesso notevole di opere pubbliche tese alla trasformazione agraria, su base irrigua, dell'ampio territorio costituito dal conoide alluvionale dei torrenti Cellina e Meduna, trasformando l'arida brughiera dell'alta pordenonese in un

ambiente utilizzabile ai fini agricoli grazie ad una estesa rete irrigua tubata, in pressione, che conta oggi circa 1.580 chilometri di lunghezza variamente localizzata nel territorio.

Unitamente alla rete tubata ed infrastrutture ad essa connessa il Consorzio ha in gestione una consistente rete irrigua a scorrimento formata sia da canali interamente/parzialmente rivestiti in calcestruzzo che in terra oltre che da canalette prefabbricate in c.a..

Con l'entrata in vigore della L.R. n.11 dell'aprile 2015 "Disciplina organica in materia di difesa del



Figura 5 - Comprensorio del Consorzio

suolo e di utilizzazione delle acque" il Consorzio ha assunto anche competenze sui corsi d'acqua di classe 2 e classe 4.

Fra l'attività del Consorzio vi è anche la progettazione, l'esecuzione e la gestione degli interventi di manutenzione, per un razionale uso delle risorse idriche, in tutto il territorio consortile con l'obiettivo di migliorare il complesso sistema idraulico esistente e favorire lo sviluppo delle attività agricole, la tutela dell'ambiente e la difesa del suolo.

3 I CANALI IRRIGUI A PELO LIBERO

Il Consorzio estende il suo comprensorio della superficie di circa 116.000 ettari sull'intera pianura tra i fiumi Livenza e Tagliamento, interessando il territorio di 38 comuni, i cui confini sono stati fissati con D.P.G.R del 31 luglio 1989 n. 0421 all'interno della pianura compresa nella circoscrizione amministrativa della ex provincia di Pordenone. Esso è suddiviso in tre zone ben distinte: zona Cellina, zona Meduna-Colvera e Bassa Pordenonese.

Le zone che sono interessate dagli interventi previsti dal presente progetto sono la zona Cellina e Meduna-Colvera:

- La **zona Cellina** è la zona occidentale del comprensorio consorziale, è dominata dalle acque del torrente Cellina e comprende i terreni in destra idrografica del torrente stesso delimitati dalla strada provinciale pedemontana a nord e dalla strada statale n. 13 “Pontebbana” a sud.
- La **zona Meduna-Colvera** (oggetto del presente progetto) è la zona orientale del comprensorio consorziale, compresa tra il torrente Cellina e il fiume Tagliamento, è quasi completamente dominata dalle acque del torrente Meduna.

Entrambe le zone sono dotate di una rete principale di canali a pelo libero, rivestiti in c.a., aventi forme e pendenze differenti, ma generalmente di sezione trapezia o rettangolare.

Di seguito nelle figure 2 e 3 vengono riportati gli schemi dei canali irrigui principali, nei quali si possono individuare in Figura 2 anche i canali oggetto di intervento: Canale Maraldi-Colle e Canale Istrago-Rauscedo.

