

UFFICIO OPERATIVO DI PIACENZA
Via Santa Franca, 38 - 29121 Piacenza

(PC-E-820)-LAVORI DI ADEGUAMENTO DELLA SAGOMA ARGINALE IN DESTRA E SINISTRA
IDRAULICA DEI COLATORI SCOVALASINO E FONTANA NEI COMUNI DI CAORSO, MONTICELLI
D'ONGINA, SAN PIETRO IN CERRO E VILLANOVA SULL'ARDA

PROGETTO ESECUTIVO
Importo Progetto : € 730.000,00

RELAZIONE TECNICA

ELAB. N.

RT_01

PROGETTISTA COORDINATORE:

Geom. Giovanni Palombo

COLLABORATORI:

Dott. Federico Mancano
Ing. Francesco Vommaro
geom. Carlo Romano

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO:

Ing. Stefano Baldini

PROGETTISTA

Ing. Paolo Grossi

PROG._N.	DATA	REV.	DESCRIZIONE MODIFICA	REDATTO	CONTR.	APPR.
695	09.06.2025					

INDICE

1. INTRODUZIONE & INQUADRAMENTO TERRITORIALE	2
1.1 Inquadramento PGRA (Piano Gestione Rischio Alluvioni)	4
1.2 Inquadramento PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale).....	8
2. ASPETTI IDROLOGICI E CARATTERISTICHE GENERALI DEL BACINO	11
2.1 Canale Scovalasino	11
2.2 Colatore Fontana	12
3. DESCRIZIONE DEL DISSESTO IN ATTO E DELL'INTERVENTO IN PROGETTO....	14
3.1 Canale Scovalasino	14
3.2 Colatore Fontana	20
4. MATERIALI IMPIEGATI IN OPERA.....	23
5. ANALISI DEGLI ASPETTI PAESAGGISTICI.....	25
5.1 Canale Scovalasino – Comune di Caorso	25
5.2 Colatore Fontana – Comune di Villanova sull'Arda	31
5.3 Esclusione da VIA	32
5.4 Rete Natura 2000	32
5.5 Considerazioni relative all'impatto paesaggistico delle opere.....	33
5.6 Conclusioni in merito all'autorizzazione paesaggistica.....	33
5.7 Misure di mitigazione paesaggistica ed ambientale.....	34
6. VIABILITA' DI CANTIERE E APPROVVIGIONAMENTO DELLE MATERIE PRIME	34
6.1 Canale Scovalasino	34
6.2 Colatore Fontana	35
7. INTERFERENZE DI CANTIERE	35
7.1 Canale Scovalasino	36
<i>Tabella 5 – Tabella di risoluzione delle interferenze rilevate in fase di sopralluogo</i>	41
7.2 Colatore Fontana	41
8. ESPROPRIAZIONI – OCCUPAZIONI DEFINITE E TEMPORANEE.....	42
9. NORMATIVA TECNICA – TEMPI DI ESECUZIONE.....	43
10. DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO.....	44
11. QUADRO ECONOMICO DELLA PERIZIA.....	45

Relazione tecnica

1. INTRODUZIONE & INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio della Provincia di Piacenza si estende, da SUD verso NORD, tra la corona montana dell'Appennino Ligure – Emiliano ed il fiume Po. Dal territorio montano discendono verso valle ed affluiscono nel fiume Po vari corsi d'acqua, alcuni dei quali (Tidone, Trebbia, Nure, Chiavenna, Arda, Ongina) con andamento e caratteristiche tipiche torrentizie e con portate idrauliche tali da assumere rilevante valenza ai fini delle utilizzazioni possibili ed ai fini della fruizione ambientale e paesaggistica. Nell'ambito dell'intero territorio della Provincia di Piacenza, l'Agenzia Interregionale per il fiume Po - Ufficio di Piacenza, ha la competenza in materia di Polizia Idraulica e di tutela delle opere idrauliche classificate di 2^a categoria tanto lungo il fiume Po quanto lungo i torrenti in esso confluenti in destra orografica e soggetti al rigurgito del medesimo - poste a difesa del territorio medesimo, oltre che a due colatori arginati, denominati Scovalasino e Fontana, oggetto del presente intervento, la cui confluenza rispettivamente in Chiavenna ed in Po è regolata da manufatti di sbarramento antirigurgito.

Nello specifico le competenze dell'Agenzia sul canale Scovalasino e sul colatore Fontana oggetto di intervento si estendono:

- **Canale Scovalasino:** dal ponte della Strada Statale 10 Padana Inferiore di Caorso fino alla chiavica Enel, che rilancia le sue acque all'interno del Torrente Chiavenna;
- **Colatore Fontana:** dal ponte della Strada Provinciale 20 di San Pietro in Cerro fino alla chiavica di Soarza, ovvero la sua immissione in fiume Po.

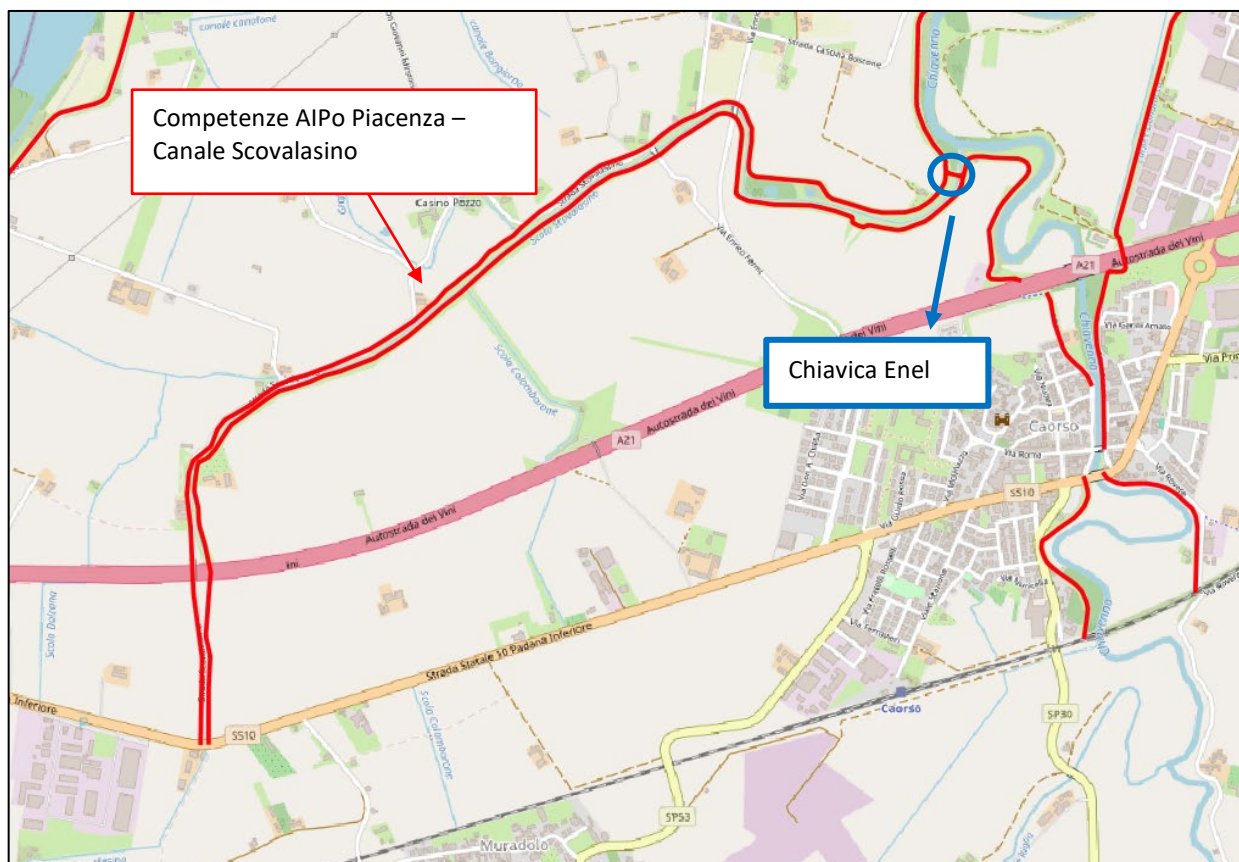


Figura 1 – Competenze AIPO Piacenza – Canale Scovalasino.

Relazione tecnica

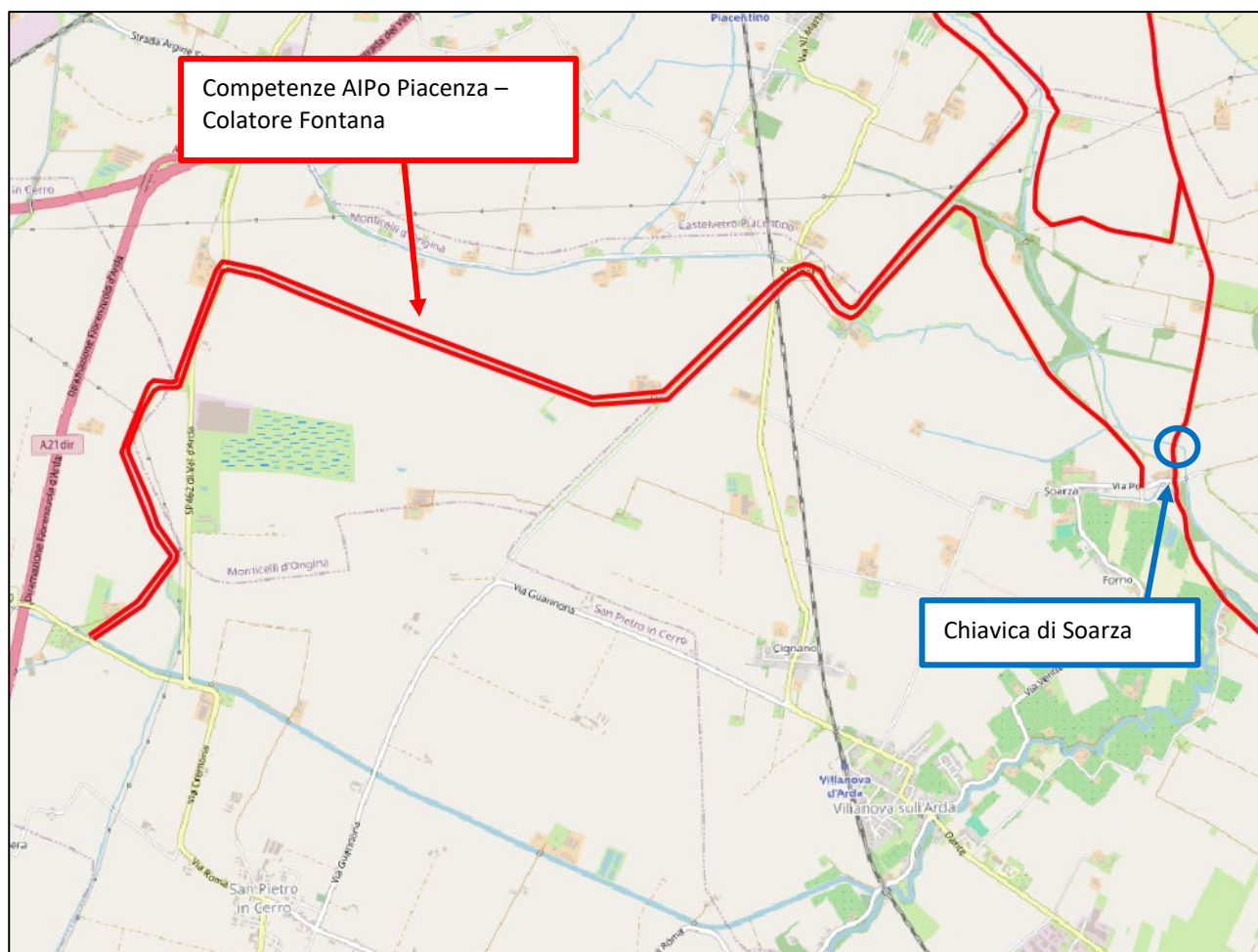


Figura 2 – Competenze AIPO Piacenza – Colatore Fontana.

Relazione tecnica

1.1 Inquadramento PGRA (Piano Gestione Rischio Alluvioni)

I tratti di corsi d'acqua oggetto di intervento ricadono nelle seguenti aree perimetrate dalla pianificazione di bacino (Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni – PGRA, II ciclo):

- Canale Scovalasino:
 - Ambito RP (reticolo principale): il canale rientra all'interno dell'area a pericolosità da alluvioni rara-scarso probabilità (P1-L);
 - Ambito RSP (reticolo secondario di pianura): il canale rientra all'interno dell'area a pericolosità da alluvioni poco frequenti – media probabilità (P2-M);
- Colatore Fontana:
 - Ambito RP (reticolo principale): il colatore rientra all'interno dell'area a pericolosità da alluvioni rara-scarso probabilità (P1-L);
 - Ambito RSP (reticolo secondario di pianura): il colatore rientra all'interno dell'area a pericolosità da alluvioni poco frequenti – media probabilità (P2-M).

Di seguito si riportano gli stralci delle mappe del PGRA.

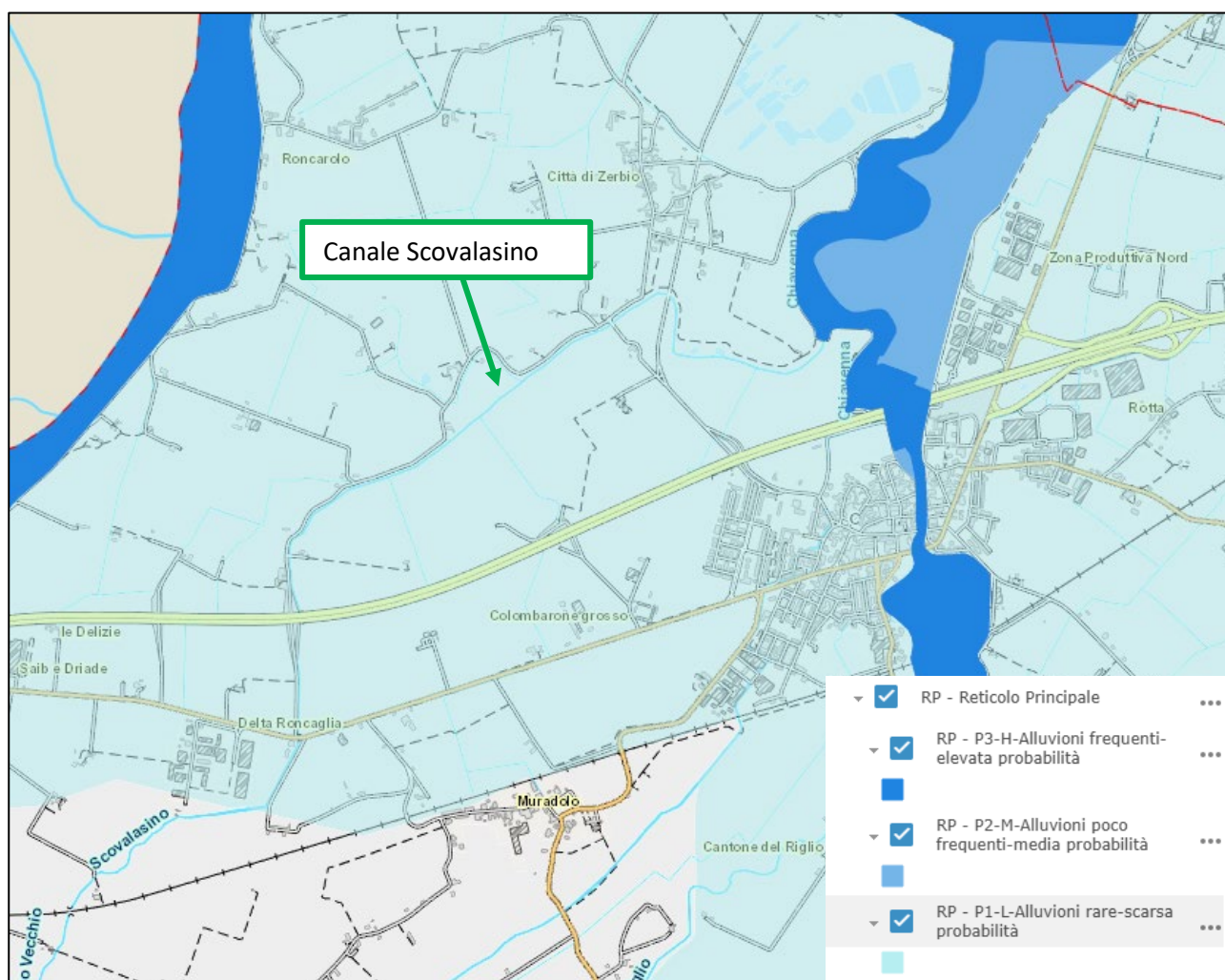


Figura 3 - Estratto dal sistema VINGis “tavola e scheda dei vincoli digitale” – “TVin – AMB 02: Sicurezza del territorio” – PGRA RP (reticolo principale).

Agenzia Interregionale per il fiume Po

Via Garibaldi 75 PARMA

Tel. 0521-7971

www.agenziapo.it

Relazione tecnica

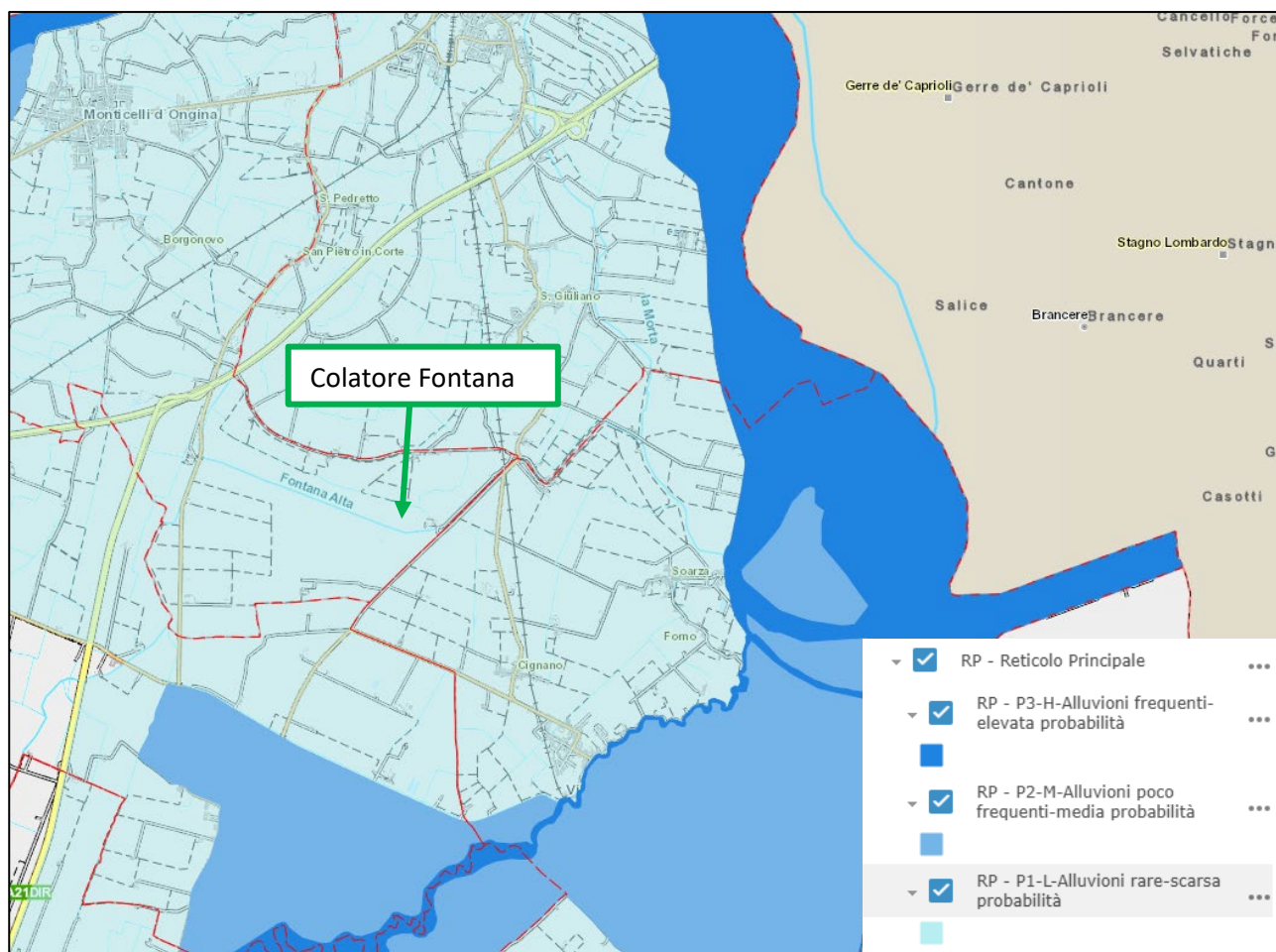


Figura 4 - Estratto dal sistema VINgis “tavola e scheda dei vincoli digitale” – “TVin – AMB 02: Sicurezza del territorio” – PGRA RP (reticolo principale).

