

**Istanza di avvio della fase preliminare al provvedimento autorizzatorio unico di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.26-bis del d.lgs. 152/06 relativo al Progetto:**

Proposta di modifica dell'attuale sistema di derivazione irrigua dell'opera di presa di Sant'Agata in Comune di Rivergaro a servizio del distretto irriguo del Rivo Villano nella media val Trebbia (PC).

Concessione di derivazione PC50A0001 DET-AMB-2018-1490 del 26/03/2018.

**Distretto irriguo del Rivo Villano val Trebbia. Rifunzionalizzazione dello schema idraulico mediante le ristrutturazioni dell'opera di presa e del Canale del Mulino di Rivergaro e nuova rete di adduzione.**

**Codice locale: 00595. CUP: G94G24000120005**

## **ELABORATO PROGETTUALE UNICO**

### **Relazione tecnico economica:**

- Elementi descrittivi del contesto
- Proposta progettuale
- Prime valutazioni per SIA
- DNSH
- Previsione del costo dell'opera
- Documentazione fotografica
- Cartografia vincoli ambientali
- Planimetria catastale opera di presa esistente Canale del Mulino
- Planimetria di Progetto

Piacenza, 29/1/2025

Redatto da:  
**Consorzio di Bonifica di Piacenza**  
*Ufficio tecnico*  
Il Direttore generale:  
arch. Pierangelo Carbone

# INDICE

<b>I. PREMESSA.....</b>	<b>5</b>
<b>II. ELEMENTI DESCRITTIVI DEL CONTESTO .....</b>	<b>7</b>
A. INQUADRAMENTO GENERALE.....	7
1. <i>Sistema irriguo Val Trebbia</i> .....	7
B. GEODATABASE NAZIONALE SIGRIAN .....	9
C. SISTEMA IRRIGUO RIVO VILLANO.....	9
D. DESCRIZIONE DELLA PRESA ATTUALE SANT'AGATA.....	11
E. QUADRO CONOSCITIVO .....	14
1. <i>Studi e documentazione consultata</i> .....	14
2. <i>Rilievi topografici effettuati</i> .....	14
3. <i>Accertamenti geologici e indagini geognostiche</i> .....	15
4. <i>Trasporto solido di fondo</i> .....	16
F. AREA PARCO FLUVIALE DEL TREBBIA .....	21
<b>III. LA PROPOSTA PROGETTUALE .....</b>	<b>22</b>
A. ATTUALE OPERA DI PRESA DI SANT'AGATA (RIVO VILLANO) .....	22
B. DESCRIZIONE DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI CONSIDERATE .....	23
1. <i>Le alternative progettuali valutate nel Corso degli ultimi anni</i> .....	23
a) La proposta di un Traversante fisso, anni 2017-2019 .....	23
b) La proposta di un Traversante a paratoie mobili, anni 2019-2020 .....	24
c) Soluzione con impianto di sollevamento .....	24
d) La proposta con presa a coanda, anni 2022-2024.....	24
e) La Conferenza di Servizi preliminare sulla proposta 2024.....	24
2. <i>La proposta ottimale 2024: ristrutturazione della presa Canale del Mulino</i> .....	26
C. IL NUOVO SISTEMA DI PRESA DELLE ACQUE PER IL RIVO VILLANO.....	26
1. <i>Collaborazione con il Comune di Rivergaro</i> .....	33
D. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO .....	36
1. <i>Obiettivi generali del progetto</i> .....	36
2. <i>Tipologia delle opere in progetto</i> .....	37
a) Lavorazioni provvisorie in alveo Trebbia .....	37
b) Lavorazioni fuori alveo Trebbia .....	39
E. CONCLUSIONI .....	40
<b>IV. PRIME VALUTAZIONI PER LO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE .....</b>	<b>41</b>
A. PRIME VALUTAZIONI PER LO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE.....	41
B. EFFETTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI.....	42
1. <i>Effetti del Progetto</i> .....	42
C. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PREVISTE .....	43
D. PIANO DI LAVORO PER LO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE E PAUR.....	44
<b>V. DNSH.....</b>	<b>46</b>
A. CODICI NACE.....	46
B. APPLICAZIONE.....	47
C. PRINCIPIO GUIDA .....	47
D. VINCOLI DNSH.....	48
1. <i>Mitigazione del cambiamento climatico</i> .....	48
2. <i>Adattamento ai cambiamenti climatici</i> .....	49
3. <i>Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine</i> .....	50
a) Approvvigionamento idrico di cantiere .....	50

b)	Gestione delle acque meteoriche dilavanti (AMD) .....	50
c)	Attivazione procedura di gestione terre e rocce da scavo .....	50
4.	<b>Economia circolare</b> .....	51
a)	Gestione rifiuti .....	51
b)	Terre e rocce da scavo (T&RS).....	51
5.	<b>Prevenzione e riduzione dell'inquinamento</b> .....	51
a)	Materiali in ingresso .....	52
b)	Gestione ambientale del cantiere.....	52
c)	Caratterizzazione del sito .....	52
d)	Emissioni in atmosfera .....	52
e)	Emissioni sonore.....	52
6.	<b>Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi</b> .....	53
7.	<b>Siti di Natura 2000</b> .....	53
E.	PERCHÉ I VINCOLI.....	54
F.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO DNSH .....	55
<b>VI.</b>	<b>PREVISIONE DEL COSTO DELL'OPERA</b> .....	<b>57</b>
A.	IMPORTO DEI LAVORI IN APPALTO .....	57
B.	SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE.....	58
C.	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI.....	58
D.	DURATA DEL CANTIERE, MANODOPERA E SICUREZZA .....	58
<b>VII.</b>	<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b> .....	<b>60</b>
<b>VIII.</b>	<b>CARTOGRAFIA VINCOLI AMBIENTALI</b> .....	<b>73</b>
A.	PARCO FLUVIALE DEL TREBBIA .....	74
B.	RETE NATURA 2000 – CODICE IT4010016.....	75
C.	CARTA DEGLI HABITAT DEI SITI NATURA 2000 .....	76
D.	PSC RIVERGAGO, TAVOLA 1.A2.....	77
E.	PSC RIVERGAGO, TAVOLA 1.B2.....	79
<b>IX.</b>	<b>PLANIMETRIA DI PROGETTO</b> .....	<b>81</b>
<b>X.</b>	<b>PLANIMETRIA CATASTALE, DETTAGLIO OPERA DI PRESA CANALE DEL MULINO DI RIVERGARO</b> .....	<b>82</b>
<b>XI.</b>	<b>SCHEMA GENERALE DELLE LAVORAZIONI</b> .....	<b>83</b>

## INDICE DELLE FIGURE

Figura 1:	Distretto irriguo area Trebbia.....	7
Figura 2:	Schema del distretto irriguo Val Trebbia.....	8
Figura 3:	Geodatabase SIGRIAN - Distretti irrigui Trebbia.....	9
Figura 4:	Schema irriguo Rivo Villano.....	10
Figura 5:	opera di presa esistente del Rivo Villano durante il periodo irriguo.....	11
Figura 6:	opera di presa esistente del Rivo Villano durante il periodo non irriguo.....	12
Figura 7:	Le attuali arginature in ghiaia stagionali.....	12
Figura 8:	argine in ghiaia per convogliare le acque verso l'opera di presa del Rivo Villano.....	13
Figura 9:	argine in ghiaia per convogliare le acque verso l'opera di presa del Rivo Villano.....	13
Figura 10:	Stralcio della Tavola QC_B01 (Carta geologico-geomorfologica) – PRG Rivergaro. La linea dentellata rossa indica i tratti di sponda in erosione.....	17
Figura 11:	Scarpata di terrazzo alluvionale in destra idrografica.....	18
Figura 12:	Scarpata di terrazzo alluvionale in destra idrografica.....	18
Figura 13:	Scarpata di terrazzo alluvionale in sinistra idrografica.....	19
Figura 14:	Scarpata di terrazzo alluvionale in sinistra idrografica con presenza di erosione spondale.....	20

Figura 15: In primo piano si osserva il corazzamento dei sedimenti di fondo alveo, affioranti in una barra longitudinale del F. Trebbia.....	20
Figura 16: Perimetrazione del Parco Fluviale del Trebbia e ambito di intervento: zone B, C e area contigua.....	22
Figura 17: Foto archivio storico. Prospetto ponte di Statto e pile in alveo.....	25
Figura 18: Opera di presa esistente, Canale del Mulino e attrezzature interne di regolazione.....	27
Figura 19: Opera di presa esistente, Canale del Mulino. Rilievo speditivo planimetrico.....	27
Figura 20: Catasto primo impianto: tracciato Canale del Mulino dalla presa all'area urbana.....	28
Figura 21: Catasto primo impianto. Canale del Mulino prossimo all'area urbana.....	29
Figura 22: Catasto primo impianto. Dettaglio Canale del Mulino e posizionamento dell'antico mulino.....	29
Figura 23: Mappa del tracciato progettuale.....	30
Figura 24: Alternative di posizionamento nuova condotta di adduzione sul tracciato passeggiata area verde.....	32
Figura 25: Alternative di posizionamento della Condotta di adduzione presso la "curva delle rive"......	32
Figura 26: Mappa Catasto 1° impianto, Foglio 27 del Comune di Rivergaro.....	33
Figura 27: Mappa posizionamento eventuale derivazione per la zona urbana.....	34
Figura 28: Mappa posizionamento dei sifonamenti Rio Merdaro e Rio Vergaro.....	35
Figura 29: Dettaglio mappa posizionamento sifonamenti.....	36
Figura 30: Arginatura in ghiaia per alimentare la presa del Canale del Mulino di Rivergaro (luglio 2015).....	38
Figura 31: Ortofoto Volo GAI 1954. Opera di presa Canale del Mulino.....	38
Figura 32: Ipotesi posizionamento Campo base del cantiere.....	59
Figura 33: A monte del ponte di Statto, (sponda Destra verso valle). A destra il canale di derivazione.....	61
Figura 34: Opera di presa esistente, Canale del Mulino. Particolare dell'imbocco.....	61
Figura 35: Opera di presa esistente, ostruzione.....	62
Figura 36: Opera di presa esistente Canale del Mulino. Fianco ovest lato Trebbia.....	62
Figura 37: Opera di presa esistente, vista da valle, partenza Canale del Mulino.....	63
Figura 38: Opera di presa esistente, vista da valle. Accesso da piano campagna al locale manovre.....	63
Figura 39: Canale del Mulino, da ristrutturare.....	64
Figura 40: Canale del Mulino, da ristrutturare.....	64
Figura 41: Canale del Mulino, da ristrutturare.....	65
Figura 42; Canale del Mulino, da ristrutturare. Punto di derivazione per Campeggio.....	65
Figura 43: Tratto di nuova posa della condotta. Area verde pubblico.....	66
Figura 44: Tratto di nuova posa della condotta. Area verde pubblico.....	66
Figura 45: Tratto di nuova posa della condotta. Area verde pubblico. Sifone da realizzare.....	67
Figura 46: Particolare del sifonamento Rio Merdaro.....	67
Figura 47: Tratto di nuova posa della condotta. Area verde pubblico.....	68
Figura 48: Tratto di nuova posa della condotta. Area verde pubblico. Sifone da realizzare sul Rio Vergaro.....	68
Figura 49: Tratto di nuova posa della condotta. Area verde pubblico.....	69
Figura 50: Tratto di nuova posa della condotta. Area verde pubblico.....	69
Figura 51: Tratto di nuova posa della condotta. Tratto difesa spondale curva delle rive.....	70
Figura 52: Tratto di nuova posa della condotta. Particolare strada di monte, curva delle rive.....	70
Figura 53: Tratto di nuova posa della condotta. Particolare pista rurale di accesso alla presa Sant'Agata.....	71
Figura 54: Tratto di nuova posa della condotta. Particolare pista rurale di accesso alla presa Sant'Agata.....	71
Figura 55: Opera di presa esistente Sant'Agata.....	72
Figura 56: Punto di restituzione della condotta nel Rivo Villano, a valle dell'attuale opera di presa Sant'Agata.....	72