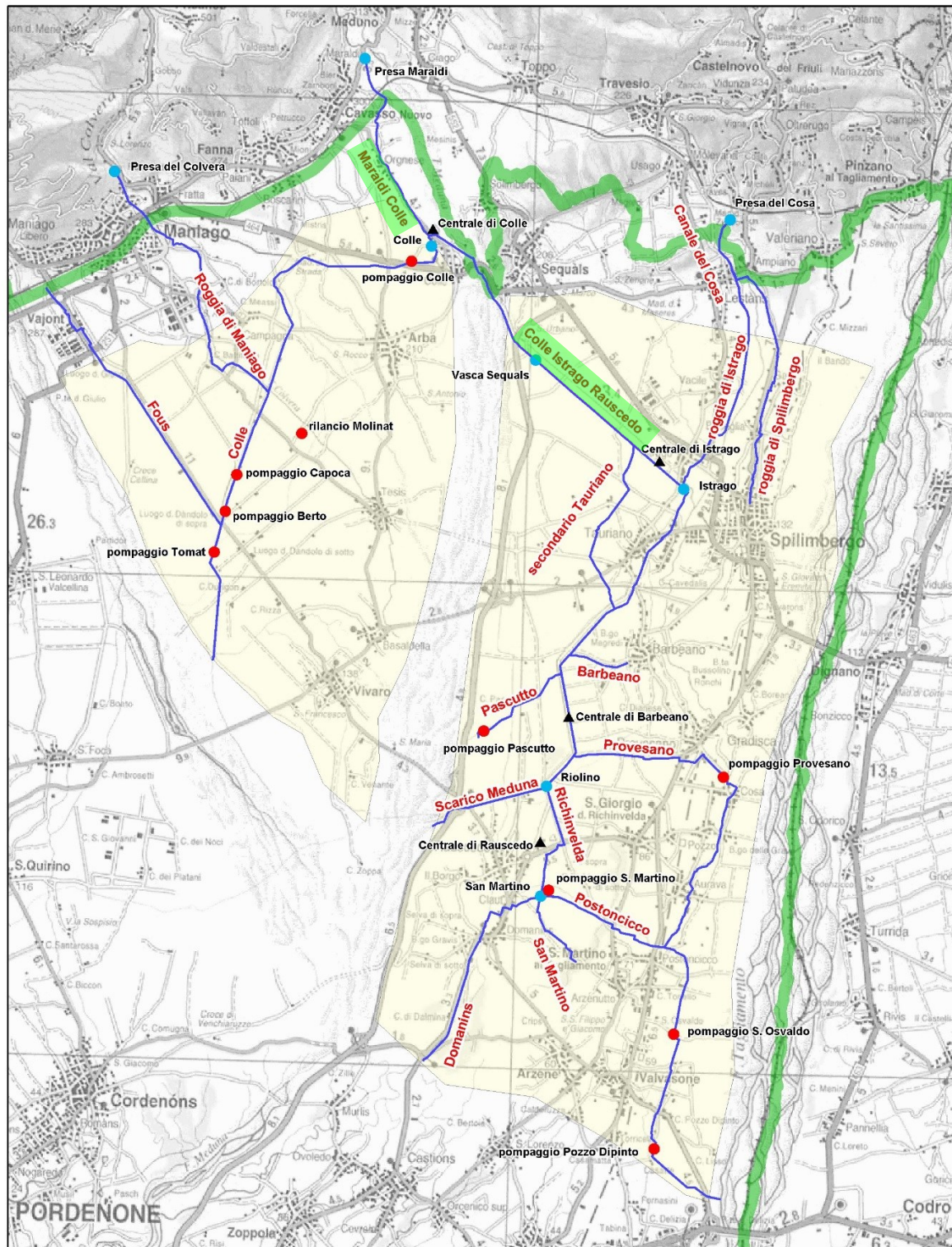


Figura 6 - Schema dei canali principali della zona Meduna

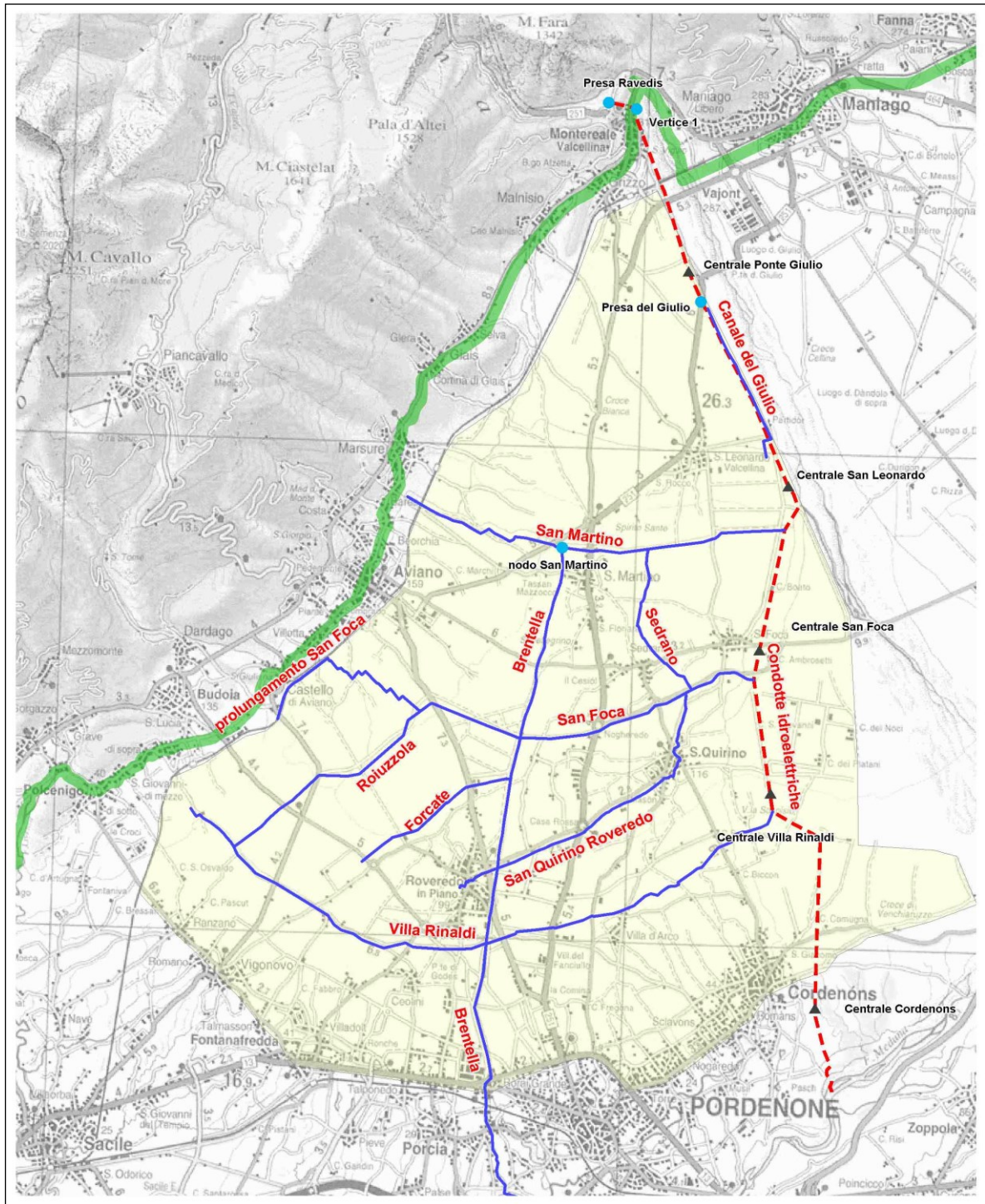


Figura 7 - Schema dei canali principali della zona Cellina

4 DESCRIZIONE DEI LAVORI

Il presente progetto prevede l'attuazione di interventi per la salvaguardia della fauna selvatica sull'asta del canale principale Maraldi come indicato in Corografia All.02, nello specifico gli interventi prevedono:

- la messa in sicurezza dei manufatti che garantiscono la continuità dei colatoi del versante in sinistra idraulica del canale Maraldi tramite l'installazione di grigliati e travi in carpenteria metallica;

Per accedere alle aree di lavoro lungo il canale Maraldi è previsto lo sfalcio di una fascia vegetativa che va da un minimo di 1,5m ad un massimo di 4,0 m dal canale laddove questo sia necessario per l'esecuzione delle opere.

5 PREVENTIVO DI SPESA

Il preventivo di spesa è stato compilato, per quanto riguarda i materiali ed i mezzi d'opera da impiegare nei lavori, sulla base dei prezzi e dei costi unitari correnti nella zona. Per quanto concerne la manodopera è stata valutata, con riferimento al più aggiornato prezzario Regionale Friuli Venezia Giulia, tenendo conto delle spese generali e dell'utile dell'Impresa. L'importo per i lavori descritti in precedenza costituirà base d'asta, secondo le disposizioni che saranno date dai capitolati speciali d'appalto, per un importo totale dei lavori rispettivamente pari a € 32.500,00, suddivisi in € 32.000,00 per lavori a base d'asta a cui vanno sommati € 500,00 di oneri per la sicurezza, non soggetti al ribasso d'asta.