Relazione tecnica

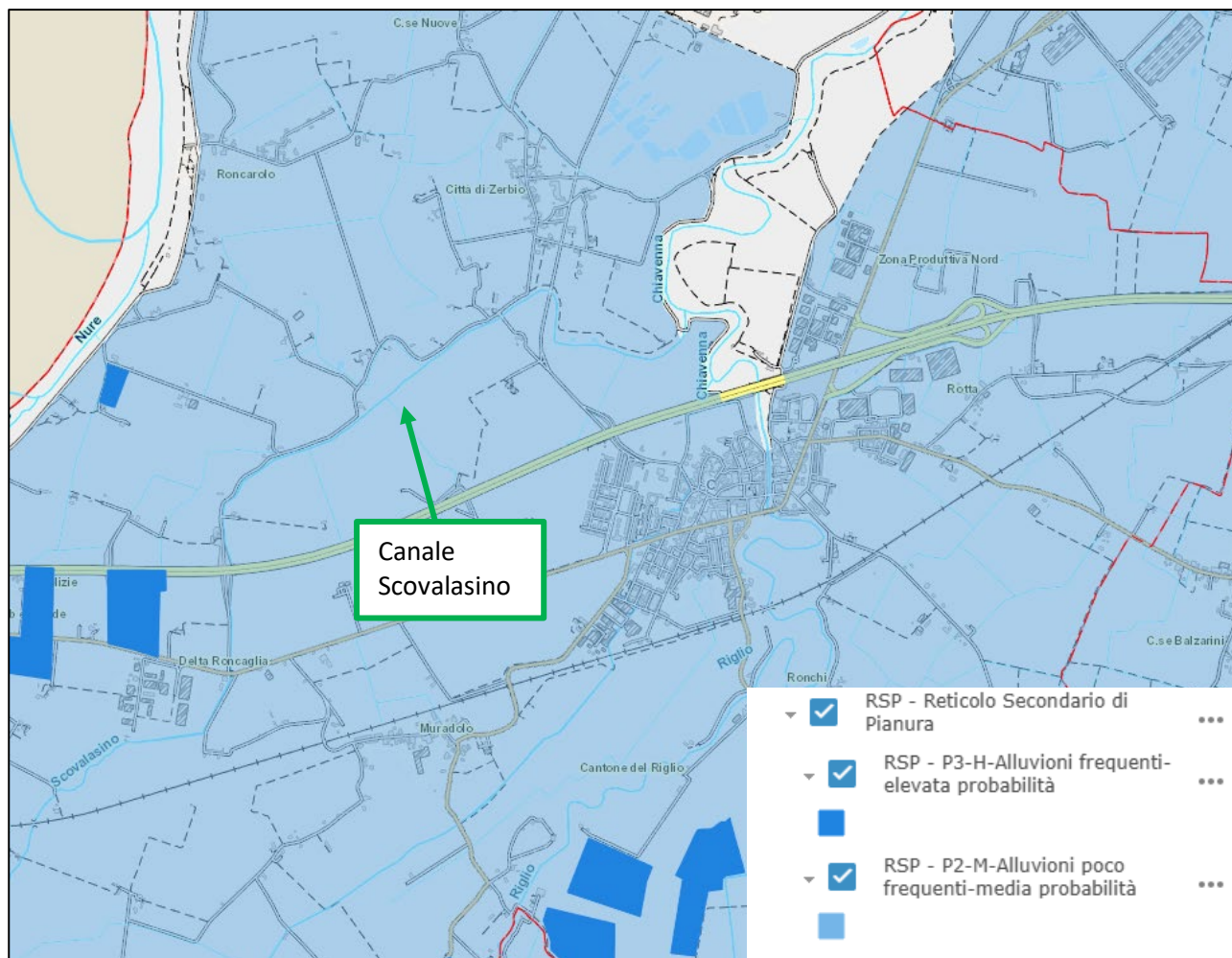


Figura 5 - Estratto dal sistema VINGis “tavola e scheda dei vincoli digitale” – “TVin – AMB 02: Sicurezza del territorio” – PGRA RSP (reticolo secondario di pianura). VALUTARE SE MANTENERE

Relazione tecnica

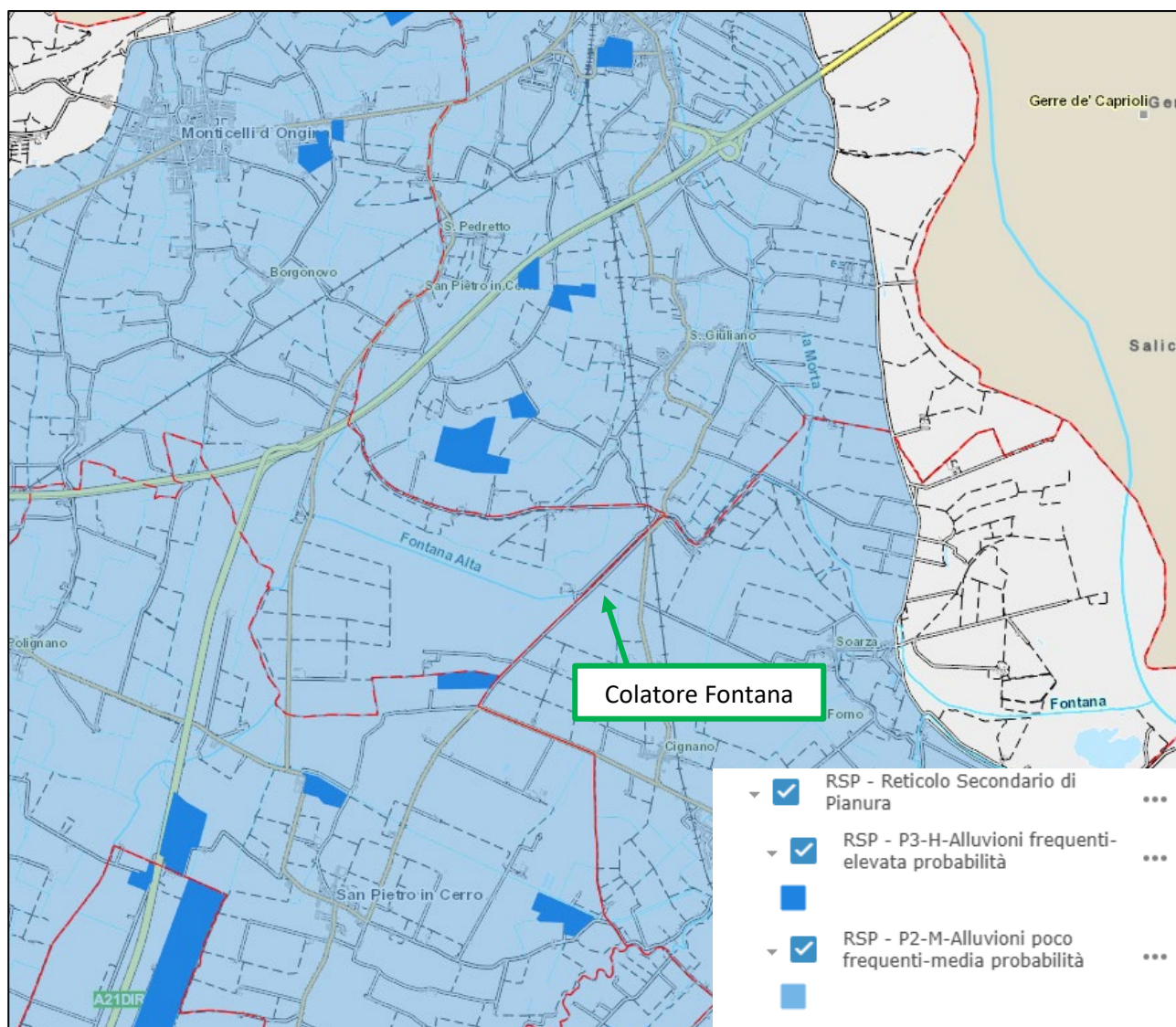


Figura 6 - Estratto dal sistema VINGis “tavola e scheda dei vincoli digitale” – “TVin – AMB 02: Sicurezza del territorio” – PGRA RSP (reticolo secondario di pianura). VALUTARE SE MANTENERE

Relazione tecnica

1.2 Inquadramento PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale)

Secondo quanto indicato all'interno dell'Intesa "Per la definizione delle disposizioni del piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP) di Piacenza relative all'attuazione del "Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del fiume po" (PAI)" sottoscritta ad aprile 2012 tra l'Autorità di Bacino del fiume Po, la Provincia di Piacenza e la Regione Emilia-Romagna, il PTCP assume il ruolo e gli effetti del piano settoriale di tutela e uso del territorio di propria competenza e trova applicazione in luogo al PAI vigente.

Tale intesa viene confermata ed approvata con provvedimento presidenziale n. 53 del 8/6/2018, per cui **la variante al PAI approvata con Deliberazione del Consiglio Provinciale di Piacenza n. 8 del 6/4/2017 assume valore ed effetto di PAI.**

In particolare, i due corsi d'acqua oggetto di intervento rientrano all'interno della **zona C1 – zona extra arginale o protetta da difese idrauliche**, come visualizzabile negli stralci riportati nelle figure seguenti (ovvero gli estratti dal sistema VINGis "tavola e scheda dei vincoli digitale" – "TVin – AMB 02: Sicurezza del territorio" – Tutela fluviale PTCP).

In particolare, le Norme Tecniche di Attuazione per la zona di interesse citano:

"ART. 16

Fascia C. Rispetto dell'ambito fluviale

1. *E' definita come fascia C di rispetto dell'ambito fluviale il territorio interessato da inondazioni per eventi di piena eccezionali. Si assume come portata di riferimento la massima piena storicamente registrata, se corrispondente ad un tempo di ritorno superiore ai 200 anni, o in assenza di essa, la piena con tempo di ritorno di 500 anni. La delimitazione di tale zona ricomprende, per i corsi d'acqua arginati, l'area interessata dalle altezze idriche corrispondenti alla quota di tracimazione degli argini, o dalle altezze idriche ottenute calcolando il profilo idrico senza tenere conto di argini.*

2. *La fascia C è articolata in due zone omogenee per finalità e prescrizioni, in cui valgono le disposizioni del presente articolo:*

a. C1 zona extrarginale o protetta da infrastrutture lineari;

b. C2 zona non protetta da difese idrauliche.

3. *Nella fascia C è vietata la nuova localizzazione e/o l'ampliamento di industrie chimiche e petrolchimiche, discariche di RSU e assimilabili, discariche di rifiuti speciali e T/N, impianti di incenerimento e trattamento dei rifiuti.*

4. *Per le attività a rischio esistenti e/o previste da strumenti di pianificazione nazionale, regionale e infraregionale, alla data di approvazione del presente Piano, quali industrie chimiche e petrolchimiche, discariche di RSU e assimilabili, discariche di rifiuti speciali e T/N, impianti di incenerimento e trattamento dei rifiuti, andranno richiesti e previsti particolari accorgimenti tecnico costruttivi in grado di mitigarne il rischio idraulico. Andranno favoriti incentivi di natura economico-finanziaria per tali attività ai fini di una loro eventuale ubicazione in aree non a rischio di inondazione.*

5. *Il Comune prima di individuare nuove attività a rischio nelle zone C1 dovrà verificare e dimostrare l'impossibilità di individuarle in zone esterne agli ambiti di pertinenza fluviale.*

6. ***Nella fascia C sono ammesse tutte le attività compatibili con un razionale uso del suolo, purché non comportino alterazioni dell'equilibrio idrogeologico delle acque superficiali e sotterranee o modificazioni rilevanti dei caratteri geomorfologici del territorio. L'uso del suolo dovrà essere regolamentato allo scopo di favorire:***

a. la salvaguardia degli elementi naturali presenti;

b. l'ampliamento delle aree di naturale espansione fluviale;

c. il mantenimento ed il miglioramento delle condizioni di funzionalità idraulica della rete idrografica principale e secondaria."

Relazione tecnica

Il PTCP pertanto risulta essere **NON** ostativo all'intervento in progetto.

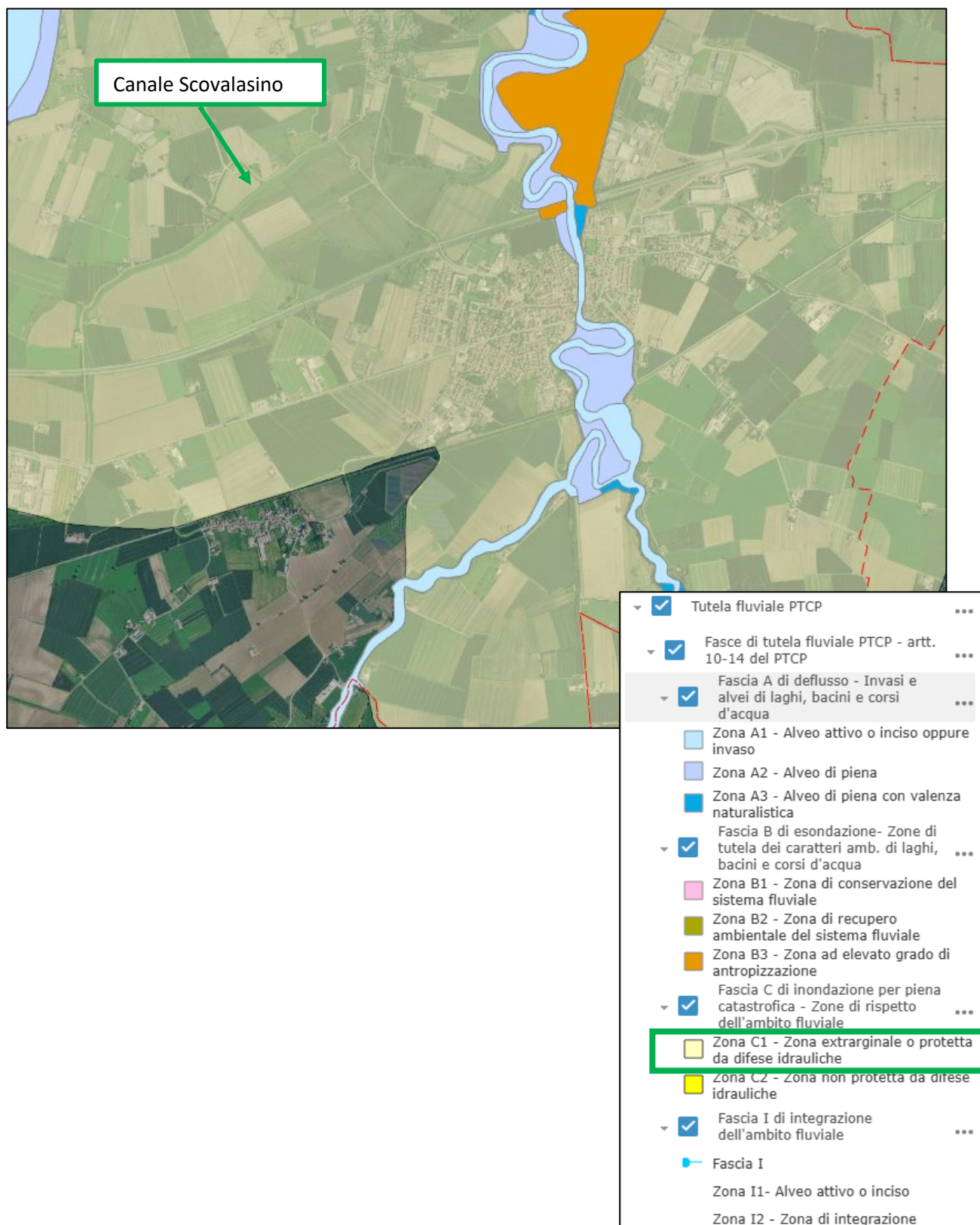


Figura 7 – Estratto dal sistema VINgis “tavola e scheda dei vincoli digitale” – “TVin – AMB 02: Sicurezza del territorio” – Tutela fluviale PTCP.