## I. PREMESSA

1. La presente relazione tecnica è stata redatta dal Consorzio di Bonifica di Piacenza per sottoporre il progetto di riorganizzazione funzionale del Sistema di presa delle acque irrigue del Rivo Villano in Comune di Rivergaro alla fase preliminare al provvedimento autorizzatorio unico di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 26-bis del d.lgs. 152/06, introdotta dalla legge n. 108 del 2021.
2. Il progetto rientra nell'ambito più generale degli interventi programmati dal Consorzio per la razionalizzazione dell'uso irriguo delle acque oggetto di rinnovo della concessione di grande derivazione da Trebbia per acque ad uso irriguo, rilasciata da ARPAE con DET-AMB-2018-1490 del 26/03/2018 (PC50A0001), nell'ambito del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) approvata dalla regione Emilia Romagna con la deliberazione di Giunta Regionale n. 581 del 23/4/2018.
3. Il Consorzio sulla base della concessione rilasciata, preleva le acque irrigue mediante le seguenti opere di presa:
  - Sant'Agata, per il Rivo Villano;
  - Traversante Mirafiori per i Rivi Comuni di Destra e Sinistra Trebbia.
4. Poiché nel 2010 il Traversante Mirafiori è stato oggetto di crollo a seguito di eventi di piena, il Consorzio ha avviato il progetto di ricostruzione del Traversante che unifica il sistema delle prese storiche ubicate presso Case Buschi (Destra Trebbia) e La Caminata (Sinistra Trebbia). Il progetto del Traversante è stato approvato dalla Regione Emilia Romagna nell'ambito della procedura di VIA, contestuale all'iter di rinnovo della concessione di grande derivazione di cui alla richiamata deliberazione di Giunta Regionale n. 581/2018.
5. I lavori di ricostruzione del Traversante Mirafiori sono stati finanziati dal MIT, inseriti nella programmazione PNRR, sono attualmente in corso di esecuzione e il loro completamento è previsto entro il primo semestre del 2025.
6. Fino al collaudo del Traversante, resteranno in esercizio le prese storiche di Case Buschi e La Caminata e il Consorzio realizzerà le arginature annuali in alveo per le necessarie derivazioni irrigue. Dopo il completamento del Traversante la presa delle acque avverrà mediante il Traversante sia per la Destra che per la Sinistra Trebbia e non sarà più necessario realizzare i lavori delle arginature in ghiaia stagionali nell'alveo attivo.
7. L'intervento progettuale prevede la ristrutturazione dell'attuale opera di presa di Sant'Agata a servizio del distretto irriguo del Rivo Villano (estensione del distretto pari a c.a. 1.000 ettari) e poiché è previsto lo spostamento dell'attuale punto di presa delle acque presso l'opera di presa esistente del Canale del Mulino di Rivergaro, ai sensi del art. 31, comma 1, lett. c), del Regolamento regionale n. 41/2001, costituisce variante sostanziale alla concessione di derivazione a causa della "modifica delle opere e del luogo di presa che rende necessaria una nuova valutazione del contesto ambientale e del rischio idraulico";
8. Ai sensi del citato art. 31 del Regolamento n. 41/2001, le domande di variante sostanziale alla concessione sono soggette alla disciplina prevista dal medesimo Regolamento per il rilascio di nuova concessione e pertanto, nel caso in esame, il progetto è assoggettato a valutazione di impatto ambientale, secondo quanto disposto dalla Legge regionale dell'Emilia Romagna n. 4/2018 poiché la concessione vigente è per "grande derivazione" (superiore a 1.000 l/s);
9. Il Consorzio di Bonifica di Piacenza, in qualità di soggetto proponente, prima della presentazione dell'istanza di valutazione di Impatto Ambientale, di cui all'articolo 15 della l.r. 4/2018, chiede l'avvio di una fase preliminare (PrePaur) finalizzata alla definizione delle informazioni da inserire nello studio di impatto ambientale, del relativo livello di dettaglio e delle metodologie da



adottare per la predisposizione dello stesso nonché alla definizione delle condizioni per ottenere le autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, concerti, nulla osta e assensi comunque denominati, necessari alla realizzazione e all'esercizio del progetto. A tal fine il Consorzio ha redatto la seguente Relazione che comprende:

- una parte dedicata allo studio preliminare ambientale che, sulla base degli impatti ambientali attesi, illustra il piano di lavoro per l'elaborazione dello studio di impatto ambientale;
- la proposta progettuale con livello di dettaglio riferito alla fattibilità tecnica economica dell'intervento.

## II. ELEMENTI DESCRITTIVI DEL CONTESTO

### A. Inquadramento generale

#### 1. Sistema irriguo Val Trebbia

1. Il bacino irriguo del Trebbia si estende su 22.757 ettari e si articola in due sub-bacini di superficie quasi uguale:

- Destra Trebbia 11.013 ha;
- Sinistra Trebbia 11.744 ha, dei quali 9.215 ha propriamente alimentati con le fonti del Trebbia.

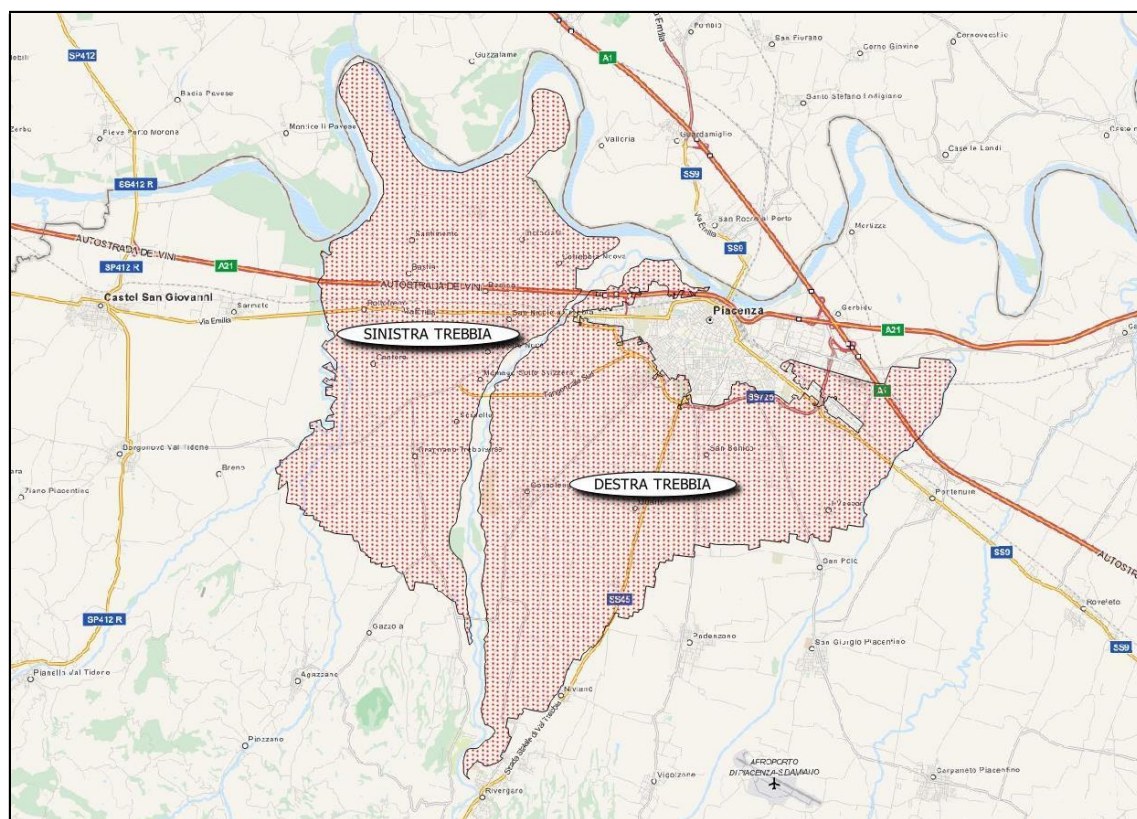


Figura 1: Distretto irriguo area Trebbia

2. Il distretto irriguo può essere suddiviso in opere irrigue primarie e canalizzazioni secondarie che si dipartono dagli adduttori principali.
3. Le derivazioni delle acque dal fiume Trebbia avviene a mezzo dei tre rivi dispensatori o adduttori principali:
- Rivo Comune di Destra, posto in località Cà Buschi in Comune di Rivergaro;
  - Rivo Comune di Sinistra, posto in località La Caminata in Comune di Gazzola;
  - Rivo Villano in località S. Agata in Comune di Rivergaro.
4. Le derivazioni dai tre adduttori principali si concretizzano mediante la realizzazione stagionale di apposite arginature in ghiaia poste nell'alveo del fiume Trebbia in prossimità delle rispettive opere di presa (Cà Buschi, Caminata e S. Agata). In particolare:

- il Rivo Comune di Destra (lunghezza circa 5800 m; pendenza media circa 3,4 ‰) è alimentato dalle acque del Trebbia che vengono derivate mediante arginature in ghiaia, in località Ca' Buschi, e attraverso la galleria sotterranea drenante in località Mirafiori (in parte crollata durante l'evento alluvionale del 2009). Il Rivo Comune di Destra dispensa l'acqua a 9 derivatori macinatori e a 16 derivatori irrigatori, oltre a 4 successivi derivatori irrigatori. Il riparto dell'acqua in questo rivo si opera con le paratoie poste alle bocche dei rivi derivatori;
  - il Rivo Villano (lunghezza circa 3200 m; pendenza media circa 1,25 ‰) è alimentato dall'acqua del Trebbia derivata, in località S. Agata nel Comune di Rivergaro, mediante arginature in ghiaia. L'acqua viene poi dispensata alla fine del suo percorso mediante l'utilizzo di un ripartitore automatico a quattro derivatori irrigui: rivo Niviano, rivo Rovereto, rivo Ottavello e rivo Mirafiori;
  - il Rivo Comune di Sinistra (lunghezza circa 3700 m; pendenza media circa 3,3 ‰) è alimentato dalle acque del Trebbia derivata, in località Caminata nel Comune di Gazzola, mediante arginature in ghiaia. Le portate captate vengono poi prelevate mediante 3 paratoie che adducono i volumi nel rivo stesso e distribuite a 14 canali derivatori secondari, oltre che alla Bocca di S. Sisto ubicata presso il partitore di valle.
5. La distribuzione secondaria delle acque irrigue avviene mediante n. 47 canalizzazioni secondarie che si dipartono dai rivi dispensatori in numero di n. 4 dal Rivo Villano, n. 29 dal Rivo Comune di Destra e n. 14 dal Rivo Comune di Sinistra.
  6. Il prelievo complessivo massimo dal Trebbia, concesso al Consorzio di Bonifica di Piacenza, è di 6 m<sup>3</sup>/s distribuita verso i rivi principali in funzione delle capacità idrauliche e della richiesta irrigua. La portata massima di esercizio del Rivo Comune di Destra è pari a circa 3,50 m<sup>3</sup>/s, mentre per il Rivo Villano e il Rivo di Sinistra sono disponibili rispettivamente circa 0,7 e 1,80 m<sup>3</sup>/s.
  7. Ai fini irrigui al Consorzio di Bonifica di Piacenza competono sia la grande derivazione di acqua dal fiume Trebbia che la gestione delle relative opere di presa, in forza della concessione assentita con D.M. LL.PP. n. 7043 del 10.12.1931 di derivazione di acqua pubblica superficiale ad uso irriguo dal F. Trebbia, nei Comuni di Rivergaro e Gazzola.

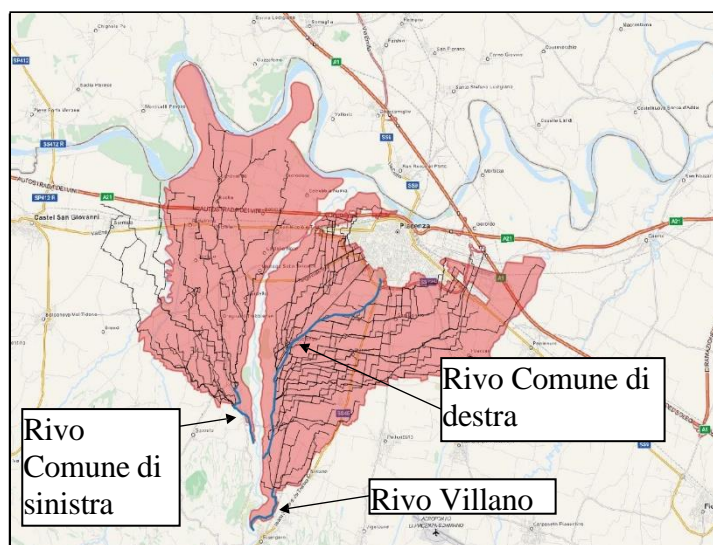


Figura 2: Schema del distretto irriguo Val Trebbia.

## B. Geodatabase Nazionale SIGRIAN

1. Lo schema irriguo del Trebbia è inserito nel geodatabase nazionale SIGRIAN con i seguenti identificativi:
  - Comprensorio irriguo: Tidone Trebbia, id. 3828;
  - Distretti irrigui: Destra Trebbia (id. 7818, 11.021 ha) e Sinistra Trebbia (id. 7810, 9.215 ha);
  - Schemi irrigui: Trebbia SX (id. 302), Trebbia DX (id. 303), e **Rivo Villano S. Agata (id. 304)**;
  - Fonti da corpo idrico superficiale:
    - Presa Caminata - Rio Comune SX (id. 9560);
    - Presa Ca' Buschi - Rio Comune DX (id. 9563);
    - Galleria drenante Mirafiori (id. 9566);
    - Presa S. Agata - Rio Villano (id. 9569);
  - Fonti da falda sotterranea:
    - Pozzo S. Antonio (id. 15883);
    - Pozzo Colonna (id. 15884);
    - Pozzo Molinazzo (id. 15885).
2. Il Consorzio durante la stagione irrigua annual, ogni prima decade del mese inserisce I dati relative ai volume irrigui prelevati dalle fonti.
3. Di seguito si riporta lo screenshot del geodatabase SIGRIAN relativo all'ambito Trebbia.

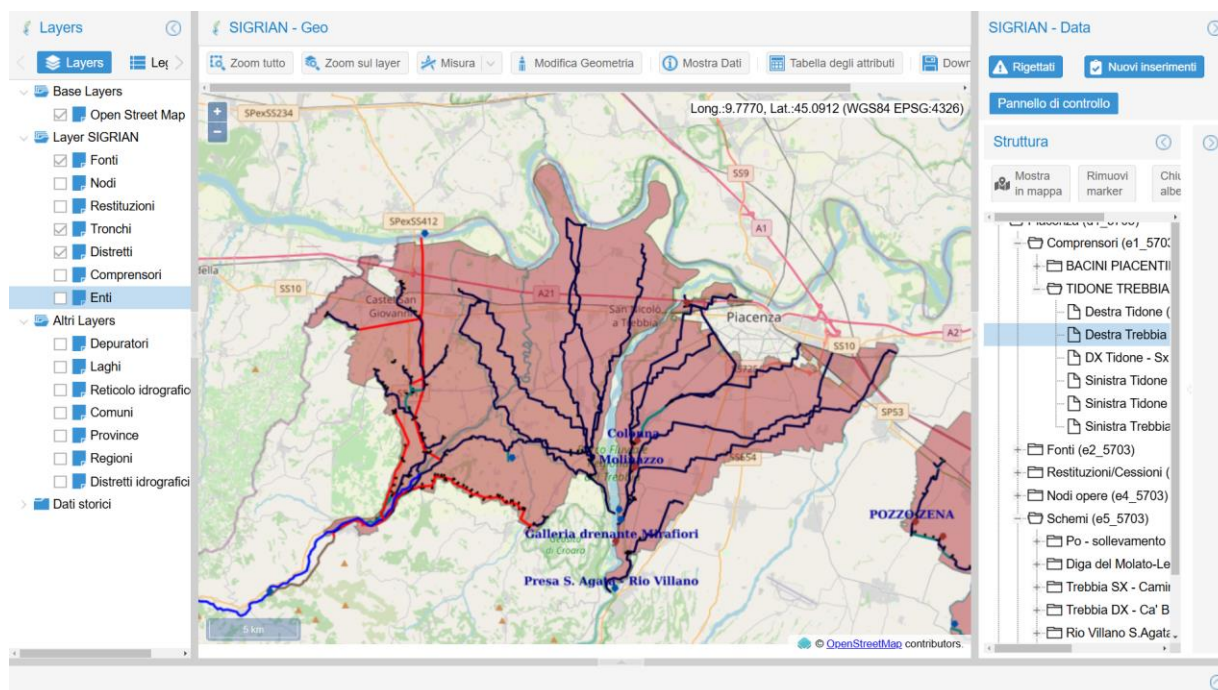


Figura 3: Geodatabase SIGRIAN - Distretti irrigui Trebbia.

## C. Sistema irriguo Rivo Villano

1. Il Rivo Villano di lunghezza pari a circa 3200 e pendenza media circa 1,25 % è alimentato dall'acqua del Trebbia con apposita opera di presa posta in località S. Agata nel Comune di

Rivergaro. L'acqua prelevata alla presa "S. Agata" e immessa nel derivatore, viene poi distribuita mediante ripartitore automatico a quattro derivatori secondari: rivo Niviano, rivo Rovereto, rivo Ottavello e rivo Mirafiori.

2. L'opera di presa del Rivo Villano (sponda destra Trebbia, Rivergaro, loc. Sant'Agata - portata di concessione pari a 626 l/s) presenta una quota di derivazione superiore di circa 2 m rispetto alla quota di fondo del Trebbia in prossimità della stessa. Tale dislivello viene attualmente compensato durante la stagione irrigua attraverso la formazione di un argine in ghiaia all'interno del Trebbia, lungo circa 250÷300 m, allo scopo di formare un canale in sponda destra in grado di convogliare la portata di magra all'opera di presa. Tale intervento ha un carattere provvisorio, in quanto la portata del Trebbia corrispondente ad un evento meteorico del tutto ordinario è in grado di rimuovere tale opera.
3. La portata di concessione del Rivo Villano è pari a 626 l/s e il periodo in cui viene prelevata acqua dal fiume Trebbia coincide con il periodo irriguo. Se la portata in Trebbia non è sufficiente a garantire il DMV in alveo, la portata derivata nel Rivo Villano viene ridotta alla metà (313 l/s).
4. Il DMV del Trebbia, pari a 1.7 m<sup>3</sup>/s, viene misurato a Tuna, a valle delle derivazioni irrigue del Rivo Villano (opera di presa in località Sant'Agata a Rivergaro), del Rio Comune di Destra (galleria drenante a Mirafiori e opera di presa in località Cà Buschi a Rivergaro) e del Rio Comune di Sinistra (opera di presa in località La Caminata in Comune di Gazzola), la cui portata di concessione complessiva è pari a 6 m<sup>3</sup>/s.