Le spese tecniche previste per l'espletamento dell'incarico di progettazione, direzione lavori, contabilità e collaudo corrispondono a € 6.825,00 come previsto dal Decreto del Presidente della Regione n. 0119/Pres. del 07 giugno 2017. Sono stati inoltre accantonati € 2.525,00 per imprevisti e € 1.000,00 per danni alle colture ed eventuali dissesti ai fondi.

5.1 QUADRO ECONOMICO DELLA SPESA

LAVORI IN APPALTO	PROGETTO
Lavori a base d'asta	€ 32.000,00
Oneri sicurezza	€ 500,00
IMPORTO TOTALE IN APPALTO	€ 32.500,00
SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	
Occupazioni temporanee, danni alle colture e dissesti ai fondi	€ 1.000,00
Spese di progettazione, generali e di collaudo ai sensi del regolamento D.P.Reg. 119/2017, categoria OG 06.	€ 6.825,00
I.V.A sui lavori il 22%	€ 7.150,00
Imprevisti, accantonamenti di legge e arrotondamento	€ 2.525,00
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	€ 17.500,00
IMPORTO TOTALE	€ 50.000,00

Tabella n. 1: Quadro economico riepilogativo

6 CONSIDERAZIONI DI CARATTERE AMBIENTALE

Gli interventi previsti, quali di ripristino e messa in sicurezza della recinzione esistente, installazione di nuova recinzione e pulizia e rimozione della vegetazione arborea e arbustiva aggettante e/o instabile messa in sicurezza di manufatti in calcestruzzo, non ricadono tra quelli soggetti a valutazione di screening di VIA secondo quanto riportato nell'allegato IV al Titolo II del D.Lgs 152/2006 e non sarà quindi necessario sottoporre il progetto alla commissione di VIA.

Nel seguente capitolo vengono riportate alcune considerazioni di carattere generale relative alle possibili interferenze fra le opere proposte in progetto ed il sistema ambiente nelle sue componenti fisiche, naturali, antropiche e paesaggistiche.

L'area circostante le zone di progetto è ad uso prevalentemente agricolo ed è costituita da aziende agricole di piccole e medie dimensioni, con insediamenti abitativi localizzati in corrispondenza delle proprietà coltivate. In una zona a vocazione agricola come quella oggetto del presente progetto, le opere proposte hanno caratteristiche tali da non modificare le condizioni paesaggistiche del sito.

Gli interventi previsti costituiscono un miglioramento del sistema di salvaguardia della fauna selvatica esistente e non si pone in contrasto con le esigenze ambientali dei luoghi. Si ritiene che il tipo di intervento proposto non modifichi lo stato attuale delle aree in rapporto alle caratteristiche naturali e paesaggistiche dei luoghi e soprattutto dove questi consistono in un adeguamento e completamento di tipologie già esistenti e quindi si ritiene che la soluzione proposta non rappresenti un impatto negativo sul paesaggio.

L'impatto visivo determinato dal cantiere nella fase di realizzazione delle opere è considerato trascurabile se non nullo in quanto trattasi di cantiere mobile e lavorazioni che avanzano velocemente lungo le sponde dei canali interessati dal progetto (stimati 60 giorni complessivi).

Nella fase di esecuzione dei lavori alcuni impatti possono derivare dall'utilizzo di macchine operatrici, emettendo rumore e gas di scarico, dalla dispersione di polveri dovuta dalla movimentazione del materiale e dal traffico su aree non asfaltate, tali attività si esercitano per un periodo di tempo molto limitato e, una volta ultimate, la zona interessata sarà restituita in pristino stato. Per ridurre gli impatti, seppure già minimi, durante le attività di realizzazione delle opere si adotteranno le seguenti azioni preventive/mitigative:

- Si eviterà, per quanto possibile, l'abbattimento di piante nelle aree al di fuori di quanto previsto dal taglio selettivo;
- I macchinari utilizzati saranno in stato di buona manutenzione per ridurre al minimo le emissioni acustiche e l'emissione di gas di scarico;
- Si adotteranno le cure necessarie per la raccolta e lo smaltimento di eventuali acque sporche derivate dal lavaggio delle attrezzature e degli automezzi al fine di evitare la formazione di polveri.