Agenzia Interregionale per il fiume Po

Via Garibaldi 75 PARMA

Tel. 0521-7971

www.agenziapo.it

Relazione tecnica

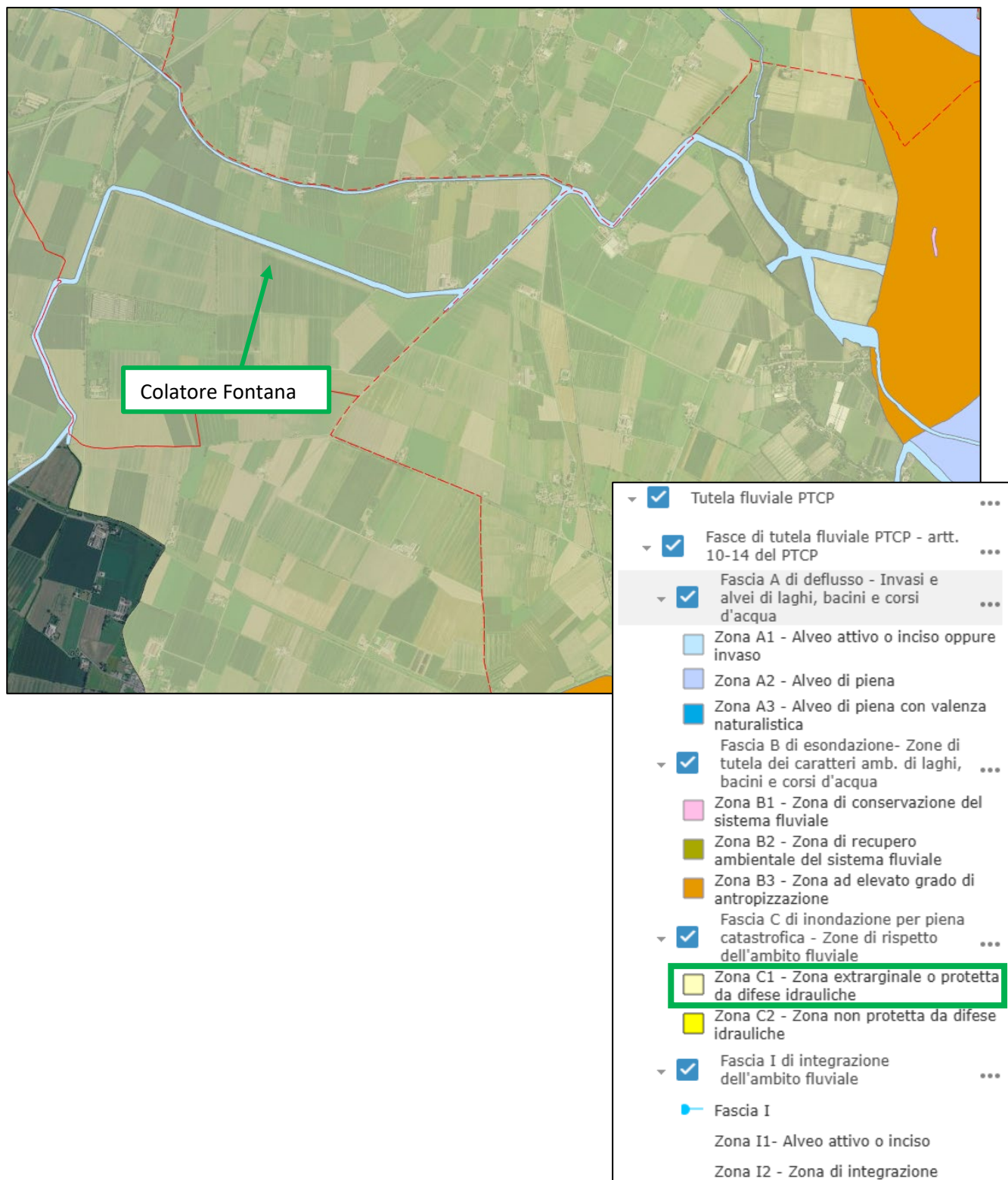


Figura 8 - Estratto dal sistema VINgis "tavola e scheda dei vincoli digitale" – "TVin – AMB 02: Sicurezza del territorio" – Tutela fluviale PTCP.

Relazione tecnica

2. ASPETTI IDROLOGICI E CARATTERISTICHE GENERALI DEL BACINO

2.1 Canale Scovalasino

Il tratto di canale Scovalasino gestito dalla Scrivente Agenzia risulta rientrante all'interno del bacino idrografico delle Acque Basse Superiori compreso tra i torrenti Nure e Riglio, percorso da una fitta rete di canali di cui lo Scovalasino risulta essere il collettore principale.

Il punto di recapito finale del bacino in argomento risulta essere l'impianto di sollevamento Enel: quest'ultimo è l'unico elemento di scarico delle acque nel torrente Chiavenna e quindi nel fiume Po allorquando i livelli idrici del fiume Po sono tali da non consentire lo scarico diretto delle acque del comprensorio in esame, nonché l'unico mezzo di evacuazione delle acque dei territori inferiori sottostanti i livelli idrici di Po artificialmente innalzati dalla diga ENEL di Isola Serafini.

La confluenza dello Scovalasino nel torrente Chiavenna è regolata dalla chiavica Enel, avente livello di soglia pari a 39.52 m s.l.m. (dove è sito l'impianto di sollevamento). Lo scarico delle acque dello Scovalasino è quindi influenzato dai livelli idrici del Chiavenna, variabili in condizioni di portata di Po comprese tra 500 mc/s (41.00 m s.l.m.) e 3550 mc/s (41.57 m s.l.m.), a causa dell'influenza del rigurgito causato dallo sbarramento di Isola Serafini, con livello di ritenuta pari a 41 m s.l.m..

Per valori di portata di Po superiori a 3500 mc/s viene meno l'influenza determinata dallo sbarramento a causa dell'apertura totale delle paratoie con conseguente ripristino delle condizioni naturali di deflusso del Po e dei suoi affluenti. In tali circostanze la possibilità di scarico diretto è quindi condizionata ai livelli del Chiavenna, ossia dai livelli di Po in considerazione della modestissima influenza dei valori di portata del Chiavenna sui profili idrici rigurgitati.

In condizioni di magra la paratoia della chiavica è mantenuta chiusa, e l'intera portata in arrivo da monte nel colatore viene sollevata in Chiavenna, in modo da mantenere il livello a foce Scovalasino inferiore ai 40,50 m s.l.m.; all'aumentare della portata dello Scovalasino a causa di precipitazioni intense sul bacino del Colatore, se i livelli in Chiavenna sono bassi, la paratoia viene aperta e lo Scovalasino scola a gravità.

I tempi di corrivazione del canale in argomento sono stati ricavati all'interno dello studio idraulico commissionato dal Consorzio di Bonifica di Piacenza denominato "Studio idrologico-idraulico del comprensorio delle acque alte e basse superiori compreso tra i torrenti Nure e Riglio finalizzato alla valutazione di fattibilità del potenziamento dell'impianto idrovoro dello Scovalasino" redatto dallo Studio Maione Ingegneri Associati ad agosto 2002.

In particolare, alla sezione di chiusura di tutto il bacino dello Scovalasino da S. Giorgio Piacentino sino allo sbocco in Chiavenna, il tempo di corrivazione risulta pari a **14.59 h**.

Nella seguente tabella sono riportati invece i valori delle portate al colmo di piena, da San Giorgio Piacentino al Chiavenna, ricavate nel suddetto studio tramite l'applicazione della formula razionale.

Portate al colmo di piena					
Sottobacino	Q10 (m ³ /s)	Q20 (m ³ /s)	Q50 (m ³ /s)	Q100 (m ³ /s)	Q200 (m ³ /s)
Scovalasino da S. Giorgio Piacentino al sollevamento	11.1	12.3	14.1	15.6	17.2

Tabella 1 – Portate al colmo di piena canale Scovalasino, da S. Giorgio Piacentino al Chiavenna.

Relazione tecnica

In Tabella 2 si riportano i coefficienti udometrici.

Coefficienti udometrici					
Sottobacino	U10 (l/s ha)	U20 (l/s ha)	U50 (l/s ha)	u100 (l/s ha)	U200 (l/s ha)
Scovalasino da S. Giorgio Piacentino al sollevamento	4.2	4.7	5.4	5.6	6.6

Tabella 2 – Coefficienti udometrici del canale Scovalasino, da S. Giorgio Piacentino al Chiavenna.

2.2 Colatore Fontana

Il tratto di colatore Fontana gestito dalla Scrivente Agenzia risulta compreso all'interno del bacino delle Acque Basse, come visualizzabile in Figura 9, delimitato:

- a monte dal canale Allacciante Acque Alte;
- a valle dal fiume Po;
- lateralmente dai torrenti Arda (dx) e Chiavenna (sx).

Il punto di recapito finale del comprensorio in argomento risulta essere la chiavica di Soarza, la quale consente lo scarico delle acque nel fiume Po, impossibile allorquando si verificano piene di una certa importanza del fiume Po. Il bacino in esame si identifica pertanto come un bacino di bonifica a scolo intermittente.

Si evidenzia che, nel periodo di stesura della presente relazione e del progetto in argomento, sono in corso gli interventi di realizzazione, da parte del Consorzio di Bonifica di Piacenza, dell'impianto idrovoro di Soarza, in corrispondenza dell'esistente chiavica, finalizzato ad evitare l'allagamento di insediamenti residenziali e produttivi grazie alla possibilità di scaricare le acque verso il Po anche in caso di valori idrometrici elevati del Fiume.

Relazione tecnica

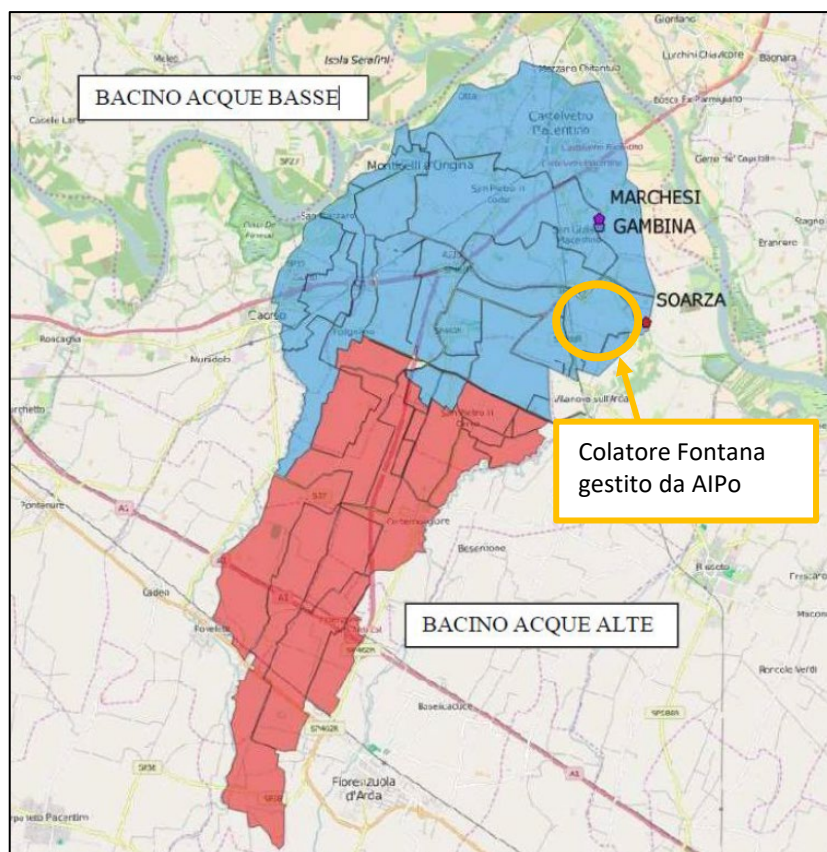


Figura 9 – Inquadramento bacini acque basse/acque alte.

All’interno dello “Studio idrologico-idraulico del comprensorio di acque basse compreso tra i fiumi Chiavenna e Arda finalizzato alla valutazione di fattibilità dell’impianto idrovoro di Soarza”, redatto dal Prof. Ing. Armando Brath ad agosto 2002, si sono dedotti i volumi di piena per l’intero comprensorio delle acque basse ($S=81 \text{ km}^2$) intercettati dalla chiavica di Soarza.

T [anni]	V piena [m^3]
2	603.546
5	1.971.167
10	3.521.918
20	5.802.164
50	10.598.315
100	16.342.578

Tabella 3 – Volumi di piena per l’intero comprensorio delle acque basse ($S=81 \text{ km}^2$) intercettati dalla chiavica di Soarza.

I colmi di piena per assegnati tempi di ritorno sono riportati all’interno dello studio idraulico “Nuovo impianto idraulico di sollevamento in località chiavica Soarza del comune di Villanova sull’Arda sull’argine maestro del fiume Po (PC)” redatto dallo Studio Maione Ingegneri Associati nel gennaio 2024, previsto per la realizzazione del nuovo impianto idrovoro. In particolare, al suo interno sono stati dedotti i colmi di piena

Relazione tecnica

per il dimensionamento dell'impianto di sollevamento in progetto, per i tempi di ritorno di 20 e 50 anni. I valori dedotti sono riportati in Tabella 4.

Tempo di ritorno [anni]	Colmo di piena [m ³ /s]	Volume di piena [Mm ³]
20	27.5	4.0
50	36.9	5.4

Tabella 4 – Idrogrammi di progetto utilizzati per il dimensionamento dell'impianto idrovoro di Soarza.

3. DESCRIZIONE DEL DISSESTO IN ATTO E DELL'INTERVENTO IN PROGETTO

3.1 Canale Scovalasino

L'obiettivo del presente Progetto per il corso d'acqua in analisi è l'aumento della sicurezza idraulica per i terreni retrostanti le arginature e della sicurezza delle ditte specializzate addette allo sfalcio dei rilevati arginali (per ampi tratti la sommità arginale è infatti fortemente dissestata, rendendo pericoloso il lavoro degli operatori addetti agli sfalci); tali obiettivi verranno conseguiti mediante la colmata di corde molle e la ripresa degli scoscendimenti arginali. Tale aumento della sicurezza si ottiene grazie ad una riprofilatura degli argini, in modo da ripristinare le sagome preesistenti, ed alla realizzazione di rampe di accesso alle golene, per permettere ai mezzi sfalcianti di accedervi.

La riprofilatura verrà realizzata mediante:

- sfalcio preliminare delle superfici, al fine di poter operare su aree libere da vegetazione;
- scoticamento del terreno, finalizzato a rimuovere la componente vegetale inidonea ad essere utilizzata per la formazione del rilevato e a favorire l'immorsamento tra rilevato in progetto ed esistente. Lo scotico, una volta ultimata la lavorazione, verrà distribuito sulle scarpate per favorire il rapido ripristino del cotico erboso;
- scavo del materiale arginale scivolato, regolarizzazione sommità arginale al fine di consentire il transito in sicurezza dei mezzi d'opera e formazione di gradonatura di immorsamento su cui realizzare il rilevato in progetto;
- formazione di rilevato, per complessivi 15.750mc circa, mediante stendimento del terreno in strati orizzontali dello spessore massimo di 30 cm e relativa compattazione, spondinatura delle scarpate e dei cigli, utilizzando il materiale di scavo opportunamente depurato dalla matrice vegetale, previa gradonatura dei rilevati esistenti per un corretto immorsamento. **Si precisa che, per quanto possibile, la terra necessaria verrà ricavata in sito dalle attività di scavo effettuate per impostare il piano di posa del nuovo rilevato e per risagomare alveo e sponde. In caso di insufficienza di materiale idoneo proveniente dagli scavi nel canale Scovalasino (carenza stimata in circa 6000 m³, da valutare nel dettaglio in fase esecutiva), il volume mancante verrà reperito effettuando una riprofilatura d'alveo in destra idraulica del torrente Nure, in corrispondenza del viadotto della SS10 Padana Inferiore, località Fossadello (Comune di Caorso), dove è presente un deposito di materiale limoso che restringe la sezione di deflusso e quindi va rimosso al fine di migliorare le condizioni di sicurezza idraulica.** La seguente area, prima del prelievo del terreno, verrà adeguatamente sfalcata, decespugliata e dove occorrente scoticata.

Relazione tecnica

Il terreno ricavato dal seguente intervento di svaso verrà utilizzato nel progetto previa caratterizzazione di tale materiale ai sensi del DPR 120/2017 "Regolamento recante la disciplina semplificata delle terre e rocce da scavo".

Per facilitare le successive operazioni di sfalcio lato fiume è previsto in progetto, sia in sinistra che in destra idraulica del canale Scovalasino, la ricostituzione di un petto di larghezza pari **3.00 m**. Il seguente petto non verrà realizzato lungo tutto lo sviluppo lineare del progetto, ma solo dove la larghezza dell'alveo lo consente (per maggiori dettagli si rimanda alle tavole progettuali allegate alla presente relazione).

La pendenza delle scarpate dei rilevati arginali è stata fissata pari a **3:2**, sia lato fiume che lato campagna (sia in sinistra che in destra idraulica)

La quota di sommità arginale in progetto è stata impostata in modo tale che fosse **non inferiore a 45.50 m s.l.m.**, cercando per quanto possibile di portare la destra e la sinistra idraulica alla medesima quota, per ciascuna sezione trasversale utilizzata nel progetto;

- successivamente alla formazione del rilevato ed alla messa in quota della sommità arginale, il piano di posa verrà abbassato di 10 cm, su cui verrà operato il trattamento a calce necessario per il consolidamento della pista transitabile, previa esecuzione, a cura dell'impresa, delle necessarie analisi sul materiale terroso e della definizione della percentuale di legante ed umidità ottimali;
- la sommità arginale dei tratti oggetto di riprofilatura verrà rifinita con la posa di uno strato di 10 cm di massicciata stradale costituita da misto stabilizzato di cava;
- a completamento dei lavori, al fine di un miglior inserimento dell'intervento in progetto nel contesto dell'habitat perifluviale esistente, e per un rapido ripristino del cotico erboso, si opererà una semina delle scarpate con miscugli prativi compatibili con le esigenze idrauliche.

In fase esecutiva verrà inoltre effettuato:

- il taglio di vegetazione legnosa di natura cespugliosa o arbustiva su tratti limitati (le aree oggetto di rimozione sono visualizzabili in Figura 11);
- l'adeguamento mediante una valvola a *clapet* di un manufatto chiavicale posto poco a monte dell'attraversamento autostradale A21 mediante la rimozione di una paratia esistente ed il suo rifacimento, necessario per il corretto scolo delle acque meteoriche/irrigue del campo agricolo immediatamente a monte (inquadramento planimetrico visualizzabile in Figura 10, particolare costruttivo della ventola visualizzabile in Figura 13). L'attraversamento del corpo arginale avverrà con una tubazione in cls DN1000;
- la rimozione di vecchie difese di sponda (in particolare materassi tipo Reno, visualizzabili in Figura 11) che non risultano più efficienti e divelte (in quanto opera realizzata all'inizio degli anni 2000), e successivo conferimento in discarica autorizzata del materiale metallico di risulta;
- l'intasamento di un cunicolo di una vecchia ventola esistente in sinistra idraulica, in prossimità della chiavica Enel, da effettuarsi tramite iniezione di conglomerato cementizio autocompattante.

Gli interventi in progetto sono visualizzabili graficamente nelle immagini seguenti. Per maggiori dettagli si consultino gli elaborati "PG 3.1 – Planimetria generale Scovalasino" e "ST_5.1_5-7 Sezioni trasversali Scovalasino".

Relazione tecnica



Figura 10 – Canale Scovalasino: rifacimento paratia esistente ed installazione di nuova tubazione in CLS DN1000 e valvola di non ritorno.