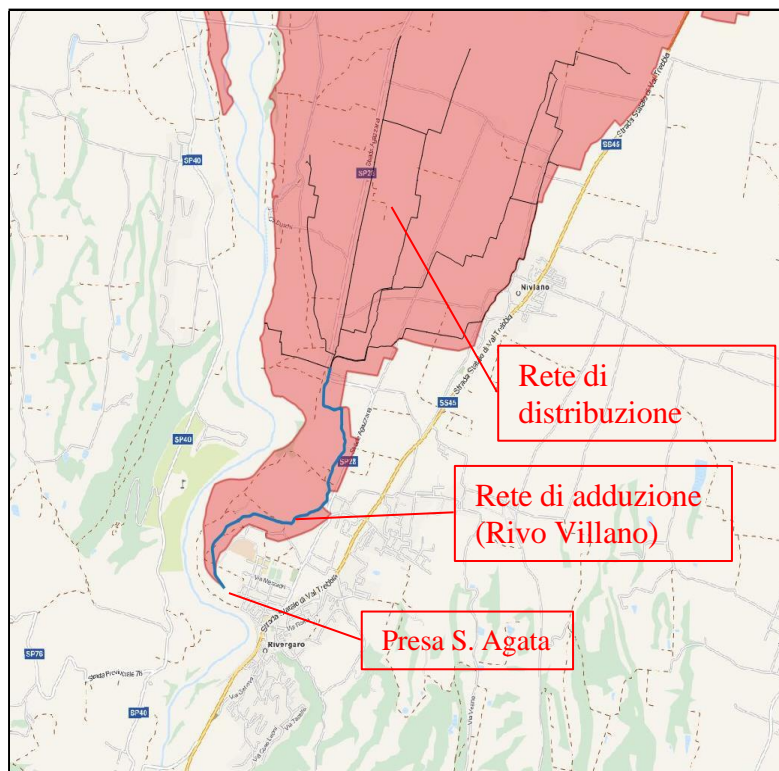


Figura 4: Schema irriguo Rivo Villano.



## D. Descrizione della presa attuale Sant'Agata

1. L'opera di presa del Rivo Villano (sponda destra Trebbia, Rivergaro, loc. Sant'Agata - portata di concessione pari a c.a. 626 l/s) attualmente presenta una quota di derivazione superiore di circa 2 m rispetto alla quota di magra del Trebbia in prossimità della stessa. Tale dislivello viene attualmente compensato durante la stagione irrigua mediante la formazione di un argine in ghiaia all'interno del Trebbia, di lunghezza variabile a seconda della stagione, lungo circa 250÷300 m, allo scopo e di formare una soglia trasversale e un canale longitudinale in sponda destra, in grado di rialzare il livello idrico e di convogliare la portata di magra verso l'opera di presa del Rivo Villano. Tale intervento ha carattere provvisorio, in quanto la portata del Trebbia corrispondente ad un evento di piena del tutto ordinario è in grado di rimuovere tale opera. Tale argine in ghiaia viene attualmente realizzato con cadenza annuale.
2. L'intervento in progetto è volto a garantire il soddisfacimento degli obiettivi e delle finalità che il Consorzio di Bonifica di Piacenza intende raggiungere con la riqualificazione dell'opera di presa del Rivo Villano:
  - realizzazione un sistema di prelievo irriguo in grado di garantire in modo permanente la funzionalità del distretto irriguo del Rivo Villano durante la stagione irrigua;
  - ridurre al minimo gli interventi di manutenzione e movimentazione dei sedimenti all'interno dell'alveo del Trebbia, attualmente indispensabili per mantenere la funzionalità del nodo idraulico del Rivo Villano.
3. Il progetto non prevede la modifica della portata di concessione della derivazione irrigua del Rivo Villano.



Figura 5: opera di presa esistente del Rivo Villano durante il periodo irriguo.



Figura 6: opera di presa esistente del Rivo Villano durante il periodo non irriguo.



Figura 7: Le attuali arginature in ghiaia stagionali.



*Figura 8: argine in ghiaia per convogliare le acque verso l'opera di presa del Rivo Villano.*



*Figura 9: argine in ghiaia per convogliare le acque verso l'opera di presa del Rivo Villano.*



## E. Quadro conoscitivo

### 1. Studi e documentazione consultata

1. Sono stati raccolti ed analizzati i seguenti studi:
  - Documentazione tecnica prodotta in sede di presentazione istanza di Valutazione di Impatto ambientale approvata dalla regione Emilia Romagna con la deliberazione di Giunta Regionale n. 581 del 23/4/2018 per il rinnovo della Concessione di grande derivazione e la ristrutturazione del Traversante Mirafiori;
  - “Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Trebbia nel tratto da Bobbio alla confluenza in Po” (2004) dell’Autorità di bacino del fiume Po (AdBPo);
  - “*Studio del bacino idrografico del fiume Trebbia per la gestione sostenibile delle risorse idriche*” (2006) della Regione Emilia Romagna, Provincia di Piacenza, Consorzio di Bonifica Bacini Tidone Trebbia (ora Consorzio di Piacenza);
  - Documentazione tecnica prodotta in sede di presentazione istanza di Valutazione di Impatto ambientale per la soluzione “Traversante Fisso”.
2. Per quanto concerne il sistema generale della pianificazione, è stato consultato il PTAV della Provincia di Piacenza previsto dall’art. 46 della L.R.-E.R. n. 24/2017 di cui si richiamano ai seguenti atti amministrativi principali:
  - Adozione Delib. C.P. n. 9 del 27/3/2024;
  - Approvazione Delib. C.P. n. 24 del 25/9/2024;
  - Atto di aggiornamento degli elaborati approvati Det. Dir. n. 1370 del 18/10/2024.
3. E’ stato consultato inoltre il PSC del Comune di Rivergaro approvato con Deliberazione del CC. N.14 del 29/03/2018 e in particolare le tavole:
  - Tavola dei vincoli, TAV. 1a.2, Tutele e vincoli di natura ambientale, unità di paesaggio.
  - Tavola dei vincoli TAV. 1b.2, Tutele e vincoli delle risorse storico-culturali, naturali e paesaggistiche, fasce di rispetto.
4. La proposta progettuale non è in contrasto con gli elementi strutturali del PTAV.

### 2. Rilievi topografici effettuati

1. I rilievi plano-altimetrici sono stati effettuati da personale della società ETATEC STUDIO PAOLETTI s.r.l. nel mese di aprile del 2014 e nel giorno 23 giugno 2017, mentre il rilievo topografico delle sezioni fluviali del Trebbia è stato eseguito in data 30 settembre 2014 dalla società Geolinea di Bobbio (PC) incaricata direttamente dalla società titolare dell’incarico.
2. Per individuare il livello idrico di magra in corrispondenza dell’opera di presa del Rio Villano, è stata calcolata dapprima la differenza tra il livello idrico minimo di magra di riferimento (pari a -0,60 m rispetto lo zero idrometrico), ottenuto da registrazioni di dati storici della stazione di Statto, ed i livelli idrici misurati direttamente all’idrometro del ponte di Statto nei giorni 8 e 30 aprile 2014 (rispettivamente 0,09 m e 0,15 m rispetto lo zero assoluto); tale differenza (pari a circa 0,75 m) è stata successivamente sottratta al livello idrico misurato nei giorni 8 e 30 aprile 2014 in corrispondenza dell’opera di presa del Rio Villano ottenendo, così, con una buona approssimazione, il livello minimo di magra all’opera di presa. Infine, si osserva che la quota del pelo libero del Trebbia durante la magra estiva non è rilevabile in condizioni indisturbate, in

quanto la presenza dell'argine in ghiaia crea un innalzamento dei livelli di magra per consentire la derivazione nel Rivo Villano.

3. Il rilievo plano-altimetrico della sponda destra del fiume Trebbia e del livello idrico presente nei giorni 8 e 30 aprile 2014 ha interessato un tratto di fiume Trebbia di circa 1,5 km ed ha consentito di determinare le seguenti informazioni:
  - la quota di fondo del Rivo Villano, in corrispondenza dell'opera di presa, è pari a 128,55 m s.m.;
  - la quota rilevata del pelo libero del Trebbia, nel tratto a monte del Rivo Villano, varia da:
    - 127,15 m s.m. nei pressi dell'opera di presa del Rivo Villano;
    - 128,15 m s.m. in corrispondenza della zona di battuta della corrente del Trebbia sulla difesa in massi in sponda destra;
    - 129,11 m s.m. nei pressi dello sbocco del Rivo Vergano;
    - 130,78 m s.m. in corrispondenza della strada di accesso dalla S.S. 45 all'impresa di costruzioni Giordanino S.p.A.;
    - 132,36 m s.m. in corrispondenza del sito dell'impresa di costruzioni Giordanino S.p.A.;
  - la quota del pelo libero dell'acqua del fiume Trebbia all'altezza dell'opera di presa del Rivo Villano è pari a circa 127,15 m s.m. (valore rilevato in data 30/04/2014), per cui il corrispondente livello di magra estiva è pari all'incirca a 126,40 m s.m. (127,15 m s.m. – 0,75 m);
  - il dislivello tra il suddetto livello di magra del Trebbia e la quota di fondo del Rivo Villano è pari a circa -2,15 m (126,40 m s.m. – 128,55 m s.m.);
  - la quota del pelo libero dell'acqua all'interno del Rivo Villano nei pressi dell'opera di presa, corrispondente alla portata di concessione di 626 l/s, è pari a circa 129,25 m s.m. (Altezza d'acqua pari a circa 0,7 m);
  - il dislivello tra la quota della magra estiva del fiume Trebbia nei pressi dell'opera di presa e la quota del pelo libero del Rivo Villano per consentire il transito della portata di concessione è pari a circa -2,85 m (126,40 m s.m. – 129,25 m s.m.).