Con queste considerazioni di carattere ambientale si è voluto proporre solo qualche indicazione necessaria per il contenimento degli effetti negativi sull'ambiente: è auspicabile che lo spirito col quale esso è stato redatto sia condiviso dalle varie componenti che partecipano all'esecuzione delle opere e soprattutto da coloro che in seguito saranno i principali fruitori dell'intervento.

7 RELAZIONE ILLUSTRATIVA DEL PIANO DI SICUREZZA

Per l'esecuzione dei lavori in progetto non si prevedono fasi di particolare pericolosità. In particolare, i soggetti preposti per conto dell'impresa a dirigere le operazioni, saranno tenuti ad attuare il Piano di Sicurezza e di Coordinamento ed adottare tutte le misure di prevenzione e protezione che si rendono necessarie a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. I lavoratori subordinati sono tenuti in particolare agli obblighi del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.. Ciascun lavoratore è tenuto a prendersi cura della propria sicurezza e salute, nonché di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro e sulle quali possano ricadere gli effetti delle sue azioni od omissioni; ad utilizzare i macchinari, le attrezzature ed i dispositivi di protezione collettiva e individuale conformemente alle istruzioni ricevute ed alle norme di sicurezza; a non modificare in alcun modo i suddetti macchinari, attrezzature e dispositivi di protezione collettiva e individuale. L'accesso al cantiere, strettamente limitato agli addetti ai lavori, avverrà utilizzando la viabilità locale in ogni caso la presenza di macchine operatrici in movimento dovrà essere segnalata mediante opportuna cartellonistica. La viabilità di cantiere non viene comunque divisa in pedonale e meccanica, dato il ridotto sviluppo e la limitata entità dei transiti meccanici. I fornitori dei materiali dovranno utilizzare l'accesso, seguendo le indicazioni date dal responsabile tecnico di cantiere o dal capo cantiere della ditta, collocandosi in una postazione sicura che questi provvederanno indicare loro. Per l'esecuzione di ognuno dei lavori si prevedono le seguenti fasi di attuazione:

- Localizzazione di eventuali interferenze nelle aree di cantiere;
- Allestimento cantiere;
- Taglio di alberature, sfalcio e pulizia delle aree di cantiere;
- Sistemazione della recinzione esistente;
- Installazione della nuova recinzione;
- Opere di completamento e di finitura.

Per quanto concerne gli scavi, questi verranno adeguatamente armati ove necessario. Particolare cura sarà prevista per le fasi di lavoro interferenti con linee elettriche, telefoniche ecc. In tale caso verrà contattato il gestore per la messa in sicurezza dell'impianto. Il metodo di stima degli oneri per la sicurezza relativi al progetto consortile n. 876– "Interventi per la salvaguardia della fauna selvatica sui canali Maraldi e Istrago-Tauriano" – è stato eseguito in maniera analitica, per voci singole, facendo riferimento a valori unitari derivanti dal prezziario regionale FVG.

8 RIUTILIZZO DEI MATERIALI IN SITO

Attualmente nel presente progetto non è previsto il riutilizzo in sito di materiale escavato.

9 ACCERTAMENTO DISPONIBILITA' AREE

Le aree oggetto di intervento sono in fregio ai canali consortili, all'interno comunque della loro fascia di rispetto, pertanto non si evidenziano particolari criticità per l'accesso alle aree o che limitino le lavorazioni.

10 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Il processo di cantierizzazione dell'intervento per la realizzazione delle opere è stato pianificato tenendo conto delle caratteristiche costruttive e tipologiche, delle peculiarità della zona e tenendo in considerazione dei fabbisogni complessivi funzionali alla realizzazione delle opere. Tale pianificazione è stata, quindi, programmata in modo tale da ottimizzare l'esecuzione dei lavori e minimizzare le interferenze, relativamente alle percorrenze dei mezzi operativi verso e dalle aree di cantiere, con le sensibilità ambientali ed insediative degli ambiti territoriali attraversati. L'intervento di progetto è caratterizzato da varie fasi temporali che riguardano l'esecuzione dei lavori:

1. Rilievo topografico, preparazione del cantiere, delimitazione area di intervento e sistemazione delle strade di accesso;
2. Taglio selettivo di alberature, sfalcio e pulizia delle aree di cantiere;
3. Installazione dei sistemi di protezione dei manufatti di sottoattraversamento del canale;
4. Opere di completamento e di finitura.