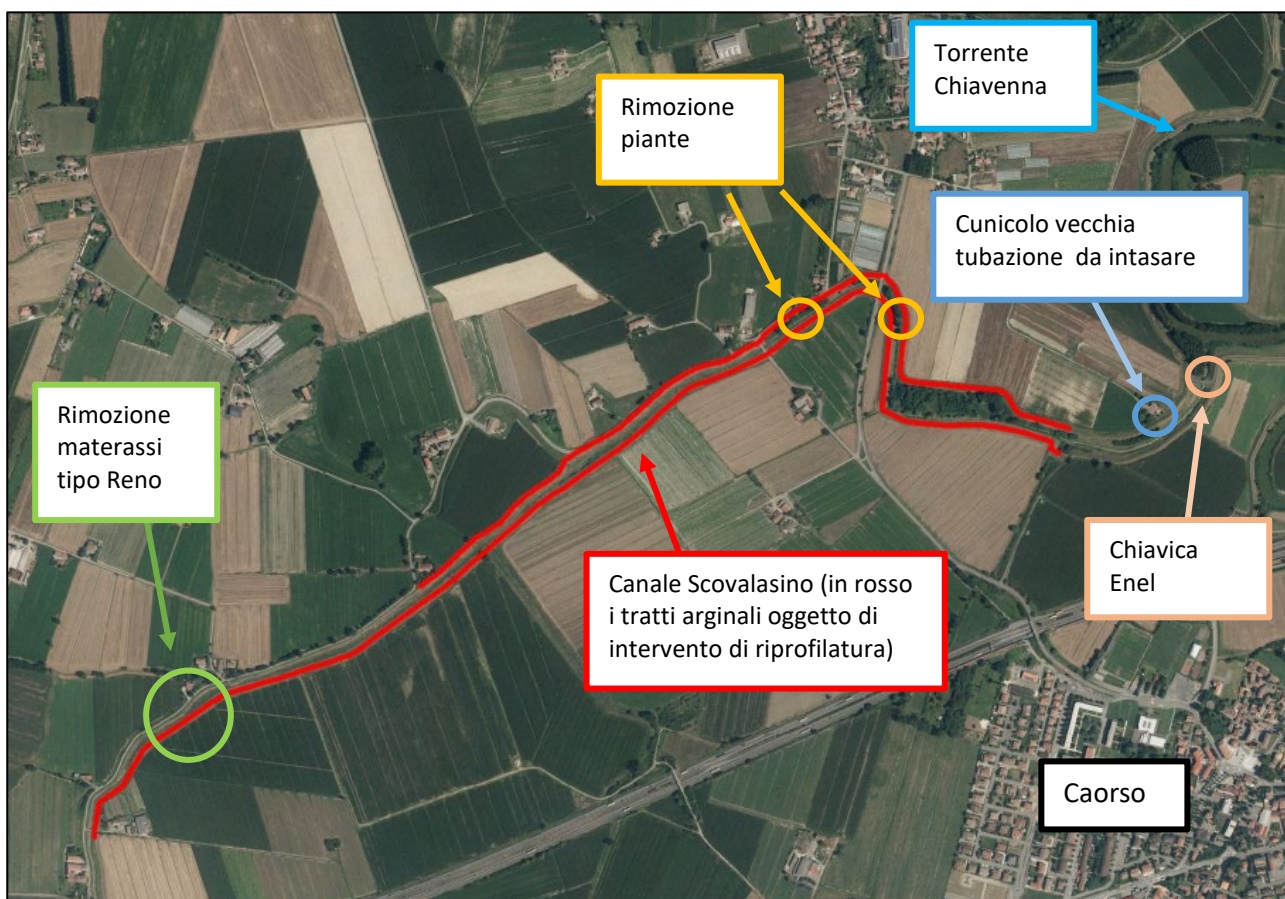


Figura 11 – Tratti oggetto di intervento, canale Scovalasino. Colatore Fontana.

In conclusione, si evidenzia come gli interventi in progetto consistano nella manutenzione dei rilevati arginali, che nei tratti oggetto di intervento risultano interessati da diffusi dissesti interessanti sia la

Agenzia Interregionale per il fiume Po

Via Garibaldi 75 PARMA

Tel. 0521-7971

www.agenziapo.it

Relazione tecnica

sommità che la sagoma arginale, oltre che il petto e l'alveo, questi ultimi spesso coinvolti nello scivolamento del terreno a causa della forte matrice limo-argillosa, ripristinandone l'originale funzionalità: **non sono previsti rialzi o ringrossi arginali.**

Tali interventi di rialzo e ringrosso, maggiormente impegnativi anche in termini economici e di procedure espropriative, che sarebbero comunque necessari al fine di aumentare il livello di sicurezza idraulica dell'area, potranno essere realizzati in un secondo momento, previa approfondite analisi idrologiche-idrauliche e l'ottenimento di specifici finanziamenti.

Le lavorazioni dovranno essere programmate (nel programma esecutivo da consegnare alla DL prima dell'effettivo inizio dei lavori) ed eseguite in modo tale da non creare un deficit di quota delle sommità arginali per tratti estesi, in modo da poter intervenire in emergenza a ripristinare la quota di sommità arginale preesistente.

Relazione tecnica

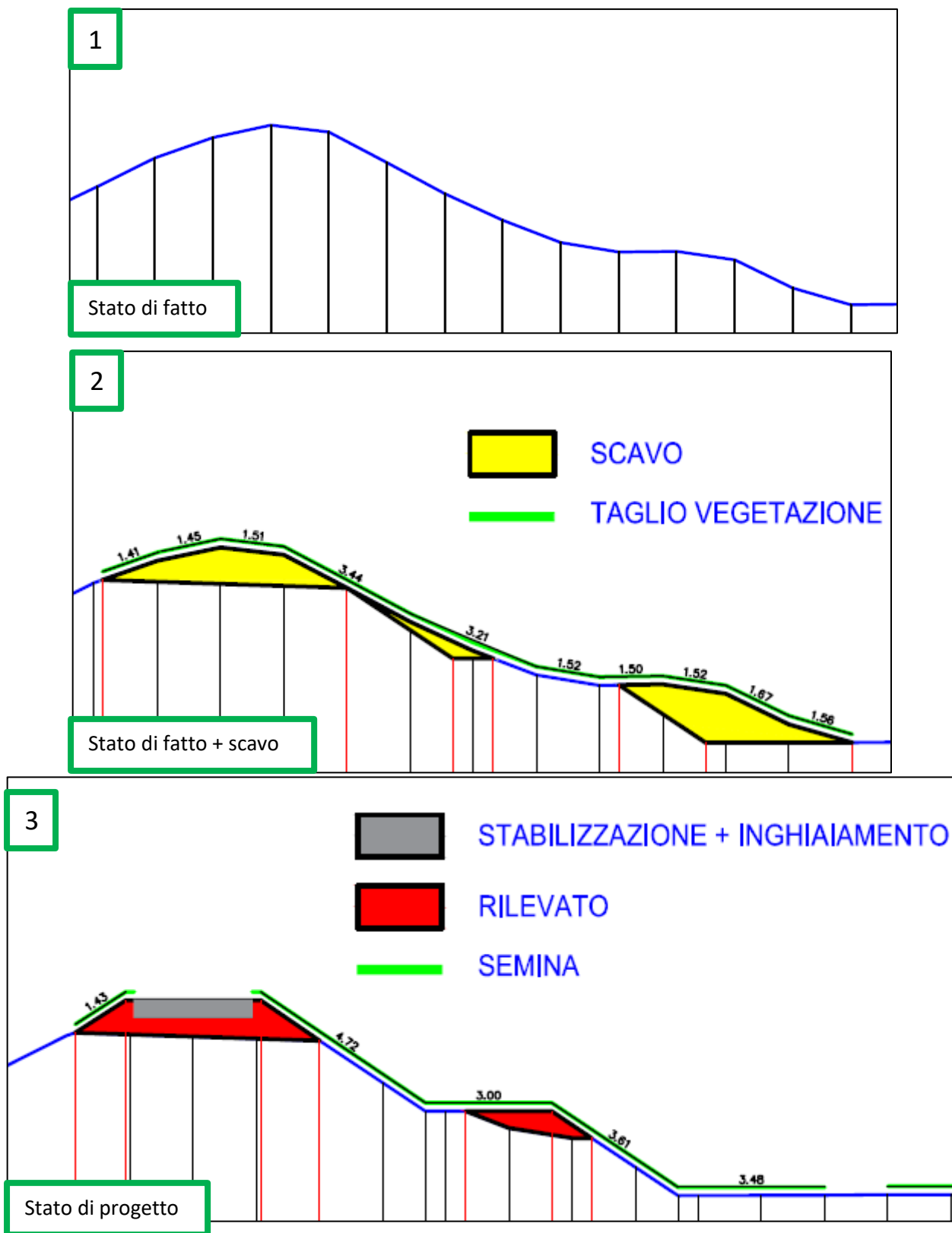


Figura 12 – Descrizione intervento, canale Scovalasino (1 stato di fatto, 2 sfalcio arginature, scotico e scavo finalizzato a consentire il transito dei mezzi d'opera in sicurezza sulla sommità arginale e risagomatura d'alveo, 3 stato di progetto)

Relazione tecnica

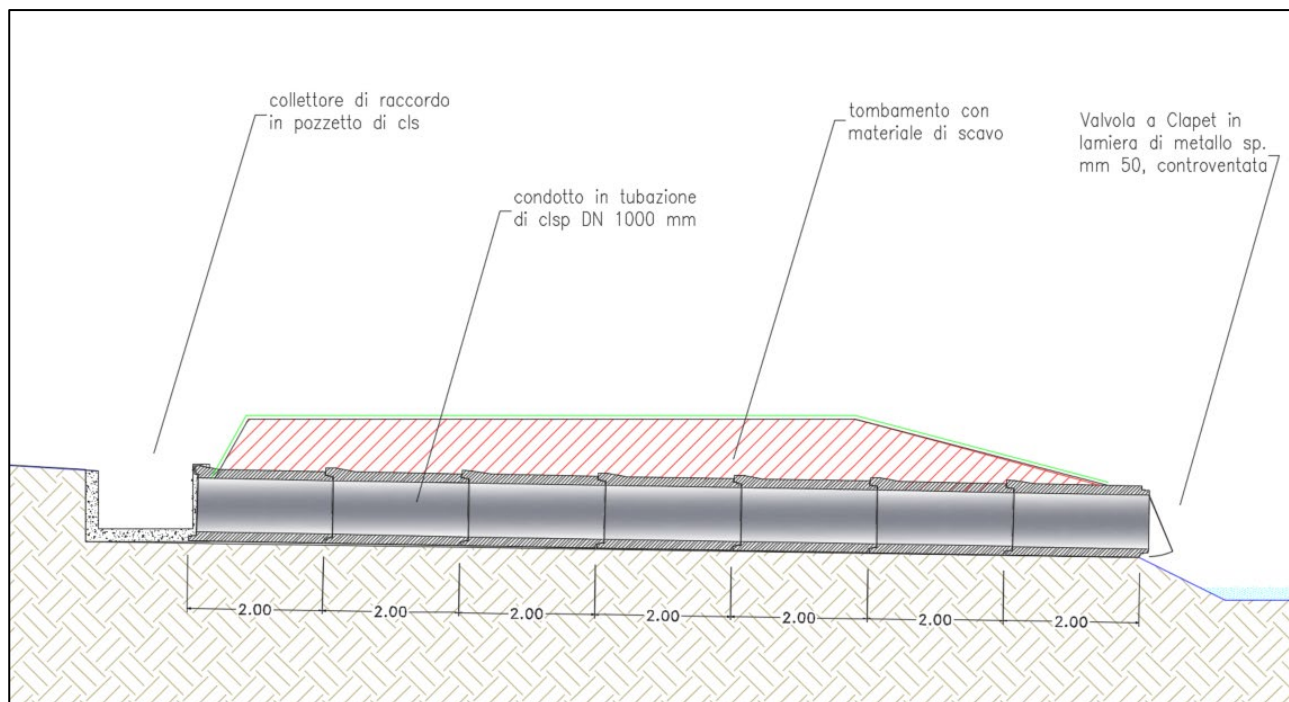


Figura 13: Canale Scovalasino – Particolare della costruzione della ventola in sx idraulica a monte dell'attraversamento dell'Autostrada A21.

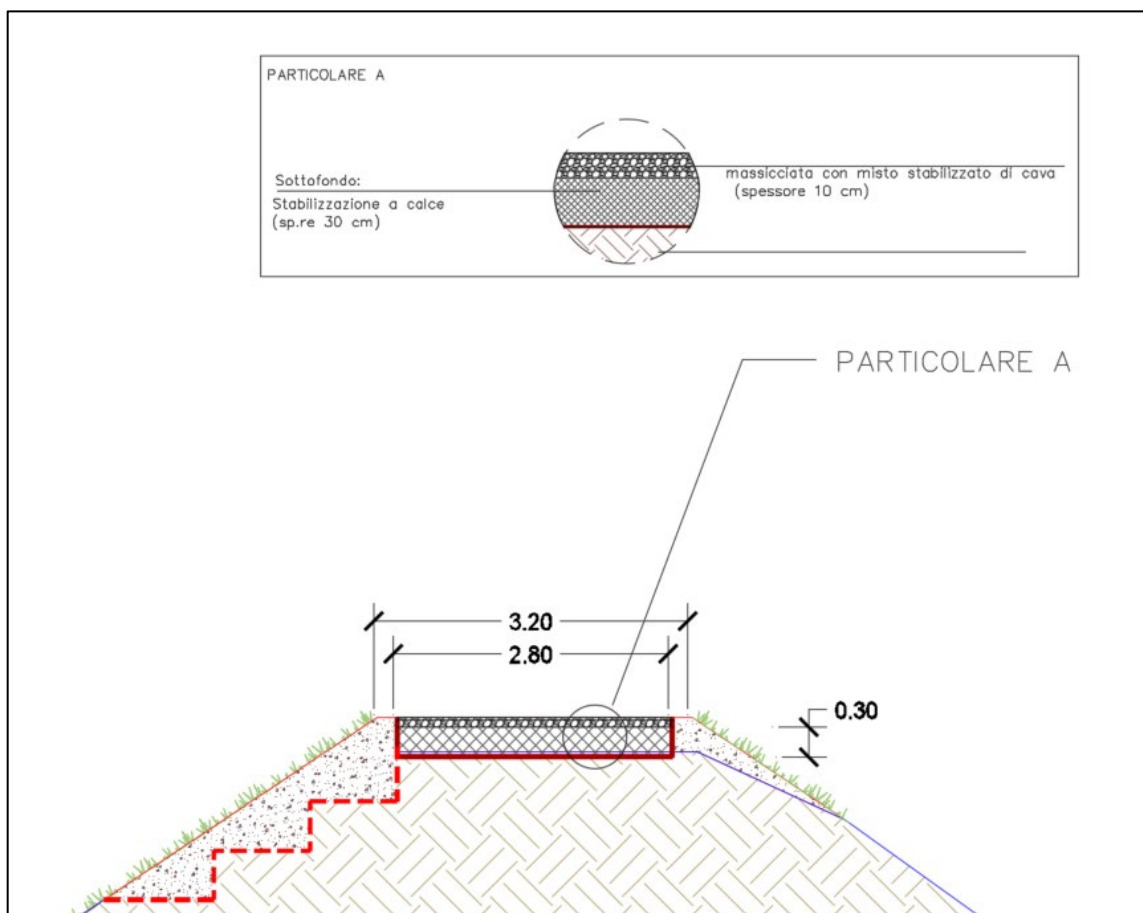


Figura 14: Canale Scovalasino – Particolare della pista transitabile in progetto.

Relazione tecnica

3.2 Colatore Fontana

Nel tratto di corso d'acqua in analisi persiste, lungo il tratto di competenza della Scrivente Agenzia un'erosione spondale in corso, visualizzabile in Figura 15 ed in Figura 16.

Considerato che la sopracitata condizione di vulnerabilità idraulica potrebbe costituire pregiudizio all'ufficiosità del vicino argine (destra idraulica) con potenziali pericoli d'indebolimento dello stesso, si ritiene necessario eseguire dei lavori finalizzati al ripristino e adeguamento del tratto di sponda interessato dai fenomeni di franamento e cedimento citati.

In particolare, i lavori di ripristino prevedono:

- un primo decespugliamento delle superfici, al fine di poter operare su aree libere da vegetazione;
- la realizzazione di una difesa spondale costituita da pietrame di pezzatura compresa tra 300 a 1000 kg e dall'infissione di pali in castagno di diametro 25-30 cm e lunghezza 6 m;
- completamento dell'intervento mediante la sistemazione finale della sponda. **Si precisa che la terra necessaria verrà ricavata in sito dalle attività di scavo necessarie per impostare il piano di posa del nuovo rilevato.**

Inoltre, al fine di un miglior inserimento dell'intervento in progetto nel contesto dell'habitat perifluviale esistente, si opererà una semina delle scarpate con miscugli prativi compatibili con le esigenze idrauliche.

In Figura 19 è visualizzabile un particolare costruttivo della difesa in progetto.

A completamento dell'intervento verrà realizzato, a valle dell'erosione spondale ed in destra idraulica del colatore, un intervento di sistemazione della sommità arginale, ammalorata in molteplici punti, ovvero:

- la costruzione di una pista transitabile per una lunghezza complessiva pari a circa **145 m**, mediante la realizzazione di uno strato di 30 cm di sottofondo eseguito tramite trattamento a calce (previa esecuzione, a cura dell'impresa, delle necessarie analisi sul materiale terroso e della definizione della percentuale di legante ed umidità ottimali) e di uno strato di 10 cm di massiciata stradale costituita da misto stabilizzato di cava.
L'area di intervento è visualizzabile in colore ciano in Figura 17. **Si precisa che i 145 m di intervento potranno essere non in continuità ma costituiti da più interventi all'intervento della presente area;**
- ricarica della pista inghiaia insistente sulla sommità arginale per una lunghezza pari a circa **1200 m**. L'area di intervento è visualizzabile in colore verde in Figura 17.

Gli interventi in progetto sono visualizzabili graficamente nelle immagini seguenti. Per maggiori dettagli si consulti gli elaborati "PG 3.2 – Planimetria generale Fontana" e "ST_5.8 Sezione difesa Fontana e ventola autostrada Scovalasino".

Relazione tecnica



Figura 15 – Colatore Fontana: inquadramento planimetrico dell'erosione spondale in corso.



Figura 16 – Colatore Fontana: erosione spondale in corso.

Relazione tecnica

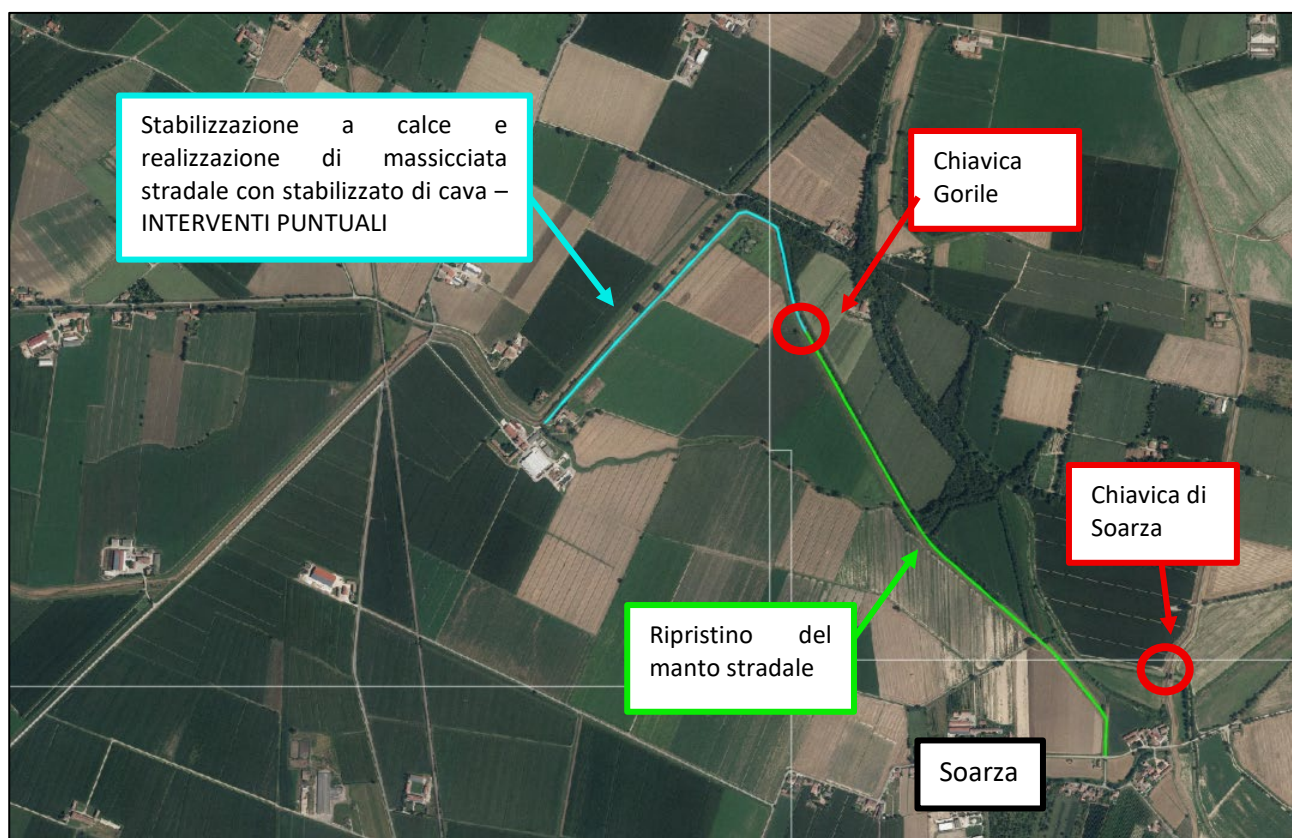


Figura 17: Colatore Fontana – Realizzazione/sistemazione della pista di sommità arginale - Tratti oggetto di intervento.