### 3. Accertamenti geologici e indagini geognostiche

1. L'area in studio si estende dal margine collinare appenninico fino all'alta pianura, corrispondente al settore apicale e mediano della conoide del Fiume Trebbia.
2. Detta area è suddivisibile, sotto il profilo geologico, in tre comparti principali: 1) comparto collinare a sud; 2) comparto pedecollinare, centro-orientale; 3) comparto di pianura a nord.
3. L'assetto geologico del comparto collinare e pedecollinare si inquadra nel contesto geologico-evolutivo dell'Appennino piacentino; quest'ultimo è costituito da un complesso edificio di strutture geologiche, secondo un modello generale "*a thrust*", vergenti verso nord-est. Esso è il risultato dell'impilamento di prismi di accrezione, determinatosi a seguito delle diverse fasi tettoniche, essenzialmente compressive, manifestatesi a partire dal Cretacico superiore, attraverso momenti di acme (fase ligure, Eocene medio), subligure (Oligocene sup – Miocene inf), burdigaliana e toscana (Tortoniano), per concludersi con i movimenti messiniani e plio-pleistocenici (neotettonica).
4. I terreni interessati dalla suddetta strutturazione tettonica sono essenzialmente di origine marina e hanno subito traslazioni di entità differente a seconda della loro origine paleogeografica.
5. La fascia di pianura si estende dal margine meridionale del pedeappennino fino all'asse del fiume Po e comprende le unità sedimentate dal Miocene superiore (6-7 milioni di anni fa) fino ai giorni nostri; nonostante questa non presenti in superficie alcun elemento visibile per definirne l'assetto strutturale, il sottosuolo appare anch'esso caratterizzato da una serie di superfici di

sovrascorrimento che lo dividono in diversi corpi cuneiformi, secondo un modello di embrici est vergenti.

6. In sintesi, le unità affioranti nell'ambito del territorio in studio possono essere raggruppate in due grandi insiemi:
  - Dominio Padano – adriatico. Trattasi di terreni essenzialmente “terrigeni”, sedimentati posteriormente alle principali fasi orogenetiche dell'Appennino Settentrionale; hanno carattere regressivo, con sabbie e peliti torbiditiche alla base, seguite da un prisma sedimentario fluvio-deltizio, progradante, ricoperto a tetto da depositi continentali.
  - Dominio Ligure. È rappresentato da varie Unità tettoniche, comprendenti litotipi riconducibili alla originaria “crosta oceanica” e alla relativa copertura sedimentaria. Nella fattispecie, nel comparto in studio affiora l'Unità inferiore dei “Flysch ad elmintoidi”, qui rappresentata dalla Formazione di Val Luretta, facente parte del Dominio Ligure e costituita da depositi torbiditici paleocenici. Essi sono stati coinvolti anche da una fase tettonica tardiva che li ha dislocati e deformati (v. fenomeni plicativi).
7. L'assetto geologico di dettaglio del segmento fluviale in studio, è stato ricostruito sulla base dei risultati di due campagne di indagini geognostiche, effettuate rispettivamente nell'anno 2014, a supporto dello studio di fattibilità per il miglioramento dell'attuale opera di presa e nell'anno 2017 a supporto del progetto di Traversa fissa.

#### 4. Trasporto solido di fondo

1. Dal punto di vista granulometrico, nel tronco di asta fluviale in studio prevalgono materiali costituiti essenzialmente da ghiaie molto grossolane, con matrice essenzialmente sabbioso-limosa, la cui composizione granulometrica, verso valle (verso la pianura piacentina), appare spostarsi verso termini via via più ricchi in sabbia, contestualmente ad una diminuzione relativa delle dimensioni dei ciottoli.
2. La mancanza di modelli concettuali e matematici a “fondo mobile” che consentano di “simulare” la complessa dinamica geomorfologica e sedimentologica del F. Trebbia ha suggerito (e per alcuni aspetti imposto) di ricorrere a metodi tipici della “sedimentologica classica e fluviale”. Questi, infatti, attraverso lo studio della granulometria dei sedimenti (curva cumulativa e relativi parametri statistico-sedimentologici) consentono di delineare l'evoluzione dei sedimenti in funzione dei meccanismi che regolano il trasporto e la sedimentazione degli stessi.
3. Trattasi di un alveo localmente sinuoso, caratterizzato da una cospicua attività di trasporto solido al fondo evidenziata dalla presenza di barre, sia longitudinale che laterali, queste ultime localizzate essenzialmente in sponda interna delle locali anse fluviali.
4. Nel segmento fluviale di interesse non sono segnalati fenomeni di dissesto idrogeologico significativi. Sono segnalati, infatti, locali fenomeni di erosione di sponda in destra idrografica, nei tratti situati immediatamente a monte e a valle della difesa spondale già esistente.

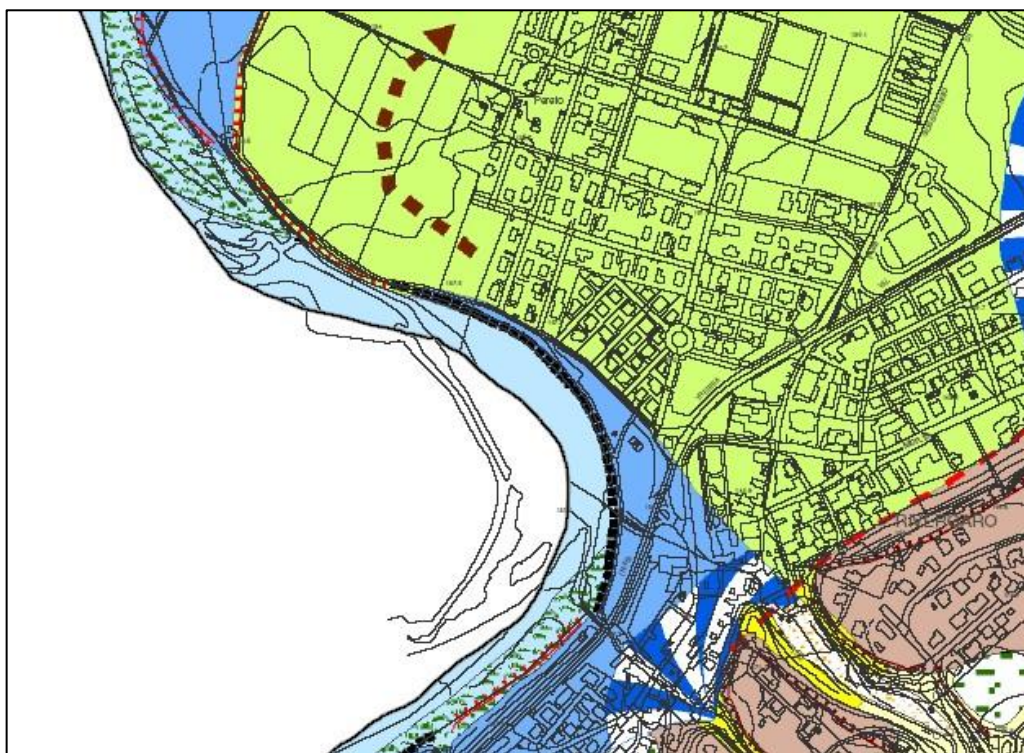


Figura 10: Stralcio della Tavola QC\_B01 (Carta geologico-geomorfologica) – PRG Rivergaro. La linea dentellata rossa indica i tratti di sponda in erosione.

5. Questi interessano la scarpata fluviale impostata nei depositi alluvionali “antichi” (Subsistema di Ravenna, indicato con colore verde in Figura 41), il cui terrazzo è sopraelevato di diversi metri rispetto all’alveo inciso.



*Figura 11: Scarpata di terrazzo alluvionale in destra idrografica.*



*Figura 12: Scarpata di terrazzo alluvionale in destra idrografica.*



*Figura 13: Scarpata di terrazzo alluvionale in sinistra idrografica.*

6. Le analisi di campo, effettuate nell'ambito delle attività espletate a supporto del progetto di cui questa relazione è parte integrante, hanno evidenziato la presenza di fenomeni erosivi anche in sponda idrografica sinistra, innescatisi per effetto dell'ultima piena straordinaria. Come visibile dalla figura riportata sopra, trattasi di fenomeni erosivi inattivi in condizioni di magra o morbida (attività ordinaria) e attivi in condizioni di piena (attività straordinaria).
7. I depositi di fondo alveo risultano costituiti da ghiaie molto grossolane, fortemente eterometriche, superficialmente soggette ad intensi fenomeni di dilavamento sia in condizioni di magra ma soprattutto di morbida, tali da produrre un deciso orizzonte "corazzato".
8. Considerato che i ciottoli affioranti in alveo arrivano a superare diametri medi di 30 – 40 cm, va da sé che lo spessore dello strato corazzato sia confrontabile con le dimensioni massime dei clasti sopra richiamate.



*Figura 14: Scarpa di terrazzo alluvionale in sinistra idrografica con presenza di erosione spondale.*



*Figura 15: In primo piano si osserva il corazzamento dei sedimenti di fondo alveo, affioranti in una barra longitudinale del F. Trebbia.*



9. L'analisi della composizione granulometrica dei sedimenti è stata effettuata mediante il prelievo di n. 3 campioni dalle cassette catalogatrici dei sondaggi geognostici S1, S3 ed S4. Onde avere un campione sufficientemente rappresentativo dello strato ghiaioso sciolto, i campioni sono stati prelevati alle seguenti profondità: 2,50 m (sondaggio S3); 3,50 m (sondaggio S1); 4,50 m (sondaggio S4).
10. Premesso che ciottoli di dimensiona maggiori del diametro di perforazione non possono essere prelevati integralmente, le dimensioni massime dei ciottoli sono state stimate con osservazioni dirette in alveo e possono superare anche i 30 cm. I risultati ottenuti evidenziano la presenza di depositi molto grossolani ed eterometrici, con scarsa selezione, la cui composizione granulometrica risulta essere relativamente omogenea entro l'intero strato sciolto, nell'intervallo di profondità compresa tra 2,50 e 4,50 metri.
11. In superficie, i depositi tendono ad arricchirsi, relativamente, di ciottoli di grandi dimensioni, fino a oltre 30 cm di diametro medio ed a manifestare intensi fenomeni di corazzamento.
12. La presenza di ciottoli di grandi dimensioni in superficie, talora poco arrotondati, unitamente alla scarsissima classazione dei depositi stessi, sono elementi indicativi della presenza di modalità di trasporto al fondo riconducibili a "flussi iperconcentrati", fenomeni che si manifestano in occasione di eventi di piena del corso d'acqua. In tali condizioni, le elevate "pressioni dispersive" generate dagli urti tra i clasti di dimensioni varie, favorisce la "fluitazione" dei clasti di dimensioni più elevate verso la superficie del materiale in movimento, con modalità del tutto analoghe a quelle dei debris-flow (flusso iperconcentrato).
13. Tutti i campioni presentano rapporto "sabbia/ghiaia" compreso tra 0.23 e 0.33. È inoltre presente una discreta coda fine (dell'ordine dell'8 – 10 %). Come avviene nella maggior parte dei corsi d'acqua appenninici, la matrice limoso-argillosa viene trattenuta dai ciottoli a livello "pellicolare", per effetto dell'azione elettrostatica dell'acqua "avvolgente" il ciottolo stesso. Detta frazione fine, è stata determinata come differenza di peso, mediante il "lavaggio" del campione e trattenendo il residuo di lavaggio.
14. Il D50, espressione della capacità di trasporto, risulta essere compreso tra 32 e 40 mm.