Il programma operativo per la realizzazione degli interventi di cui sopra sarà analizzato dettagliatamente una volta individuata l'impresa appaltatrice e sarà allegato da un grafico che metterà in risalto l'inizio, l'avanzamento mensile ed il termine di ultimazione delle diverse categorie di opere, tipo, potenza e numero delle macchine e degli impianti da utilizzare. Data la tipologia e l'entità degli interventi, analoghi ad altri interventi già realizzati dal Consorzio di Bonifica, si può ipotizzare che per realizzare gli interventi previsti in progetto siano necessari complessivamente 60 giorni naturali continui e consecutivi (ivi comprese le giornate di andamento stagionale sfavorevole).

Al fine di minimizzare le interferenze e effettuare i tagli e sfalci nella stagione più favorevole, le attività non verranno eseguiti tra maggio e settembre.

11 REGIME AUTORIZZATIVO

Per quanto riguarda le autorizzazioni propedeutiche all'esecuzione dei lavori secondo la normativa idraulica, urbanistica e di tutela ambientale, sulla base degli interventi previsti in progetto, si evidenzia quanto segue:

- È necessario ottenere l'approvazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica e del

progetto esecutivo da parte della Deputazione amministrativa del Consorzio di bonifica Cellina-Meduna di Pordenone;

- Non è necessario ottenere l'autorizzazione paesaggistica/ambientale ai sensi del Decreto legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio ai sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 e s.m.i.) per il canale Maraldi perché anche se ricadente nella fascia di rispetto del fiume Meduna trattasi di sistemazione di recinzione esistente e di messa in sicurezza di manufatti in calcestruzzo a filo terreno;
- Non è necessario ottenere l'autorizzazione paesaggistica/ambientale ai sensi del Decreto legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio ai sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 e s.m.i.) per il canale Istrago- Tauriano;
- Non è necessaria l'autorizzazione ai fini idraulici da parte del servizio idraulica della Regione Friuli Venezia Giulia ai sensi della L.R. 11/2015;
- Non è necessario ottenere l'autorizzazione archeologica preventiva ai sensi del D. Lgs. 36/2023 art.41 comma 4 e Allegato I.8 alla Soprintendenza Archeologica del Friuli Venezia Giulia in quanto non vi è alcuna movimentazione di terreno;
- Non si è constatata la presenza di interferenze e sottoservizi che richiedono il coinvolgimento dell'Ente gestore competente (Snam, Enel, Livenza Tagliamento Acque, Telecom ecc.) per l'ottenimento del nulla osta a procedere con le lavorazioni di progetto. Qualora si rendesse necessario in fase di esecuzione si prenderanno gli opportuni contatti con gli Enti gestori dei vari sottoservizi;
- Non è necessario sottoporre il progetto alla procedura di verifica ai fini dell'assoggettabilità allo screening di V.I.A. ai sensi dell'articolo 9 bis della Legge Regionale 43/1990 e dell'articolo 20, Titolo III, Parte II del D.Lgs. 152/2006 in quanto le opere previste non ricadono all'interno delle fattispecie che prevedono tale procedura;
- Non è necessario richiedere alla Direzione centrale infrastrutture e territorio - Servizio paesaggio e biodiversità l'autorizzazione di riduzione in deroga dei prati stabili poiché non si andranno ad invadere zone sottoposte a tale vincolo;
- Non è necessario ottenere l'approvazione del vincolo preordinato all'esproprio così come previsto dal T.U. sugli Espropri approvato con D.P.R. n. 327/2001 come modificato dal D. Lgs. n. 302/2002 poiché le aree sono già nella disponibilità dello scrivente;

Gli interventi in progetto non riguardano aree sottoposte a vincolo idrogeologico. Si precisa inoltre che saranno rispettate tutte le norme vigenti in materia idraulica, urbanistica e di tutela ambientale.