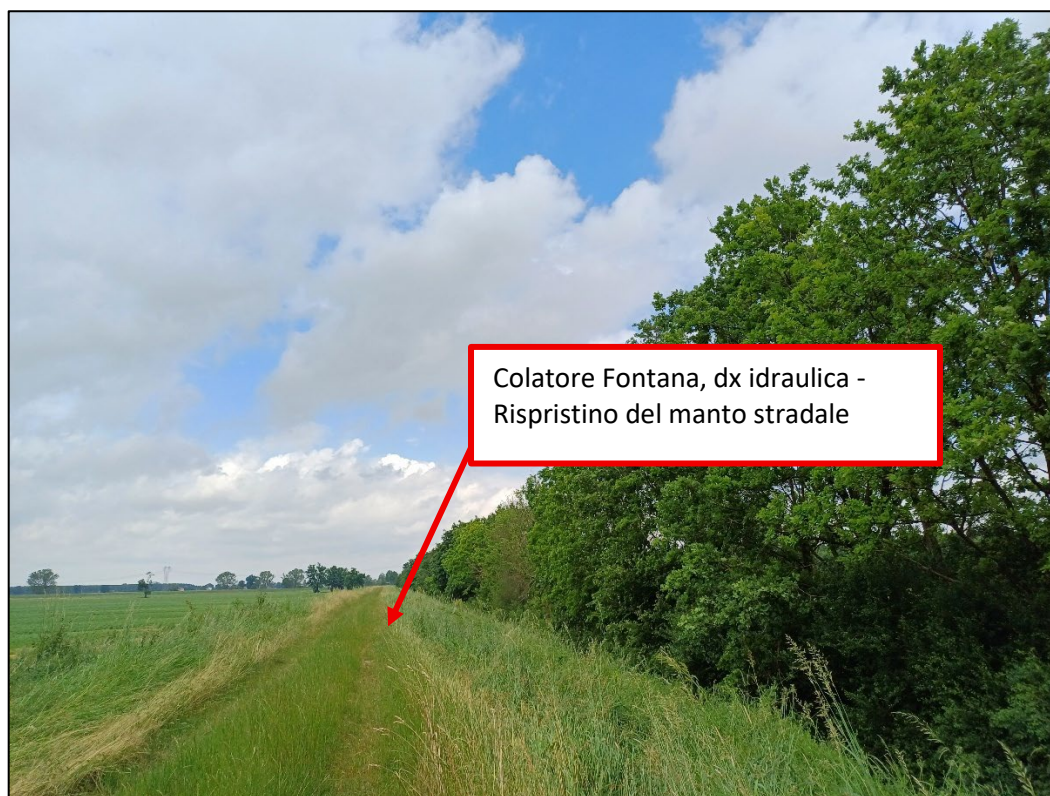


Figura 18: Colatore Fontana – Ripristino del manto stradale.

Relazione tecnica

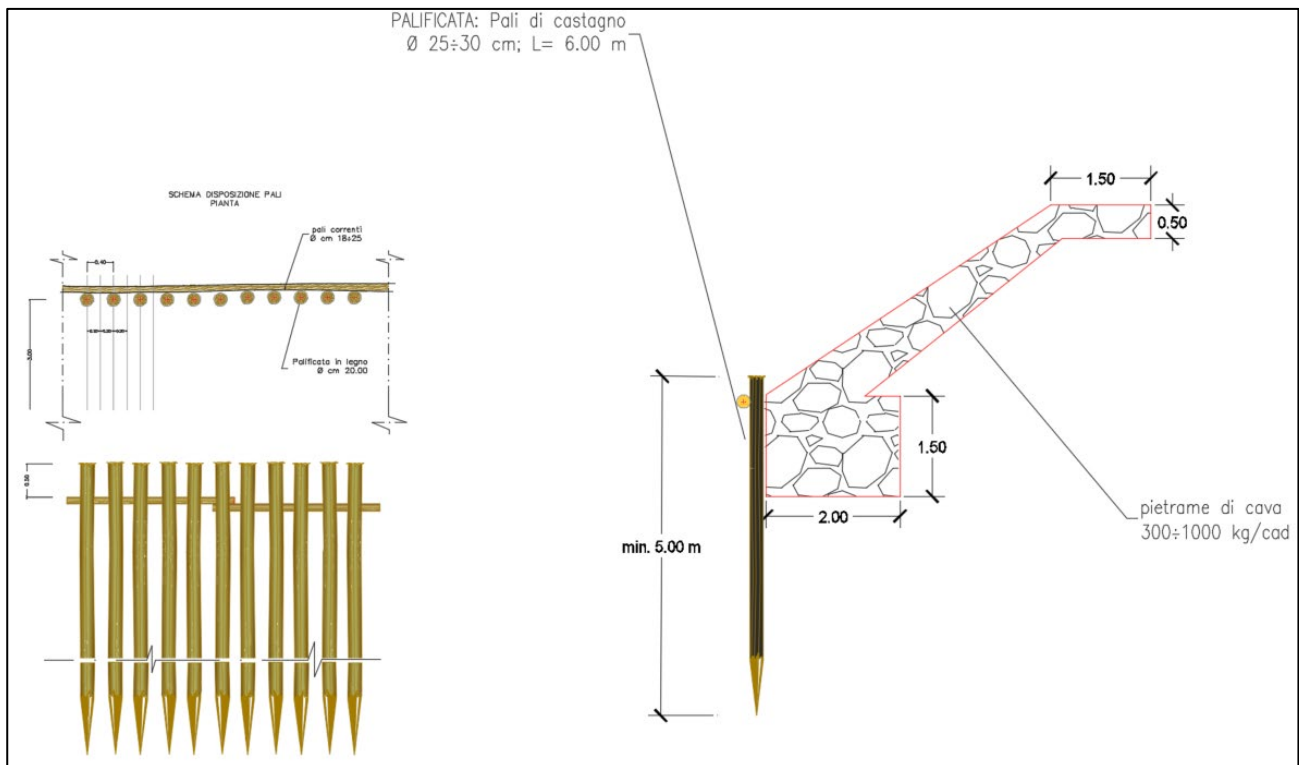


Figura 19 – Colatore Fontana: Particolare realizzazione difesa in pietrame e pali infissi in legno.

4. MATERIALI IMPIEGATI IN OPERA

Per la realizzazione dei lavori precedentemente descritti ed illustrati saranno utilizzati i migliori materiali adatti per l'esecuzione di lavori di difesa idraulica e precisamente:

- rilevati eseguiti con reimpiego del materiale terroso derivante dagli scavi in progetto;
- le semine arginali saranno effettuate con miscugli di sementi prative;
- per la realizzazione della pista in sommità arginale del canale Scovalasino sarà effettuato:
 - un trattamento a calce o cemento per realizzare la stabilizzazione dello strato di sottofondo, per uno spessore pari a 30 cm;
 - l'impiego di materiale granulare di pezzatura idonea di cava per costruire la massicciata stradale, di spessore pari a 10 cm;
- per l'intasamento della tubazione presente sulla sponda in destra idraulica del canale Scovalasino sarà utilizzato conglomerato cementizio autocompattante preconfezionato, conforme alla norma UNI 11040, aventi le seguenti caratteristiche:
 - dimensione massima di inerti pari a 25 mm;
 - classe di esposizione XC;
 - classe di consistenza SF1;
 - classe di resistenza C32/40 (Rck 40 N/mmq).
- per la difesa spondale da realizzarsi sul colatore Fontana sarà utilizzato utilizzando:
 - pietrame di cava non gelivo, compatto, fortemente resistente all'abrasione, dato in opera in elementi singoli del peso preferibilmente compreso tra i 300 e gli 1000 Kg/cad.;

Relazione tecnica

- infissione di pali di castagno del diametro 25-30 cm, lunghezza 6 m;
- per la realizzazione della pista in sommità arginale del colatore Fontana sarà effettuato:
 - un trattamento a calce o cemento per realizzare la stabilizzazione dello strato di sottofondo, per uno spessore pari a 30cm;
 - l'impiego di materiale granulare di pezzatura idonea di cava per costruire la massicciata stradale, di spessore pari a 0.10 m;
- il ripristino del manto stradale della pista in sommità arginale del colatore Fontana verrà effettuato con ghiaia e sabbia e/o pietrisco di piccola pezzatura.

Per una lettura più dettagliata delle forniture si rimanda all'elaborato "EP_08 -Elenco Prezzi" a corredo del presente Progetto.

Relazione tecnica

5. ANALISI DEGLI ASPETTI PAESAGGISTICI

5.1 Canale Scovalasino – Comune di Caorso

Si riportano nelle figure seguenti gli estratti delle tavole del RUE del Comune di Caorso, in particolare:

- Tavola V.05 “Unità di Paesaggio”;
- Tavola V.03 “Carta dei Vincoli e delle tutele storiche paesaggistiche ed ambientali”.

L'area oggetto di intervento rientra all'interno:

- dell'Unità di paesaggio della bassa pianura piacentina
- delle Tutele e Vincoli di natura Paesaggistica “Fiume torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde o piedi degli argini e relative fasce di rispetto”

in Figura 21, il poligono di intervento risulta comprendere al suo interno anche i “Territori coperti da foreste e da boschi”. Si segnala che all'interno di quest'area **NON** è prevista nessuna lavorazione, in quanto la lavorazione è delimitata alla sola realizzazione della pista di sommità arginale, sia in sinistra che in destra idraulica.

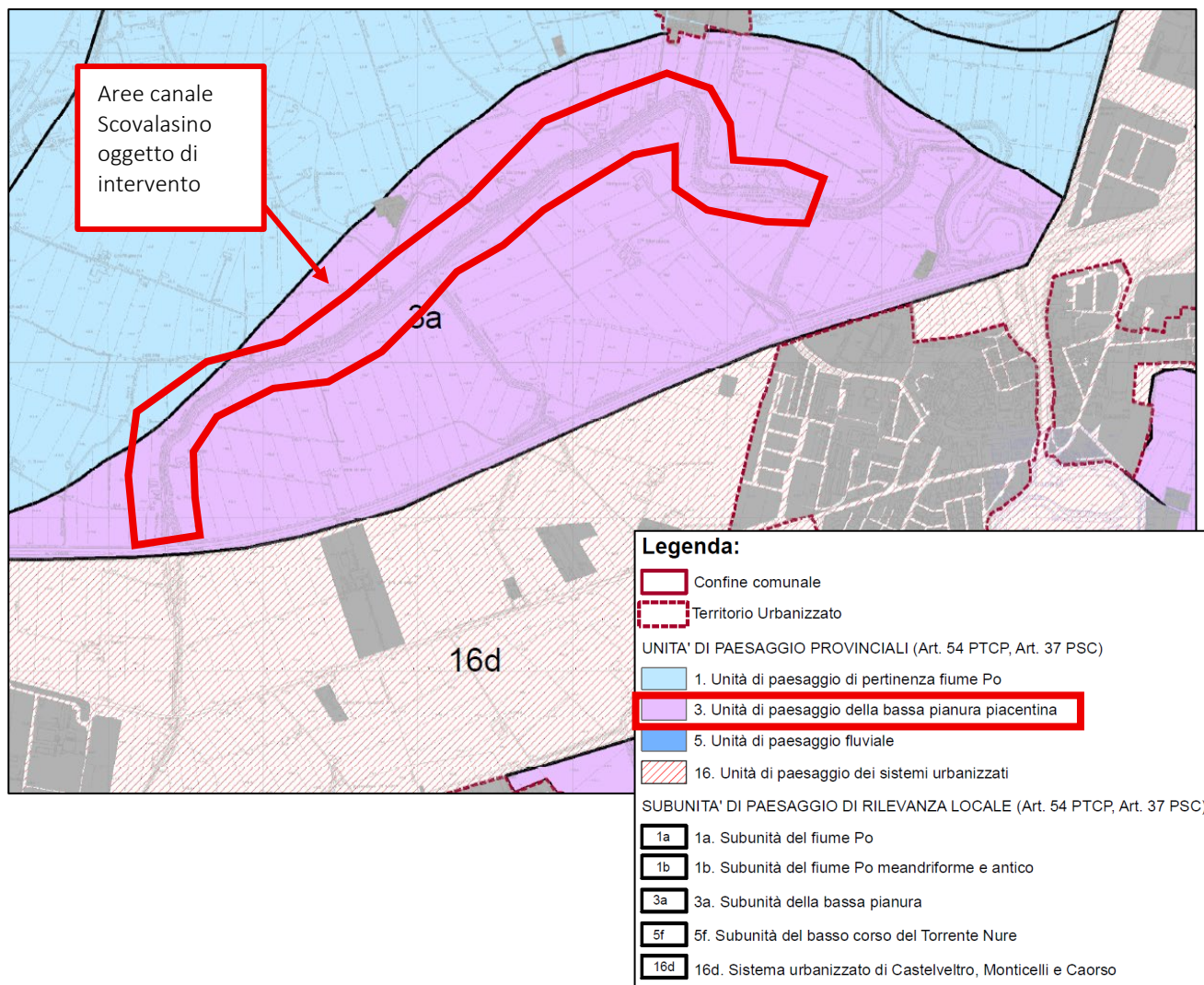
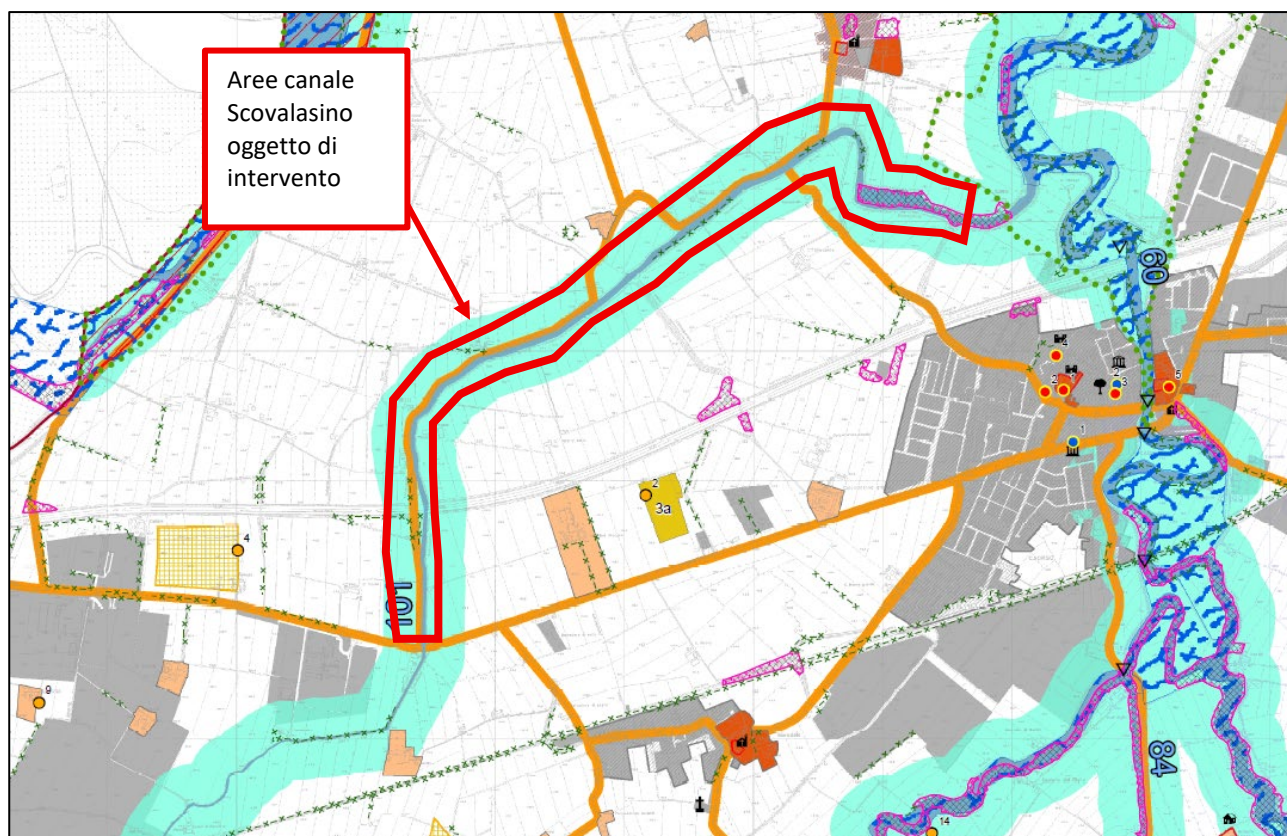


Figura 20: Canale Scovalasino – Estratto della Tavola V.05 “Unità di Paesaggio” del RUE del Comune di Caorso.

Relazione tecnica



Legenda:

Confine comunale

INSEDIAMENTI STORICI (Art. 24 PTCP, Artt. 48, 89 PSC)

Strutture insediative storiche non urbane

Zone urbane storiche

Tessuti agglomerati

Tessuti non agglomerati

AMBITI DI VALORIZZAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO

Rete Natura 2000 (Direttiva 92/43/CEE e Direttiva 79/409/CEE, Art. 52 comma 6 PTCP, Art. 30 PSC)

Progetto di tutela, recupero e valorizzazione (art. 53 PTCP, Art. 31 PSC)

TUTELA DELLE AREE DI VALORE NATURALE ED AMBIENTALE

Invasi e alvei dei corsi d'acqua e golena del Po (RD 1775/1933, Art. 11 e 12 PTCP, Art. 33PSC)

Reticolo idrografico- Fascia A1, A2, A3 e B1 (Art. 60, comma 2 Lettera B PTCP)

Biotopi umidi (LR 15/2006, Art. 34 PSC, Art. 16 PTCP)

Sistema boschivo ed arbustivo (Art. 8 PTCP, Art. 36 PSC)

TUTELE E VINCOLI DI NATURA PAESAGGISTICA

Fiumi torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde o piedi degli argini e relative fasce di rispetto (Art. 142 lettera C, D.lgs. 42/2004, Art.55 PTCP, Art. 40 PSC)

Elementi arborei strutturali in forma lineare

(Art. 8 PTCP, Art. 35, Comma II e Art. 36 PSC)

Alberi monumentali (LR 2/1977, DPGR n° 996/1984, Art. 9 PTCP, Art. 39 PSC)

Esempio arboreo singolo, in gruppi isolati o in filari meritevoli di tutela

Bosco di Salici (*Salix alba*, *Salix viminalis*, ecc...)