## **F. Area Parco Fluviale del Trebbia**

1. L'ambito dell'intervento è ricompreso nel territorio del Parco Fluviale del Trebbia e ricade tra le zone B e C come si riscontra nella mappa riportata.
2. Anche per questo motivo la Regione Emilia Romagna ha proposto che l'Ente di gestione del Parco, assumesse l'iniziativa atta a individuare la soluzione ottimale per la riorganizzazione funzionale della nuova presa di Sant'Agata, in modo coerente e compatibile con la destinazione a parco delle aree interessate dall'intervento.

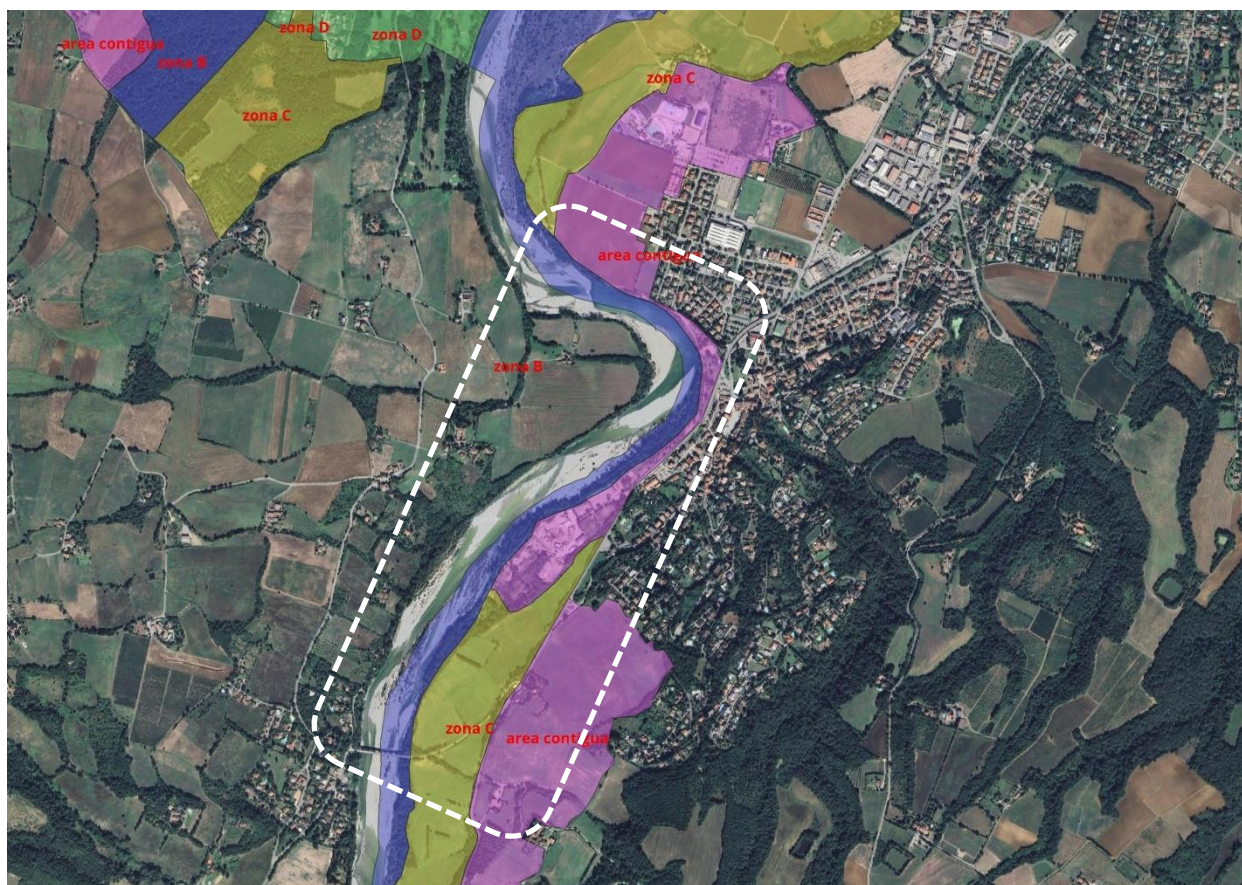


Figura 16: Perimetrazione del Parco Fluviale del Trebbia e ambito di intervento: zone B, C e area contigua.

### III. LA PROPOSTA PROGETTUALE

#### A. Attuale opera di presa di Sant'Agata (Rivo Villano)

1. Attualmente la derivazione delle acque irrigue per il Rivo Villano a servizio di un ambito irriguo esteso per circa 1.000 ettari in destra Trebbia, avviene mediante l'opera di presa ubicata presso la località Sant'Agata in Comune di Rivergaro (quota fondo canale di presa, 128,50 m slmm).
2. Poiché nel corso degli anni l'alveo di magra del Trebbia presso la presa di Sant'Agata ha subito un abbassamento di circa 2,8 m rispetto alla quota della presa storica, il Consorzio annualmente deve realizzare delle arginature in ghiaia per poter intercettare a monte le acque e convogliarle a caduta naturale verso l'imbocco del Rivo Villano.
3. Questa tecnica di presa delle acque, oltre i costi "a perdere" delle opere provvisionali, determina diverse esternalità negative quali:
  - la complessità autorizzativa dovuta al fatto che le opere provvisionali, per essere realizzate, richiedono annualmente la preventiva procedura di VINCA;
  - l'alterazione morfologica stagionale del Trebbia in corrispondenza del tronco fluviale interessato dalle opere provvisionali con presenza di cantieri e mezzi d'opera in alveo;

- la necessità di intervenire più volte durante la stagione estiva irrigua per ripristinare le arginature in ghiaia a seguito del loro danneggiamento causato da possibili eventi di piena fluviale estiva.

## **B. Descrizione delle alternative progettuali considerate**

### **1. Le alternative progettuali valutate nel Corso degli ultimi anni**

1. Il Consorzio negli anni più recenti, per superare la necessità di realizzare le arginature in ghiaia annuali, ha studiato alcune soluzioni costruttive che a tutt'oggi non hanno trovato riscontro positivo nelle valutazioni complessive di impatto ambientale avviate.

#### **a) La proposta di un Traversante fisso, anni 2017-2019**

1. Il primo iter procedurale ha previsto lo studio di alcune alternative progettuali che hanno considerato la realizzazione di una nuova opera di presa quale:
  - un Traversante fisso simile a quello di Mirafiori;
  - un pozzo irriguo;
  - un'opera di sollevamento.
2. A seguito delle alternative considerate, il Consorzio di Bonifica ha presentato la proposta di Valutazione di impatto ambientale optando per la scelta della soluzione "Traversante fisso" poiché:
  - il pozzo irriguo, data la capacità della falda, non garantiva la possibilità di soddisfare il fabbisogno di circa 600 l/s come da concessione di derivazione;
  - l'impianto di sollevamento, presentava alcune criticità quali: l'introduzione di nuovi consumi energetici e nuove emissioni climalteranti in un sistema idrico esistente che storicamente funziona a gravità. Inoltre la tipologia della presa "sottobattente" (quota delle opere di presa poste al di sotto della quota dell'acqua fluente) comporta enormi difficoltà gestionali, poiché le attività di manutenzione ordinaria/straordinaria del sistema sarebbero da svolgersi esclusivamente con personale specializzato ad intervenire in modo subacqueo;
  - il Traversante fisso, oltre che assicurare il soddisfacimento del fabbisogno irriguo, avrebbe mantenuto l'effetto "lago artificiale" di fronte alla passeggiata lungofiume.
3. Il Consorzio ha presentato alla Regione Emilia Romagna la domanda di VIA il 9/11/2017. L'iter ha richiesto alcune integrazioni documentali; la Conferenza di servizi è stata svolta tra la fine del 2018 e l'inizio del 2019 e si è conclusa con esito negativo determinato con la deliberazione di Giunta Regionale n. 720 del 13/5/2019.
4. Il progetto del Traversante fisso, sulla base dei pareri espressi dai soggetti partecipanti alla Conferenza di servizi, è risultato ambientalmente incompatibile con impatti ambientali significativi e non mitigabili, per le motivazioni sostanziali di seguito sinteticamente elencate:
  - mancata conformità a normative di settore e alla pianificazione territoriale e di bacino;
  - impatti negativi sul paesaggio con modifiche morfologiche, percettive e panoramiche irreversibili;
  - artificializzazioni irreversibili del tratto di fiume, con alterazioni permanenti delle condizioni idromorfologiche del tratto fluviale;
  - contrasto con le finalità del Parco regionale fluviale;
  - valutazione di incidenza sfavorevole in quanto negativa sugli habitat e sulle specie vegetali ed animali.



#### ***b) La proposta di un Traversante a paratoie mobili, anni 2019-2020***

1. Successivamente all'esito negativo della proposta di Traversante fisso nel biennio 2019-2020, il Consorzio ha esplorato la proposta di realizzare un Traversante con paratoie mobili che durante l'inverno, a paratoie abbassate, avrebbe determinato la scomparsa dell'effetto idraulico-paesaggistico del Traversante fisso, limitandone gli effetti idraulici-paesaggistici al solo periodo estivo irriguo (di norma da giugno a settembre). Poiché anche le procedure progettuali-istruttorie hanno un costo economico, come si è detto, il Consorzio prima di avviare una procedura amministrativa per questa soluzione e si è limitato a verifiche bilaterali con i diversi soggetti competenti per valutare la praticabilità della proposta.
2. L'esito di questo percorso esplorativo sulla compatibilità del progetto delle paratoie mobili con la pianificazione di settore, non ha sortito l'effetto di superare le criticità riscontrate nella prima proposta di Traversante fisso. Per questo motivo il Consorzio ha accantonato anche la soluzione delle paratoie mobili e non ha avviato formali procedure di richieste autorizzatorie sul progetto.