Filare di alberi (*Quercus pedunculata*, *Ulmus carpinifolia*, ecc...)

Salici e Frangitelli

Isola de Pinedo (*Salix*, *Phragmites*, *Typha*, ecc...)

Lanche naturali caratterizzate da rilevanti specie igrofile

Territori coperti da foreste e da Boschi (Art. 142, Comma 1 lettera g, Art. 55 PTCP, Art. 40 PSC)

Aree di notevole interesse pubblico (D.Lgs 42/2004 Art. 136, Comma 1 lettera c e d, D.M. 01/08/1985, Art. 55 PTCP, Art. 71 PSC)

AREE ED ELEMENTI RIGUARDANTI LE RISORSE STORICO CULTURALI E TESTIMONIALI

Zone ed elementi di interesse storico, archeologico e paleontologico (Art. 22 PTCP, Art. 42 PSC)

Zone di interesse archeologico

1 - Rovere - Terramare

2 - SNAM 95 - Cascina Brè

3 - Bardinengo

4 - Muradolo - Ca' Fornace

5 - Fondo Cirigna

6 - Muradolo - Casa Vecchia

7 - Muradolo - Loghetto dei Poveri

8 - Rovere - Cascina Madonna del Popolo

9 - Fossadello - La Cascina

10 - I Boschi (non trovato)

11 - SNAM 95 - Località Canale della Crosa

12 - SNAM 95 - Località Canale della Crosa, sito 54

13 - SNAM 95 - Località Canale della Crosa, sito 55

14 - SNAM 95 - Località Torrente Riglio

Figura 21: Canale Scovalasino – Estratto della Tavola V.03 “Carta dei Vincoli e delle tutele storiche paesaggistiche ed ambientali”.

Relazione tecnica

Si riportano di seguito gli estratti degli articoli citati negli inquadramenti effettuati:

- **Art. 37 del PSC del Comune di Caorso:**

“Art. 37 Unità di Paesaggio

1) Il PSC, all'interno della tavola PSC 07, in linea con quanto disposto dall'art.54 del PTCP, articola il territorio comunale in Unità di Paesaggio locali con caratteristiche paesistico territoriali e percettive riconoscibili, al fine di promuovere la qualità del paesaggio del territorio come elemento di identità sociale e ambientale e come risorsa per lo sviluppo, con particolare riferimento alla produzione di prodotti tipici.

2) Il PSC, in linea con l'Allegato N6 PTCP, individua le componenti del paesaggio e gli elementi caratterizzanti suddivisi in elementi fisici, biologici ed antropici, evidenziando nel contempo le invarianti del paesaggio, nonché le condizioni per il mantenimento della loro integrità, individuando, delimitando e catalogando i beni culturali, storici e testimoniali di particolare interesse per gli aspetti paesaggistici e per quelli geologici e biologici, attraverso la verifica e l'integrazione delle informazioni contenute nel PTCP, stabilendo gli obiettivi da perseguire e le prestazioni da assicurare in ciascuna di esse.

3) Il PSC assume le Unità di Paesaggio quali quadro di riferimento essenziale per la formazione del POC, del RUE e di ogni altro strumento di pianificazione e programmazione o regolamento di settore in grado di determinare incidenze sul paesaggio, al fine di mantenere una gestione coerente con gli obiettivi di tutela, e per la regolamentazione degli interventi di trasformazione del territorio, demandando al RUE la definizione delle modalità di valutazione e verifica degli effetti delle trasformazioni di maggiore dimensione e rilevanza per il paesaggio.

4) In riferimento alle caratteristiche specifiche delle singole unità di paesaggio, la definizione progettuale delle trasformazioni promosse dallo strumento urbanistico è mirata al:

a) mantenimento e miglioramento delle componenti significative e delle loro reciproche relazioni, ottimizzandone la percezione;

b) riqualificazione delle situazioni di degrado e ridefinizione delle relazioni fisiche e/o percettive tra componenti significative esistenti e di nuova realizzazione;

c) introduzione di nuove componenti significative e di nuove relazioni fisiche e/o percettive capaci di arricchire e caratterizzare i contesti di appartenenza.

5) Le Unità di paesaggio provinciali individuate dal PTCP nel territorio Comunale di Caorso sono le seguenti:

a) Unità di paesaggio di pertinenza del fiume PO

b) Unità di paesaggio della bassa Pianura Piacentina

c) Unità di paesaggio fluviale

d) Unità di paesaggio dei sistemi urbanizzati

6) Tali unità di paesaggio comprendono le seguenti sub unità di rilevanza locale.

a) 1 a sub-unità del Fiume Po

b) 1 b sub unità del Fiume Po meandriforme ed antico

c) 3 a sub unità della bassa pianura

d) 5 f sub unità del basso corso del Torrente Nure

e) 16 d Sistema urbanizzato di Castelvetro, Monticelli e Caorso

7) Gli Studi di impatto ambientale e gli studi per la procedura di verifica (screening), redatti in applicazione della normativa nazionale e regionale sulla Valutazione di impatto ambientale, nonché le relazioni paesaggistiche redatte ai sensi del DPCM 12/12/05, devono verificare la coerenza degli interventi proposti con gli elementi fisici, biologici ed antropici caratterizzanti l'unità di paesaggio nella quale ricadono.”

- **Art. 142 del D. Lgs. 42/2004:**

“Art. 142. Aree tutelate per legge

1. Sono comunque di interesse paesaggistico e sono sottoposti alle disposizioni di questo Titolo:

Relazione tecnica

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con [regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775](#), e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (norma abrogata, ora il riferimento è agli [articoli 3 e 4 del decreto legislativo n. 34 del 2018](#));
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal d.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;
- l) i vulcani;
- m) le zone di interesse archeologico.”

• **Art. 54, 55 del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Piacenza:**

“Art. 54

Unità di paesaggio provinciali e sub Unità di paesaggio di rilevanza locale: ambiti ed indirizzi di tutela

1. (D) I paesaggi del territorio provinciale sono definiti mediante Unità di paesaggio. Le Unità di paesaggio provinciali, come delimitate nella tavola del presente Piano contrassegnata dalla lettera **T1**, costituiscono ambiti territoriali caratterizzati da specifiche identità ambientali e paesaggistiche e aventi distintive ed omogenee caratteristiche di formazione ed evoluzione. Le caratteristiche di ciascuna Unità sono descritte nell'allegato **N6** alle presenti Norme, che individua la presenza degli elementi di tipo antropico e naturale costituenti le invarianti del paesaggio, ne specifica gli elementi di criticità ed indica gli indirizzi e le raccomandazioni di riferimento alla pianificazione comunale o ad ogni altro strumento di attuazione, comunale e provinciale, al fine di mantenere, ai vari livelli, una gestione coerente con gli obiettivi specifici e le linee d'azione per la qualità del paesaggio, indicati nella Relazione del presente Piano.
2. (I) I Comuni, in sede di adeguamento dei propri strumenti urbanistici al presente Piano, provvedono ad acquisire le delimitazioni delle Unità di paesaggio facendole corrispondere ad elementi fisici riconoscibili sul territorio.
3. (I) Nell'ambito del perseguimento delle finalità di cui al comma 1, la Provincia e i Comuni, tramite i propri strumenti di pianificazione e di programmazione, possono altresì definire, per determinati paesaggi specificamente individuati, obiettivi di qualità paesaggistica volti a promuovere politiche di riqualificazione paesaggistica, di salvaguardia, di corretta gestione e di pianificazione di tali paesaggi, così come richiesto dal D.Lgs. n. 42/2004 e dall'Accordo tra il Ministero per i Beni e le Attività culturali, la Regione Emilia-Romagna e le Associazioni delle Autonomie locali Emilia-Romagna siglato il 9 ottobre 2003, ai sensi dell'art. 46 della L.R. n. 31/2002. A tal fine, l'Ente promotore attiva procedure di partecipazione del pubblico, delle autorità locali, regionali e degli altri soggetti a vario titolo interessati. La Provincia e i Comuni, anche attraverso gli accordi territoriali di cui all'art. 15 della L.R. n. 20/2000, promuovono strumenti di programmazione volti ad integrare le diverse politiche d'intervento con gli obiettivi di valorizzazione, riqualificazione e salvaguardia definiti per le Unità di paesaggio dal presente Piano, anche al fine di realizzare le aspirazioni delle popolazioni per quanto riguarda le caratteristiche paesaggistiche del loro ambiente di vita in conformità a quanto previsto dalla Convenzione europea per il paesaggio.
4. (I) Il presente Piano suddivide, nella tavola contrassegnata dalla lettera **T1**, le Unità di paesaggio provinciali in sub Unità di rilevanza locale le cui delimitazioni costituiscono riferimento per gli adempimenti

Relazione tecnica

che la pianificazione comunale deve compiere ai sensi dell'art. 6, comma 5, del PTPR. I Comuni, in sede di formazione e adozione del PSC o della variante di adeguamento al presente Piano, individuano le sub Unità di paesaggio e dettano le relative disposizioni normative, sviluppando gli indirizzi di tutela allo scopo di perseguire non solo il mantenimento e il ripristino delle diverse componenti costitutive, ma anche una loro piena valorizzazione e fruizione attraverso politiche propositive di intervento sul contesto paesaggistico e ambientale.

5. (I) L'allegato **N6** alle presenti Norme contiene, anche per le sub Unità di paesaggio di rilevanza locale, la descrizione degli elementi costitutivi del paesaggio locale ma non indica, di norma, le invarianti, gli elementi di criticità e gli indirizzi e le raccomandazioni specifiche, che invece fanno riferimento all'Unità di paesaggio di appartenenza. I Comuni, in sede di pianificazione urbanistica, attraverso idonee motivazioni, provvedono a:

- a. verificare le delimitazioni delle sub Unità ricadenti nel proprio territorio facendole coincidere con precisi elementi fisici di riferimento;
- b. suddividere o accorpare le sub Unità tenendo conto anche delle delimitazioni ricadenti nei territori comunali limitrofi;
- c. approfondire la descrizione delle invarianti di paesaggio individuando gli elementi di criticità e i punti di forza, che si differenziano da quelli riferiti all'Unità di paesaggio di appartenenza;
- d. articolare il grado di applicabilità, a livello locale, delle raccomandazioni proposte;
- e. dettare le disposizioni finalizzate non solo al mantenimento ed al ripristino delle diverse componenti costitutive del paesaggio, ma anche ad una loro piena valorizzazione attraverso politiche attive di intervento. Le modifiche di cui sopra non costituiscono variante al presente Piano.

6. (D) I Comuni, in sede di PSC o di variante di adeguamento al presente Piano, definiscono azioni di pianificazione coerenti con gli indirizzi e le raccomandazioni specifiche definiti per le sub Unità di rilevanza locale che ne rafforzino i punti di forza e predispongono opportune soluzioni per eliminare gli elementi di criticità anche attraverso interventi di mitigazione.”

“Art. 55

Aree e beni soggetti a vincolo culturale e paesaggistico ai sensi del Codice dei Beni culturali e del Paesaggio

1. (D) Il presente Piano individua e rappresenta nelle tavole contrassegnate dalle lettere **D3.a** e **D3.1** (T), allegate al Quadro conoscitivo, le aree e i beni su cui si applicano le disposizioni dei decreti ministeriali perfezionati, in relazione all'interesse storico, culturale o paesaggistico che tali beni e aree rappresentano. Tali aree e beni sono descritti negli allegati al Quadro conoscitivo **D3.2** (R), riferito ai vincoli culturali, e **D3.3** (R) riferito ai vincoli paesaggistici.

2. (D) Le tavole contrassegnate dalla lettera **D3.a** rappresentano le seguenti aree e beni:

- a. gli immobili sottoposti alle disposizioni di tutela del D.Lgs. n. 42/2004, Parte II, suddivisi fra Beni architettonici (art. 10 commi 1, 3 e 4 e art. 11 comma1) e Beni archeologici (art. 10 commi 1 e 3) esterni ai tessuti urbani;
- b. i beni soggetti a vincolo paesaggistico ai sensi della Parte III del D.Lgs. n. 42/2004:
 - immobili ed aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136, comma 1, del D.Lgs. n. 42/2004: bellezze individue e bellezze d'insieme;
 - altre aree tutelate di cui all'art. 142, comma 1, del D.Lgs. n. 42/2004: territori contermini ai laghi, fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde o piedi degli argini, territori al disopra dei 1.200 metri, parchi e riserve nazionali e regionali, territori coperti da foreste e da boschi. L'allegato **D3.1** (T) al Quadro conoscitivo rappresenta i beni di cui alla lettera a. interni ai tessuti urbani.

3. (D) In sede di formazione e adozione del PSC o della variante di adeguamento al presente Piano, al fine di tutelare, gestire e valorizzare il patrimonio culturale e di rappresentare in un unico strumento l'assetto vincolistico del proprio territorio, i Comuni elaborano, con riferimento agli elaborati di cui ai precedenti commi la Carta dei vincoli ministeriali dei beni culturali e paesaggistici e ne curano l'aggiornamento, in

Relazione tecnica

accordo con la Direzione regionale, le Soprintendenze per i Beni architettonici e il Paesaggio e per i Beni archeologici e la Provincia.

4. (D) Gli interventi di modifica dell'assetto del territorio o degli edifici, qualora ricadano in territori in cui si riscontra, oltre alla zonizzazione di tutela di cui alla Parte seconda del presente Piano, anche la presenza di un bene o di un'area di cui al precedente comma 2, lettere a. e b., tutelati da specifico provvedimento di vincolo, sono sottoposti sia alle presenti Norme, sia al procedimento autorizzatorio connesso al vincolo ministeriale secondo quanto disposto dal D.Lgs. n. 42/2004 e sue modifiche e integrazioni.

5. (I) In sede di formazione e adozione del PSC o della variante di adeguamento al presente Piano, i Comuni, al fine di facilitare le valutazioni di compatibilità paesaggistica degli interventi di trasformazione del territorio da effettuarsi nell'ambito dei procedimenti di autorizzazione di cui all'art. 146 del D.Lgs. n. 42/2004, possono produrre approfondimenti dei territori vincolati come aree di notevole interesse pubblico di cui al precedente comma 2, lettera b., individuandone caratteristiche e valori, criticità e vulnerabilità."

Gli articoli sopra citati **NON** risultano porre divieti all'intervento in progetto.

Relazione tecnica

5.2 Colatore Fontana – Comune di Villanova sull'Arda

Si riporta in Figura 22 l'estratto della Tavola 1 "Inquadramento Generale" del R.U.E. del Comune di Villanova sull'Arda.

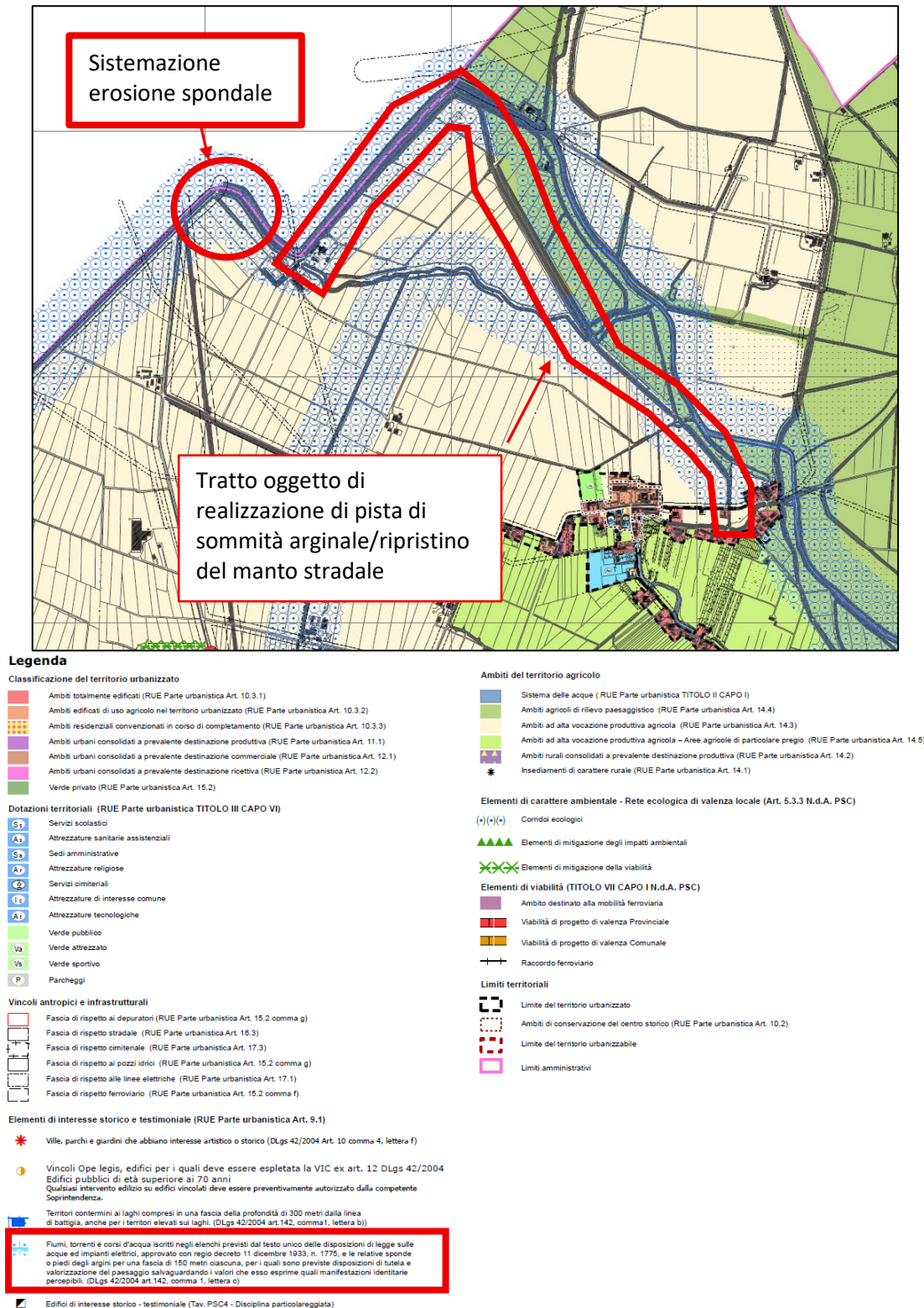


Figura 22: Colatore Fontana – Estratto della tavola 1 "Inquadramento Generale" del RUE del Comune di Villanova sull'Arda.

Relazione tecnica

L'articolo in cui ricade l'area oggetti di intervento (Art. 142 del D. Lgs. 42/2004) **non** risulta ostativo allo stesso, come precisato nel Paragrafo precedente.

5.3 Esclusione da VIA

In merito alla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), si riportano le indicazioni contenute all'interno della circolare datata ottobre 2024, avente come oggetto "Indicazioni in merito agli indirizzi operativi ministeriali sulle opere costiere e sulle opere di canalizzazione e di regolazione dei corsi d'acqua proposte dalle competenti Autorità idrauliche della Regione Emilia – Romagna", creata per l'esigenza di definire più chiaramente che cosa si intenda per "interventi di ripristino e manutenzione che possono essere esclusi dalla disciplina di VIA" in ambito fluviale.