#### ***c) Soluzione con impianto di sollevamento***

1. Nel corso del lungo iter in più sedi, da parte di terzi, è stata proposta la realizzazione di un impianto di sollevamento elettromeccanico fisso da localizzarsi fuori alveo (sui terreni del terrazzo fluviale in sponda Destra Trebbia) in modo da non occupare parti fluviali con opere invasive trasversali.
2. Detta soluzione è stata valutata dal Consorzio che però ha ravvisato due elementi che non la rendono funzionale allo scopo del progetto e in particolare:
  - la prima criticità è determinata dall'alimentare uno schema irriguo, potenzialmente funzionante a gravità, mediante sollevamento meccanico, introducendo così nuovi costi fissi annuali ambientali (emissioni climalteranti) e energetici (economici);
  - la seconda criticità è di tipo ingegneristico idraulico. Consiste nella presa in alveo che necessariamente deve avvenire a una quota fissa sotto battente, le cui attività di gestione, manutenzione e ispezione, non potrebbero avvenire se non utilizzando esclusivamente personale dotato di "brevetto subacqueo" per poter operare in sicurezza, che non rientra nella prassi del Consorzio.

#### ***d) La proposta con presa a coanda, anni 2022-2024***

1. La Regione Emilia Romagna, tenuto conto della mancata approvazione anche della soluzione a paratoie mobili, ha proposto all'Ente Parco di Piacenza di coordinare un tavolo di lavoro locale con il Consorzio, gli Enti e le Agenzie tecniche competenti, finalizzato a individuare una soluzione condivisa in modo da poter avviare un nuovo iter autorizzativo su un progetto accettabile socialmente e che non fosse in contrasto al sistema della pianificazione vigente.
2. L'Ente Parco e il Consorzio di Bonifica hanno quindi avviato le attività per individuare una nuova soluzione che potesse trovare riscontro con le Amministrazioni e gli Enti tecnici locali sulle diverse forme di compatibilità delle opere da progettare.
3. Il Consorzio di Bonifica con la deliberazione di Comitato Amministrativo n. 106 del 16/3/2022 ha dato mandato al proprio Ufficio tecnico e alla Società di ingegneria Etatec Studio Paoletti di Milano, già progettista delle precedenti soluzioni, affinché il tavolo di lavoro avviato dall'Ente Parco potesse disporre di idonea struttura tecnica di supporto per le valutazioni di nuove alternative progettuali.

#### ***e) La Conferenza di Servizi preliminare sulla proposta 2024***

1. Sulla base delle attività del tavolo di lavoro di cui al punto precedente, il Consorzio di Bonifica di Piacenza con nota prot. n. 848 del 23/1/2024 ha avviato una Conferenza di servizi preliminare –

art. 14, comma 3, Legge n. 241/1990 e s.m.i., finalizzata a verificare la compatibilità di una possibile soluzione costruttiva che migliori l'attuale sistema di presa rispetto al sistema dei vincoli di piani e programmi che insistono sulle aree oggetto di intervento.

2. Alla nota di convocazione il Consorzio ha allegato una breve Relazione illustrativa della proposta progettuale.
3. In data 20/2/2024 è stata svolta la prima seduta della Conferenza di Servizi.
4. La proposta illustrata dal Consorzio in sede di Conferenza di Servizi preliminare nella seduta del 20/2/2024 prevedeva la costruzione di una nuova presa tipo "coanda" in prossimità del Ponte di Statto. Per la descrizione completa della proposta, si rimanda alla Relazione illustrativa emessa in data 19/1/2024.
5. Nel corso della seduta i tecnici di AIPO hanno chiesto al Consorzio di approfondire gli aspetti relativi alla piena compatibilità della proposta progettuale rispetto alla "direttiva Traverse", anche in relazione alla collegata "direttiva Infrastrutture", tenuto conto che, attualmente, il Ponte di Statto non è dotato di soglia/briglia trasversale per la connessione delle pile. La realizzazione di una nuova soglia dovrebbe quindi essere valutata attentamente proprio in relazione alla lettura integrata delle direttive "Traverse" e "Infrastrutture" che non favoriscono l'esecuzione di nuove soglie laddove i ponti esistenti non ne siano già dotati.

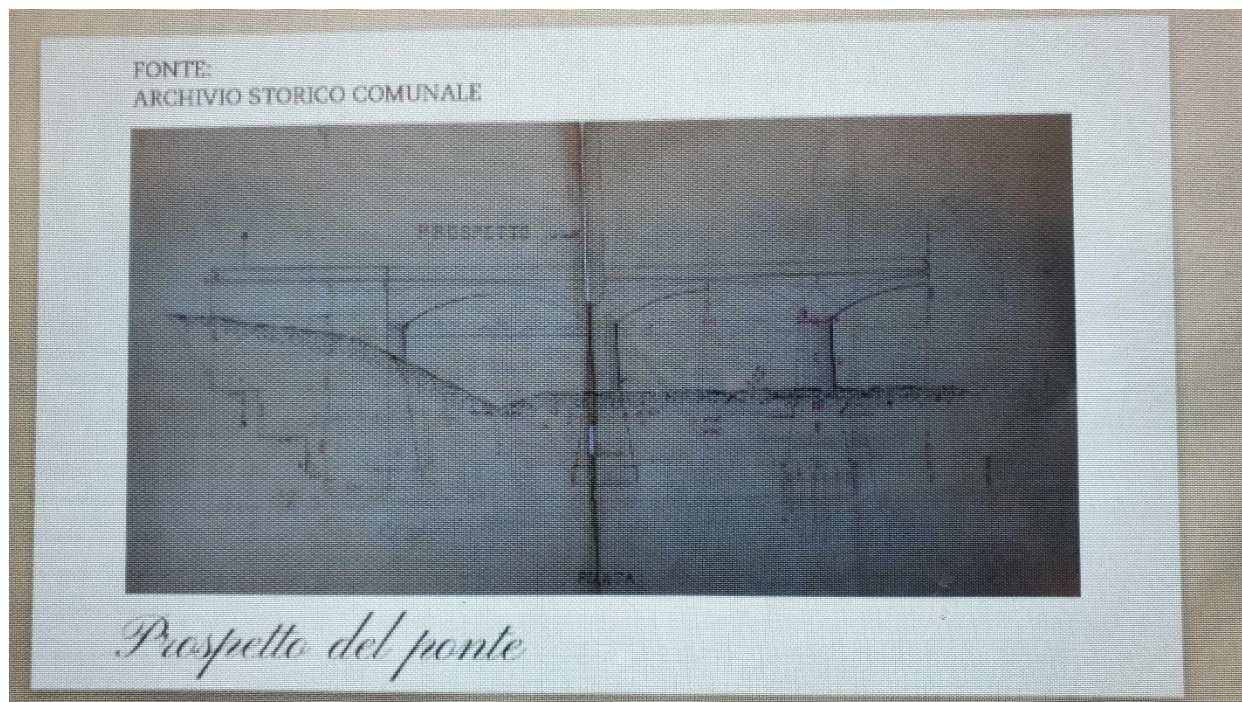


Figura 17: Foto archivio storico. Prospetto ponte di Statto e pile in alveo.

6. Inoltre nel corso della seduta del 20/2/2024 è stato fatto cenno a un'ulteriore soluzione tecnica che prevederebbe la realizzazione di un'opera di presa in sponda sinistra Trebbia dove la morfologia del Trebbia anche in condizioni di magra permette il passaggio del corso d'acqua e l'esecuzione di una tubazione in "sifonamento" al Trebbia, che alimenti il Rivo Villano a valle dell'attuale presa di Sant'Agata.
7. La soluzione "in sifonamento" ancorché realizzabile ingegneristicamente, porrebbe certamente aspetti complessi sia per quanto concerne l'esercizio, sia per la manutenzione della tubazione disposta "a sifone" sotto all'alveo del Trebbia. La dimensione della tubazione dovrebbe infatti essere tale da consentirne l'ispezione durante il ciclo di vita dell'opera e inoltre dovrebbe essere saldamente posata nelle marne cementate sotto al piano alveo, in modo che le piene del Trebbia

non abbiano a produrre effetti distruttivi dell'opera. Quest'ultima ipotesi appare molto critica per quanto concerne la gestione dell'opera e quindi non verrà sviluppata ulteriormente.

## 2. La proposta ottimale 2024: ristrutturazione della presa Canale del Mulino

1. A seguito degli approfondimenti svolti sulla compatibilità della proposta "presa coanda" rispetto alla pianificazione di bacino (direttiva Traverse e direttiva Infrastrutture) il Consorzio ha quindi ritenuto opportuno valutare una soluzione costruttiva alternativa a tutte quelle considerate che consiste **nella ristrutturazione e riattivazione della presa storica del Canale del Mulino, mediante la quale esercitare il prelievo delle acque irrigue per i quantitativi attualmente concessi**.
2. Questa scelta è dettata dalla necessità di individuare una soluzione che, fin dalle prime fasi dell'iter autorizzativo, non generi possibilità di dubbi interpretativi sulla reale compatibilità dell'opera proposta, rispetto al sistema dei vincoli e della pianificazione insistente sulle aree di progetto.
3. La proposta di ristrutturazione della presa esistente del Canale del Mulino è stata illustrata in sede di conclusione della Conferenza di servizi preliminare nella seduta dell'8/8/2024 e ha trovato riscontro positivo, da parte di tutti i partecipanti.
4. Il Consorzio con la deliberazione di Comitato Amministrativo n. 361 del 27/11/2024, ha quindi preso atto dei verbali della Conferenza di servizi preliminare e ha deciso di sottoporre alla Regione Emilia Romagna una fase di prevalutazione del progetto di ristrutturazione della presa del Canale del Mulino e relative opere di adduzione, da sottoporre a VIA.

## C. Il nuovo Sistema di presa delle acque per il Rivo Villano

1. La proposta progettuale ottimale prevede quindi:
  - la ristrutturazione dell'opera di presa esistente del Canale del Mulino;
  - la ristrutturazione del Canale del Mulino esistente, ricomponendone la sezione idraulica;
  - la posa della nuova condotta di collegamento tra il Canale del Mulino e l'attuale opera di presa di Sant'Agata.
2. Poiché la quota di fondo del Canale del Mulino all'imbocco dell'opera di presa è posta a quota altimetrica leggermente superiore all'alveo di magra del Trebbia, si tratterà poi annualmente di realizzare una piccola arginatura provvisoria in ghiaia per intercettare le acque e recapitarle all'imbocco dell'incile. Queste lavorazioni sono del tutto analoghe a quelle che il Comune di Rivergaro ha realizzato negli anni scorsi per derivare piccole quote d'acqua ai fini ambientali.
3. Il progetto prevede la ristrutturazione dell'attuale opera di presa del Canale del Mulino documentata nelle seguenti fotografie.