In particolare, all'interno dell'Allegato 2 "Tipologie di intervento di cui alla Tabella 12 degli indirizzi operativi MATTM, per le quali è possibile l'esclusione dalla disciplina in materia di valutazione di impatto ambientale: ambito fluviale", l'intervento in progetto risulta rientrare all'interno della voce:

"B7 – Interventi argini esistenti – Manutenzione e ripristino, parziale o totale, anche con modifica di sagoma o delle opere di fondazione o di impermeabilizzazione, senza modifiche di localizzazione, tipologia costruttiva e quota della sommità"

Per cui vi è l'**esclusione dalla procedura VIA**.

5.4 Rete Natura 2000

Come visualizzabile nelle figure seguenti, gli interventi **non** interessano aree protette (SIC/ZPS), i due il colatore Scovalasino ed il colatore Fontana sono completamente esclusi dalle stesse.

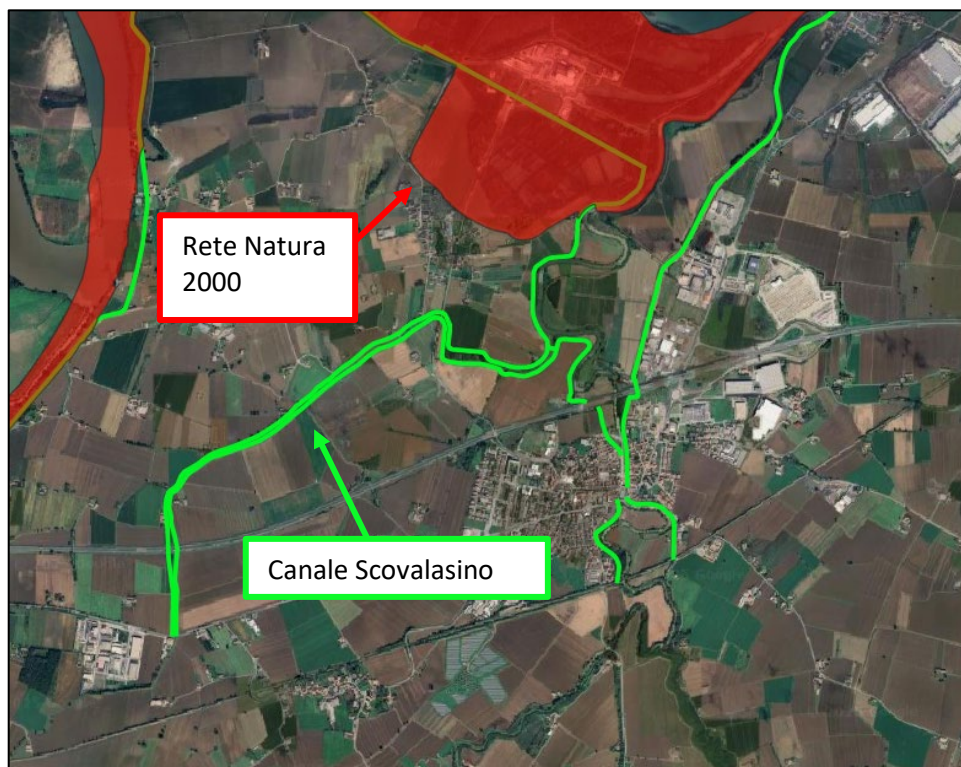


Figura 23 – Inquadramento relativo al canale Scovalasino, Natura 2000.

Relazione tecnica

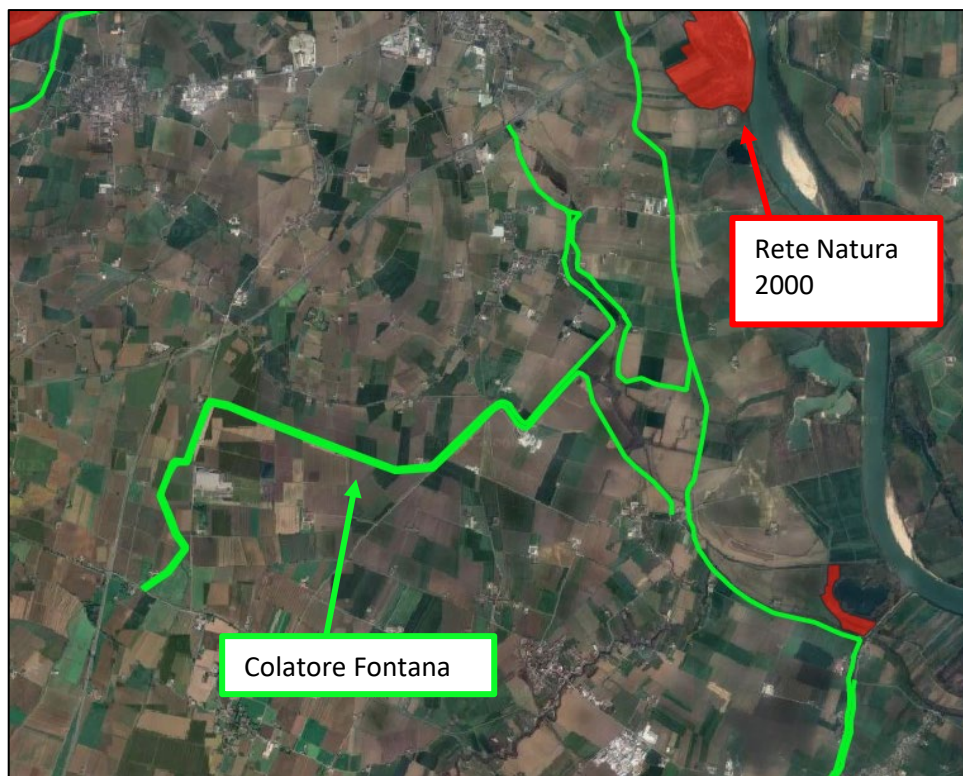


Figura 24 - Inquadramento relativo al canale Fontana, Natura 2000.

5.5 Considerazioni relative all’impatto paesaggistico delle opere

Le opere idrauliche progettate tengono in adeguata considerazione le preesistenti componenti floristico-ripariali e paesaggistiche dell’ambito fluviale e perifluviale interessato dagli interventi, con lo scopo della tutela del paesaggio fluviale, la riconoscibilità e la persistenza dei caratteri paesaggistici, storico-identitari e percettivi del corso d’acqua, compresa la vegetazione ripariale, determinando la percezione complessiva di quel particolare ambito in conformità delle esigenze di tutela indicate dal Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al D.Lgs. N. 42/2004.

In merito all’intervento previsto nell’alveo del colatore Fontana, la difesa radente in pietrame, trattandosi in buona sostanza di opera dalla tipologia tipica assimilabile all’ingegneria naturalistica, non comporta sostanziali modificazioni ed alterazioni significative rispetto al consolidato habitat ripariale ed alle connotazioni paesaggistiche locali. Gli elementi naturali lapidei come componente prevalente dell’apparato spondale, ben si inseriscono nell’ habitat paesaggistico esistente in quanto le particolari condizioni pedoclimatiche locali concorrono, nel corso di brevissimo tempo, a far sì che la scogliera sia colonizzata da essenze ripariali autoctone (populus alba- salix alba), ovvero da piante erbacee igrofile (amorpha fruticosa) tipiche del bosco ripariale padano, tale da far rapidamente inserire, senza significative alterazioni vegetazionali e cromatiche, l’opera nel contesto paesaggistico locale.

5.6 Conclusioni in merito all’autorizzazione paesaggistica

Analizzando in particolare gli interventi oggetto di relazione, afferenti sostanzialmente nell’esecuzione di opere di riprofilatura del canale Scovalasino (tramite anche lo scavo in destra idraulica del Torrente Nure, in località Fossadello) e di difesa idraulica in alveo del colatore Fontana, **si ritiene che gli stessi possano rientrare nella fattispecie di quelli esclusi dall’obbligo della presentazione della Relazione Paesaggistica,**

Relazione tecnica

ex art. 1 del DPCM del 12.12.2005, attuativo dell'art.146 del D.LGS N. 42/2006, anche semplificata, trovando applicazione il combinato disposto dell'art. 2 comma 1, del DPR n. 31/2017 e degli artt. A13-art. A25 dell'Allegato A (Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata), che così recitano:

- **Art. 2/1:** Non sono soggetti ad autorizzazione paesaggistica gli interventi e le opere di cui all'Allegato «A» (...)

Allegato A _A25: gli 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; interventi di manutenzione e ripristino funzionale dei sistemi di scolo e smaltimento delle acque e delle opere idrauliche in alveo.

5.7 Misure di mitigazione paesaggistica ed ambientale

Al fine di un miglior inserimento dell'intervento in progetto nel contesto dell'habitat perifluviale esistente, seppur non espressamente richiesto dalle normative vigenti in tal ambito, si opererà, a completamento dei lavori, ad ottimizzare l'inserimento delle nuove opere attraverso la semina delle scarpate e degli interstizi della difesa spondale, con miscugli prativi compatibili con le esigenze idrauliche.

Dal punto di vista della mitigazione ambientale e del rispetto delle direttive europee, pur non rientrando tali luoghi di lavorazione in zone SIC E ZPS e pertanto esenti dall'applicazione del Regolamento n. 3/2018 dell'Emilia Romagna e delle misure generali di conservazione dei Sic e delle ZPS dell'Emilia-Romagna, si prevede che le lavorazioni inerenti al taglio delle essenze arboree e arbustive non avvengano preferibilmente tra il 15 marzo ed il 15 luglio, al fine di limitare al minimo l'impatto verso le specie avi-faunistiche comunque prossime alle aree protette o comunque in potenziale corridoio ambientale.

6. VIABILITA' DI CANTIERE E APPROVVIGIONAMENTO DELLE MATERIE PRIME

6.1 Canale Scovalasino

Per quanto riguarda gli aspetti legati alla viabilità degli autocarri adibiti al trasporto della terra per la formazione del rilevato in progetto, dal ponte della SS10 Padana Inferiore sito in Località Fossadello (Comune di Caorso) al canale Scovalasino, si prevede che l'itinerario seguirà verosimilmente il percorso indicato come in Figura 25. In particolare, in andata per il cantiere (mezzi a pieno carico), i transiti si svolgeranno secondo il tracciato delineato dalla linea rossa, mentre per il ritorno (mezzi in sola tara), secondo il tracciato dalla linea blu.

Considerato sia il limitato periodo di interessamento delle locali sedi viarie che la vicinanza dei luoghi di impiego rispetto agli svincoli autostradali di provenienza e uscita, si ritiene che l'impatto dei transiti stessi possa considerarsi modesto e di scarsa incidenza negativa, sia rispetto all'usuale carico viabilistico, sia rispetto alle componenti ambientali di riferimento (polveri e rumore etc).

Per maggiori dettagli si consulti la planimetria "PVC_19 – Planimetria viabilità – area di cantiere – Scovalasino".

Relazione tecnica

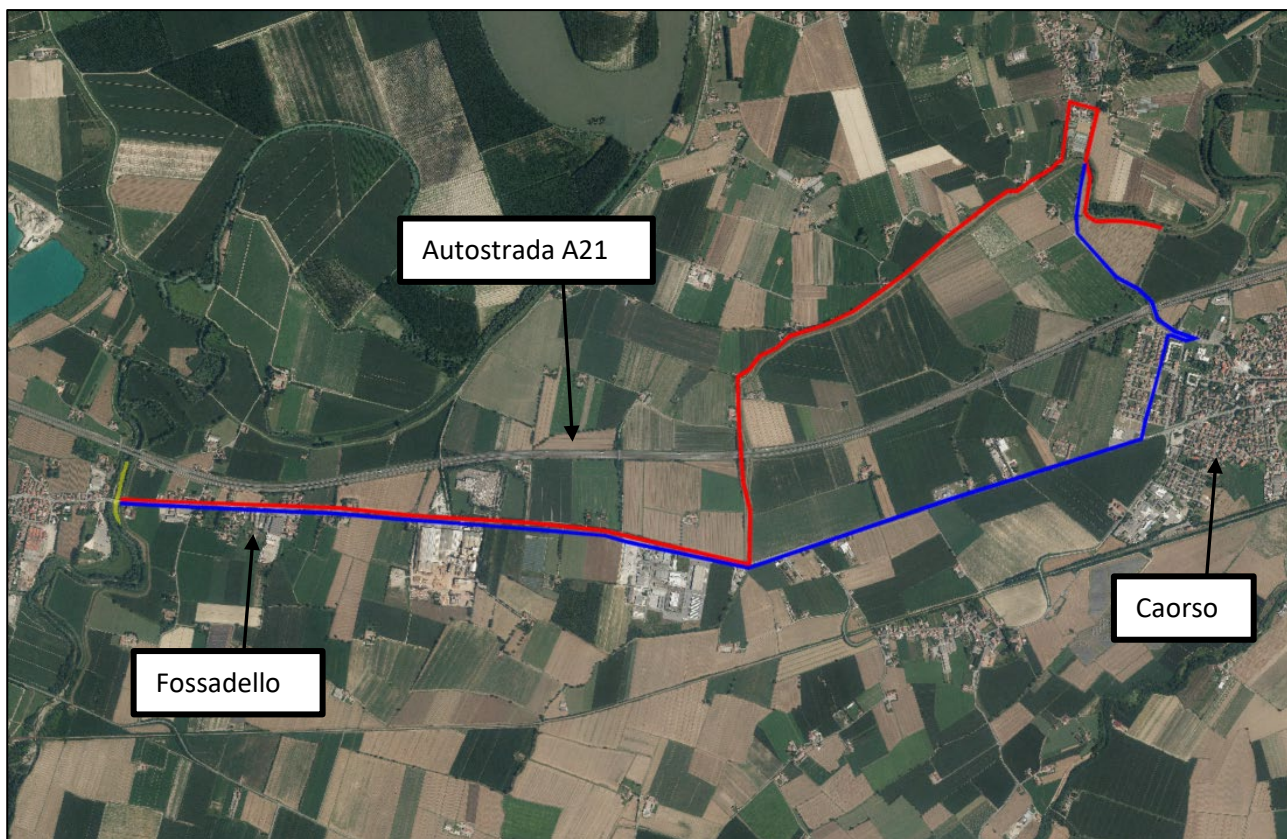


Figura 25: Canale Scovalasino – Viabilità di cantiere.

6.2 Colatore Fontana

Per quanto riguarda gli aspetti legati alla viabilità relativamente all’intervento previsto sul Colatore Fontana, in località “I due Ponti” di Villanova Sull’Arda, si rappresenta che la viabilità di cantiere avverrà esclusivamente su pista di sommità arginale, senza particolari interferenze con le strutture viabilistiche pubbliche, con solo interessamento, per un numero molto limitato di transiti, della direttrice statale, SP dei “Due Ponti” ai fini dell’approvvigionamento del materiale ciclopico, che come di rito, avverrà mediante trasporto su autocarri, provenienti da cave presumibilmente delle alpi bresciane, con percorso andata e ritorno, tra lo svincolo dell’Autostrada A21 in Castelvetro P.no e i luoghi di impiego.

Considerato sia il limitato periodo di interessamento delle locali sedi viarie che la vicinanza dei luoghi di impiego rispetto agli svincoli autostradali di provenienza e uscita, si ritiene che l’impatto dei transiti stessi possa considerarsi modesto e di scarsa incidenza negativa, sia rispetto all’usuale carico viabilistico, sia rispetto alle componenti ambientali di riferimento (polveri e rumore etc).

7. INTERFERENZE DI CANTIERE

Nel presente Capitolo si riportano le interferenze rilevate durante i preliminari sopralluoghi effettuati dalla Scrivente Agenzia. Per maggiori dettagli in merito alla loro trattazione in materia di sicurezza, si rimanda all’elaborato “PSC_14 – Piano di Sicurezza e Coordinamento e Fascicolo Tecnico dell’Opera”.

Relazione tecnica

7.1 Canale Scovalasino

Nelle figure seguenti si riportano le interferenze rilevate.

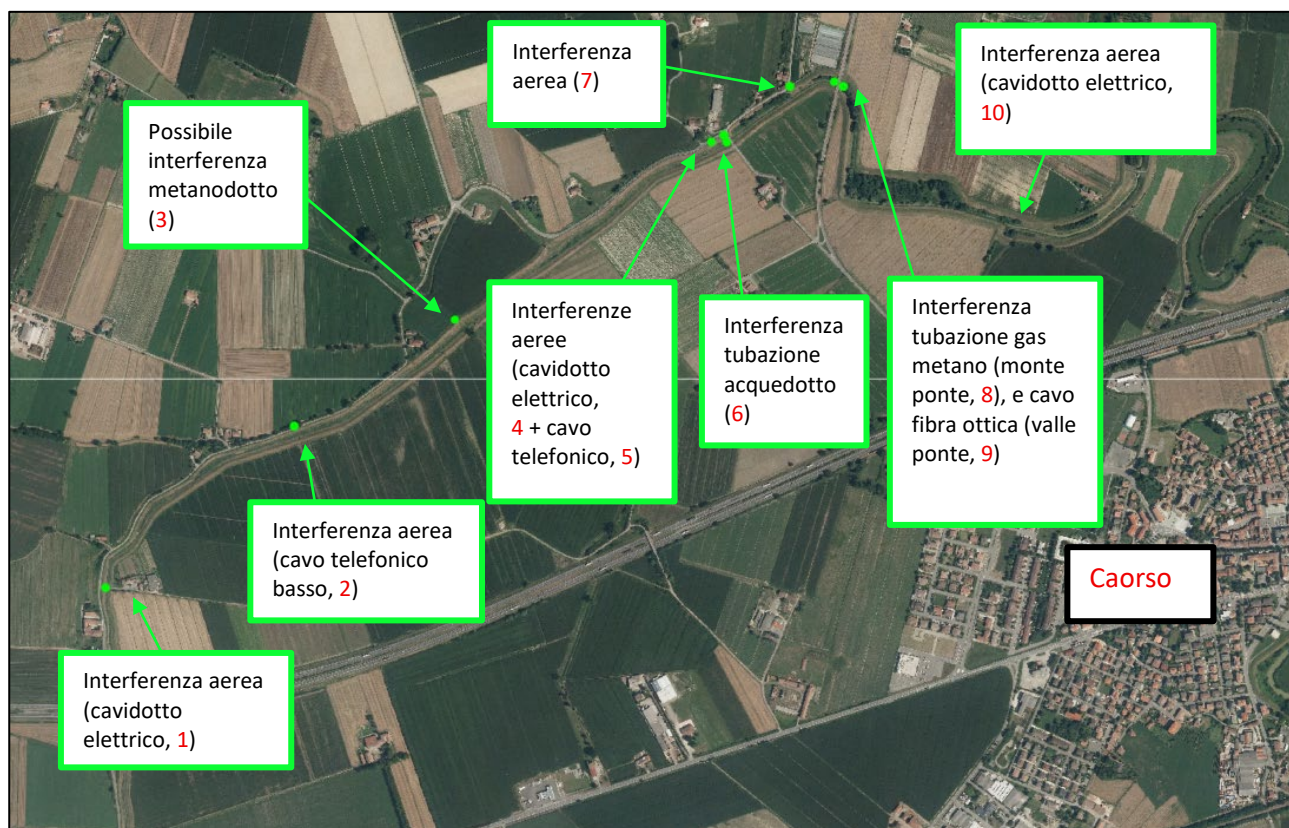


Figura 26: Canale Scovalasino – Interferenze di cantiere.

La seguente tabella propone una risoluzione/analisi delle interferenze nella fase di esecuzione dei lavori.

Relazione tecnica



Figura 27: Canale Scovalasino – Interferenza aerea cavidotto elettrico.



Figura 28: Canale Scovalasino – Interferenza aerea cavo telefonico basso.

Relazione tecnica



Figura 29 – Canale Scovalasino – Possibile interferenza con tubazione metanodotto.

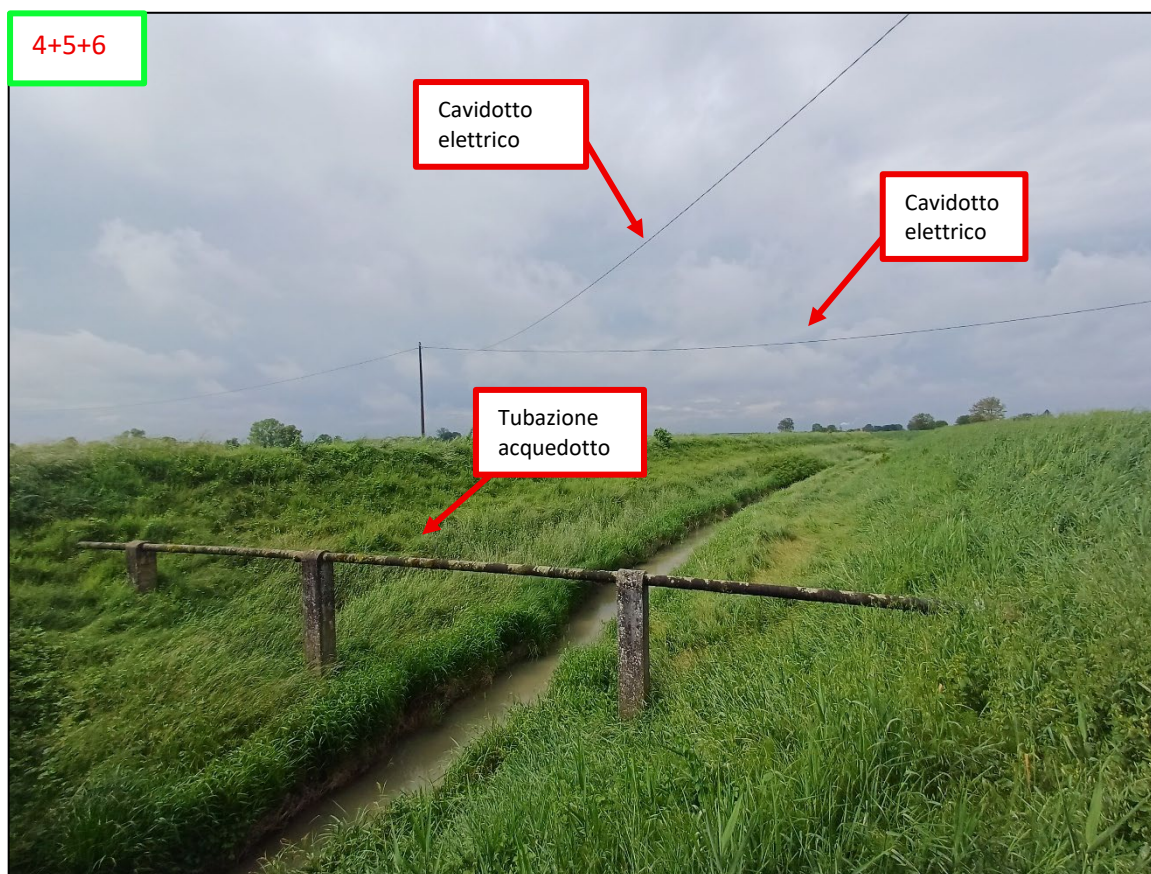


Figura 30: Canale Scovalasino – Interferenza tubazione acquedotto e N=2 interferenze aeree cavi telefonici.

Agenzia Interregionale per il fiume Po

Via Garibaldi 75 PARMA

Tel. 0521-7971

www.agenziapo.it

Relazione tecnica



Figura 31: Canale Scovalasino – Interferenza aerea.

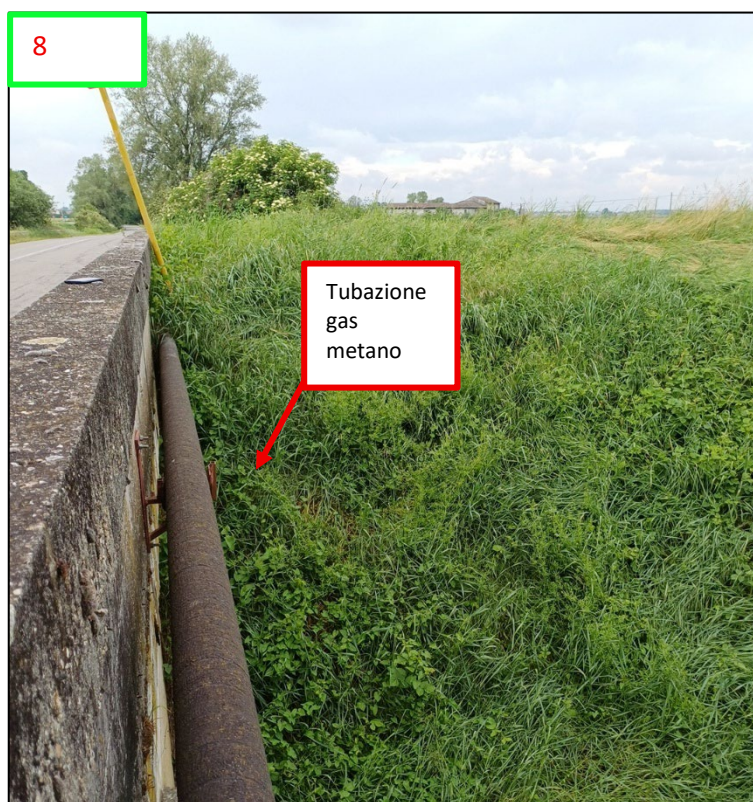


Figura 32: Canale Scovalasino – Interferenza tubazione gas.

Relazione tecnica

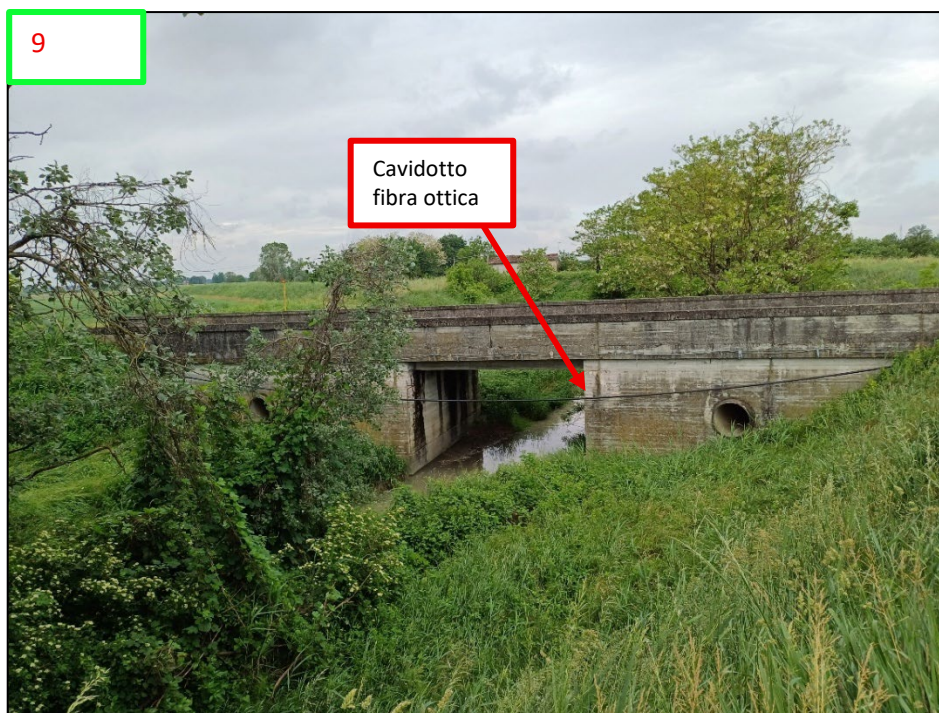


Figura 33: Canale Scovalasino – Interferenza cavo fastweb.



Figura 34: Canale Scovalasino – Interferenza cavidotto elettrico.

Relazione tecnica

ID Interferenza	Descrizione	Risoluzione in fase di esecuzione
1	Cavidotto elettrico E-distribuzione spa , aereo, segnalato dalla società E-distribuzione (protocollo E-DIS-I0001620, RGN 492811198, estratto allegato alla presente relazione)	Non interferisce con il cantiere in quanto si colloca appena più a valle
2	Cavo telefonico, Telecom Italia spa , aereo. Segnalato poiché risulta che il minimo di catenaria è posto ad una altezza interferente con le esigenze idrauliche e di sicurezza per le maestranze	In attesa di rimozione da parte di Telecom
3	Tubazione metanodotto, SNAM interrata. Segnalata alla SNAM- In attesa riscontro e sopralluogo	Attesa prescrizioni e dettagli operativi da SNAM
4	Cavidotto elettrico E-distribuzione spa , aereo, segnalato dalla società E-distribuzione (protocollo E-DIS-I0001620, RGN 492811198, estratto allegato alla presente relazione)	Attenzione in fase di lavorazione e operatività mezzi meccanici a braccio
5	Cavo telefonico, Telecom Italia spa , aereo	Attenzione in fase di lavorazione e operatività mezzi meccanici a braccio
6	Tubazione acquedotto, Ireti spa , in alveo.	Si prevede la rimozione o nel caso il ricollocamento a cavaliere dell’argine di progetto, informato ente gestore.
7	Cavo aereo e telefonico, Telecom Italia spa in parallelo, segnalato dalla società E-distribuzione (protocollo E-DIS-I0001620, RGN 492811198, estratto allegato alla presente relazione)	Attenzione in fase di lavorazione e operatività mezzi meccanici a braccio
8	Tubazione metanodotto SIME S.r.l. , staffato in corrispondenza dell’impalcato del ponte di via Enrico Fermi	Attenzione in fase di scavo, e in esecuzione, tracciamento asse e profondità
9	Cavo fibra ottica Fastweb spa , sospeso con staffatura danneggiata, in prossimità del ponte di via Enrico Fermi, segnalata dalla società Fastweb (codice Aoo: A4745E9, estratto allegato alla presente relazione)	Già segnalato dissesto, attenzione in fase di scavo.
10	Cavidotto elettrico, E-distribuzione spa , aereo, segnalato dalla società E-distribuzione (protocollo E-DIS-I0001620, RGN 492811198, estratto allegato alla presente relazione)	Non interferisce con il cantiere in quanto si colloca pochi metri più a valle

Tabella 5 – Tabella di risoluzione delle interferenze rilevate in fase di sopralluogo

7.2 Colatore Fontana

Non si rilevano interferenze nel tratto oggetto di intervento.

Relazione tecnica

8. ESPROPRIAZIONI – OCCUPAZIONI DEFINITE E TEMPORANEE

Al fine di dare esecuzione all'intervento in progetto, che comporta comunque la modifica plano-altimetrica delle aree interessate, si è ritenuto funzionale e giuridicamente opportuno acquisire in via definitiva, in capo al Demanio Pubblico dello Stato – Ramo Idrico, determinati cespiti intestati a soggetti privati, ricadenti all'interno dell'alveo colatore Scovalasino, confinati tra le arginature oggetto di risagomatura in destra e sinistra idraulica.

Pertanto, è stato redatto all'uopo apposito Piano Particellare di Esproprio mirato alla individuazione censuaria e planimetrico/ catastale delle aree oggetto di alienazione, unitamente all'Elenco Nominativo delle ditte espropriande.

Il citato Elenco Nominativo è altresì corredato di una stima provvisoria delle indennità, sia di occupazione definitiva che temporanea, da corrispondere ex lege (TUES DPR 327/2001) a titolo di equo ristoro, ai proprietari risultanti nei Registri censuari catastali:

Nel merito della stima analitica delle aree interessate, si è tenuto conto ai fini dell'analisi del giusto valore venale da attribuire ad ogni singolo cespite, dell'uso agricolo reale ed effettivo delle stesse, dei loro vincoli idraulici e di pianificazione urbanistica nonché della loro particolare ubicazione pedoclimatica, agronomica e qualitativa.

Gli elaborati che compongono la pratica espropriativa si compongono pertanto dai seguenti elaborati:

1. PIANO PARTICELLARE DI ESPROPRIO
2. STIMA DEI VALORI VENALI DELLE AREE DA OCCUPARE
3. ELENCO NOMINATIVO DELLE DITTE ESPROPRIANDE E STIMA INDENNITÀ DI ESPROPRIO

▪ **QUADRO ECONOMICO ESPROPRIATIVO**

DESCRIZIONE	IMPORTO
INDENNITA' PER OCCUPAZIONI DEFINITIVE	5 116.36 €
INDENNITA' PER OCCUPAZIONE TEMPORANEE	3 824.37 €
IMPREVISTI	1 059.27 €
TOTALE IMPORTO PROC. ESPROPRIATIVA	10 000.00 €

Figura 35: Quadro economico espropriativo.

Per quanto attiene alla procedura espropriativa si ritiene, dato che l'avvio dei lavori riveste carattere di particolare urgenza, in relazione alla particolare natura delle opere ed esigenze sia idrauliche che di sicurezza degli operatori impiegati in servizio di piena e manutenzione, di acquisire le aree individuate, quali occupazioni definitive e temporanee, tramite motivato decreto che determini in via provvisoria, senza particolari indagini e formalità, l'indennità di espropriazione e che disponga contestualmente anche l'occupazione anticipata dei cespiti necessari ai sensi e per gli effetti dell'art. 22bis comma 1 e s.m.i..

Relazione tecnica

9. NORMATIVA TECNICA – TEMPI DI ESECUZIONE

Il Capitolato Speciale d'Appalto contiene tutte le norme per consentire l'esecuzione dei lavori "a regola d'arte", le voci dei prezzi di riferimento per le lavorazioni da eseguire, le prescrizioni tecniche e amministrative e i limiti operativi dell'impresa in osservanza delle vigenti normative in materia.

Il progetto è stato redatto, in termini di spesa, mediante utilizzo di prezzi desunti:

- *prezziario di Riferimento AIPO, revisione 2024;*
- *prezziario Regione Emilia-Romagna, revisione 2025;*
- *analisi prezzi ed indagini di mercato.*

Gli oneri per la sicurezza sono stati quantificati dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione sulla base dei prezzi contenuti nei precitati Elenchi e Analisi.

I lavori in argomento avranno la durata massima presunta di 180 gg naturali e consecutivi, decorrenti dalla data di consegna; in questo tempo è compreso un periodo di circa 3 giorni/mese di prevedibili giorni di inattività legati alle condizioni meteo o al verificarsi di eventi di morbide o piene. Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato "CR_13 – Cronoprogramma".

Relazione tecnica

10. DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO

Nella seguente Tabella 6 si riporta l'elenco elaborati del presente progetto.

N.O	DESCRIZIONE
RT_01	RELAZIONE TECNICA
CO_02	COROGRAFIA - INQUADRAMENTO TERRITORIALE
PG_03.1	PLANIMETRIA GENERALE SCOVALASINO
PG_03.2	PLANIMETRIA GENERALE FONTANA
PL_04.1	PROFILO LONGITUDINALE SCOVALASINO, ARG. IN SX IDRAULICA
PL_04.2	PROFILO LONGITUDINALE SCOVALASINO, ARG. IN DX IDRAULICA
ST_05.1	SEZIONI TRASVERSALI SCOVALASINO
ST_05.2	SEZIONI TRASVERSALI SCOVALASINO
ST_05.3	SEZIONI TRASVERSALI SCOVALASINO
ST_05.4	SEZIONI TRASVERSALI SCOVALASINO
ST_05.5	SEZIONI TRASVERSALI SCOVALASINO
ST_05.6	SEZIONI TRASVERSALI SCOVALASINO
ST_05.7	SEZIONI TRASVERSALI SCOVALASINO
ST_05.8	SEZIONI DIFESA FONTANA E VENTOLA AUTOSTRADA - SCOVALASINO
SP_06	SEZIONI TIPOLOGICHE E PARTICOLARI COSTRUTTIVI
AP_07	ANALISI PREZZI
EP_08	ELENCO PREZZI
CQ_09	COMPUTI DELLE QUANTITA'
CM_10	COMPUTO METRICO E STIMA LAVORI
QE_11	QUADRO ECONOMICO
CSA_12	CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO
SP_13	SCHEMA DI SCRITTURA PRIVATA
CR_14	CRONOPROGRAMMA - DIAGRAMMA DI GANTT
PSC_15	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E FASCICOLO DELL'OPERA
PP_16.1	PIANO PARTICELLARE DI ESPROPRIO - PARTE A
PP_16.2	PIANO PARTICELLARE DI ESPROPRIO - PARTE B
PP_16.3	ELENCO NOMINATIVO DELLE DITTE ESPROPRIANDE - STIMA VAL. IMMOBILI E STIMA INDENNITA'
DF_17	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
PMO_18	PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA
PVC_19	PLANIMETRIA VIABILITA' - AREA DI CANTIERE - SCOVALASINO

Tabella 6: Elenco elaborati.

Relazione tecnica

11. QUADRO ECONOMICO DELLA PERIZIA

I prezzi che saranno utilizzati per le opere di manutenzione in appalto sono quelli desunti dall'Elenco prezzi di riferimento AIPO edizione 2024. Il costo totale dei lavori, comprensivo di I.V.A. e di ogni onere relativo, può evincersi dal quadro economico seguente:


		
Lavori di adeguamento della sagoma arginale in destra e sinistra idraulica dei colatori Scovalasino e Fontana nei comuni di Caorso, Monticelli d'Ongina, San Pietro in Cerro e Villanova d'Arda (PC)		
QUADRO ECONOMICO art. 16 del DPR 207/2010 e ss.mm.ii.		
<u>A) LAVORI:</u>		
Importo lavori soggetto a ribasso (al netto dei costi della manodopera)	Euro	406,452.22
Costi della manodopera, non soggetti a ribasso d'asta	Euro	125,847.58
per oneri di sicurezza (non soggetti a ribasso):	Euro	14,200.20
IMPORTO TOTALE Euro		546,500.00
<u>B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMM.NE:</u>		
per rivalsa I.V.A. 22%	Euro	120,230.00
per Incentivo funzioni tecniche art. 113 del dD.Lgs. 50/2016	Euro	10,930.00
Accantonamento di cui all'Art. 106 D.L.vo 50/2016 smi (1% di A)	Euro	5,465.00
per Assicurazione Progettisti	Euro	311.51
per contributo ANAC	Euro	375.00
spese prove di laboratorio, verifiche tecniche da CSA, collaudo	Euro	5,000.00
per incarichi esterni (CSP, CSE) compreso oneri previdenziali e IVA	Euro	9,102.45
per incarichi esterni (rilievi e indagini) compreso oneri previdenziali e IVA	Euro	11,956.00
per indennità espropriative	Euro	10,000.00
per imprevisti ed arrotondamento	Euro	10,130.05
IMPORTO SOMME A DISPOSIZIONE Euro		183,500.00
IMPORTO TOTALE DI PERIZIA:		730,000.00

Figura 36: Quadro economico.