Figura 18: Opera di presa esistente, Canale del Mulino e attrezzature interne di regolazione.

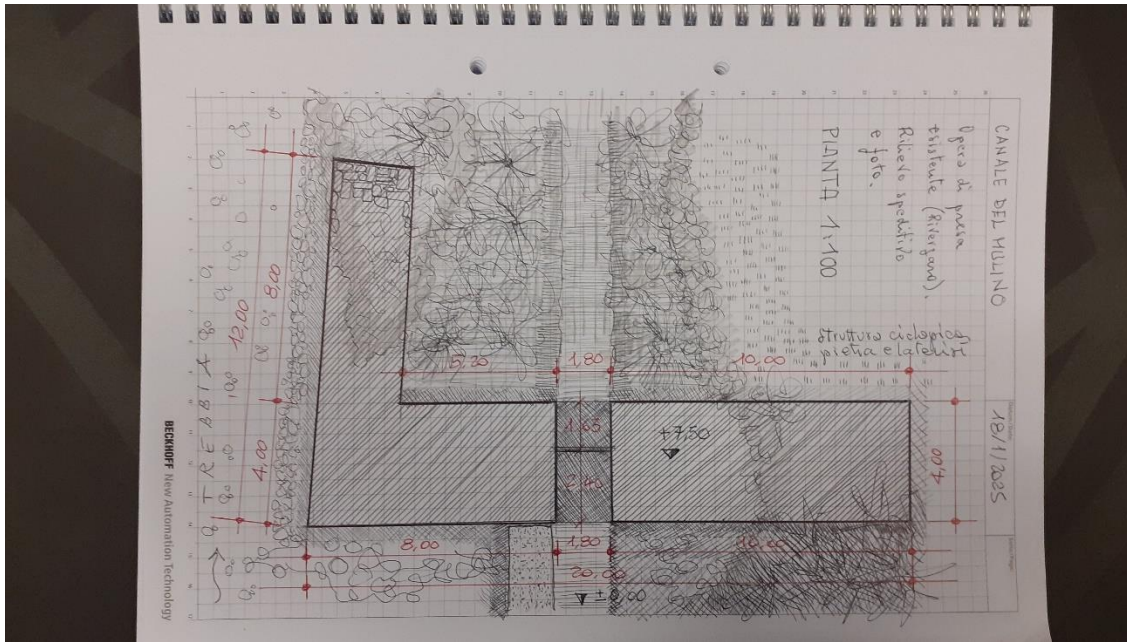


Figura 19: Opera di presa esistente, Canale del Mulino. Rilievo speditivo planimetrico

4. La quota di fondo della soglia del Canale del Mulino in prossimità dell'incile è pari a 136,10 m s.l.m.m.
5. Per derivare utilmente le acque, annualmente si tratterà di realizzare una piccola arginatura provvisoria in ghiaia per intercettare le acque a monte e recapitarle all'imbocco dell'incile. Il canale provvisorio adduttore, a seconda della stagionalità, potrebbe avere uno sviluppo di c.a 300 m in direzione di monte, superando il Ponte di Statto.

6. Per il trasporto delle acque derivate dalla presa del Canale del Mulino fino all'attuale presa di Sant'Agata, la proposta prevede:
- il recupero funzionale del Canale del Mulino per lo sviluppo in lunghezza pari a c.a. **860 m** (dall'opera di presa fino al punto di derivazione per il campeggio di Rivergaro);
  - la posa di una nuova condotta di adduzione con sezione media DN 1500 mm, per lo sviluppo complessivo in lunghezza pari a c.a. **1.200 m** (+/- 5% per variazioni planoaltimetriche).
  - Il punto di restituzione delle acque nel Rivo Villano coincide con l'attuale opera di presa di Sant'Agata (quota fondo canale 128,50 m s.l.m.).
7. Per quanto concerne il Canale del Mulino esistente, di seguito si riportano tre tavole del Catasto di primo impianto da cui risultano censiti in partita acque, a) l'andamento del Canale del Mulino, dall'opera di presa fino alla parte urbana di Rivergaro, b) la parte del Canale del Mulino prossima all'area urbana di Rivergaro c) l'area dove era collocato l'antico mulino e la restituzione a Trebbia delle acque molitorie derivate.



Figura 20: Catasto primo impianto: tracciato Canale del Mulino dalla presa all'area urbana



Figura 21: Catasto primo impianto. Canale del Mulino prossimo all'area urbana



Figura 22: Catasto primo impianto. Dettaglio Canale del Mulino e posizionamento dell'antico mulino

8. Di seguito si riporta lo stralcio di mappa delle opere in progetto.



Figura 23: Mappa del tracciato progettuale.

9. Di seguito si riporta lo schema delle distanze della rete di adduzione da realizzare, rispetto ai sedimi di progetto:

<b>Sedime aree</b>	<b>Arginatura (m)</b>	<b>Canale del Mulino (m)</b>	<b>Condotta (m)</b>	<b>Totale (m)</b>
arginatura in alveo	315,60			315,60
canale in terra		863,91		863,91
area verde attrezzato			757,79	757,79
area urbanizzata			206,71	206,71
area agricola			236,15	236,15
<b>Totale (m)</b>	<b>315,60</b>	<b>863,91</b>	<b>1.200,65</b>	<b>2.380,16</b>

10. Seguendo il tracciato del Progetto, di seguito si riporta la tabella recante gli identificativi dei punti notevoli con relative coordinate geografiche (Sistema di riferimento EPSG 25832).

<b>Punto</b>	<b>Nome</b>	<b>Legenda</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
1	Ponte Statto	Ponte Statto	545999,2299	4972047,125
3	Presa Canale del Mulino	Presa Canale del Mulino	546078,2984	4972258,829
4	Canale del Mulino 1	1	546226,7136	4972438,248
5	Canale del Mulino 2	2	546432,3348	4972554,26
6	Canale del Mulino 3	3	546510,7429	4972617,866
7	Canale del Mulino 3	4	546553,1473	4972667,071
8	Canale del Mulino 4	5	546569,1489	4972695,074
9	Canale del Mulino 5	6	546600,7522	4972730,678
10	Canale del Mulino 6	7	546661,9585	4972776,283
11	Canale del Mulino 7	8	546669,1592	4972792,284
12	Canale del Mulino 8	Derivazione Canale del Mulino	546703,5627	4972835,089
13	Canale del Mulino derivazione	Derivazione Canale del Mulino	546733,1658	4972840,289
14	Canale del mulino 9	9	546735,166	4972889,894
15	Partenza Condotta	10	546751,9677	4972922,298
16	Condotta 1	11	546781,1707	4972955,901
17	Sifone Canale del Mulino	Sifone Canale del Mulino	546978,391	4973145,521
18	Sifone Rio Vergaro	Sifone Rio Vergaro	547010,5944	4973284,735
19	Condotta 2	12	547000,9934	4973353,942
20	Condotta 3	13	546970,5902	4973429,95
21	Condotta 4	14	546945,3876	4973466,554
22	Condotta 5	15	546914,1844	4973499,157
23	Condotta 6	16	546877,3806	4973526,96
24	Condotta 7	17	546837,7766	4973549,562
25	Condotta 8	18	546773,97	4973577,765
26	Condotta 9	19	546705,1629	4973594,167
27	Condotta 10	20	546650,3573	4973619,37
28	Condotta 11	21	546596,7517	4973658,574
29	Immissione Condotta nel Rivo Villano	Presa Sant'Agata	546568,7489	4973684,576

11. Per quanto concerne l'esatto posizionamento dell'asse della nuova tubazione compreso nel tratto tra la derivazione del Canale del Mulino di Rivergaro e l'inizio della scarpata "delle Rive", potranno essere valutate diverse opzioni: la prima con asse interposto tra la passeggiata e la scarpata fluviale, la seconda, proprio in asse alla passeggiata, la terza, a destra della passeggiata entro l'area

a verde pubblico. La scelta scaturirà dagli esiti dei confronti futuri con gli Enti preposti agli aspetti autorizzativi.

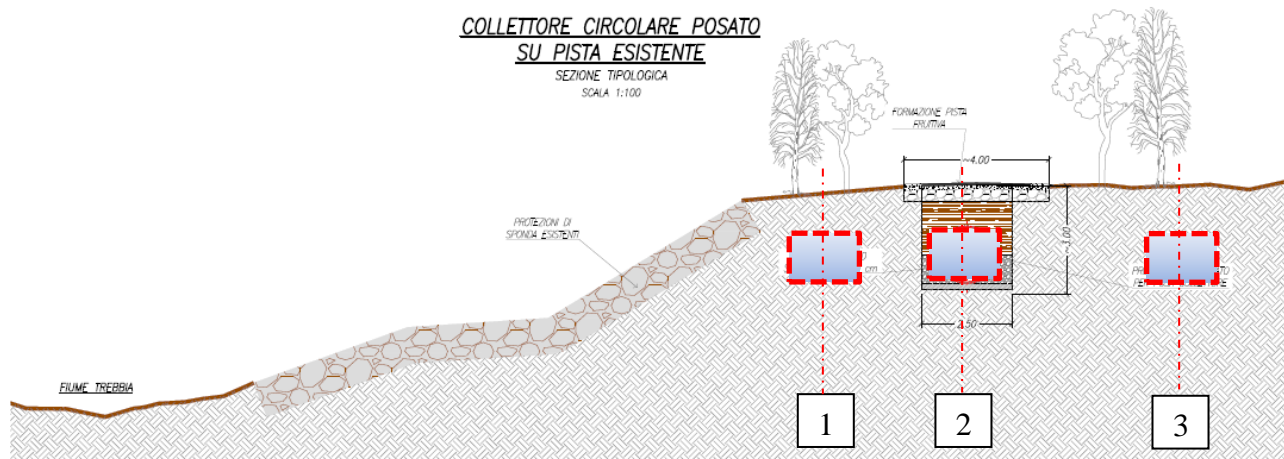


Figura 24: Alternative di posizionamento nuova condotta di adduzione sul tracciato passeggiata area verde.

12. Per quanto concerne invece il tronco della nuova tubazione da posarsi nella curva “delle Rive”, si riporta di seguito un esempio costruttivo per il consolidamento della difesa spondale con inglobata la nuova tubazione o, in alternativa, il posizionamento della nuova condotta nei terreni a monte della difesa.

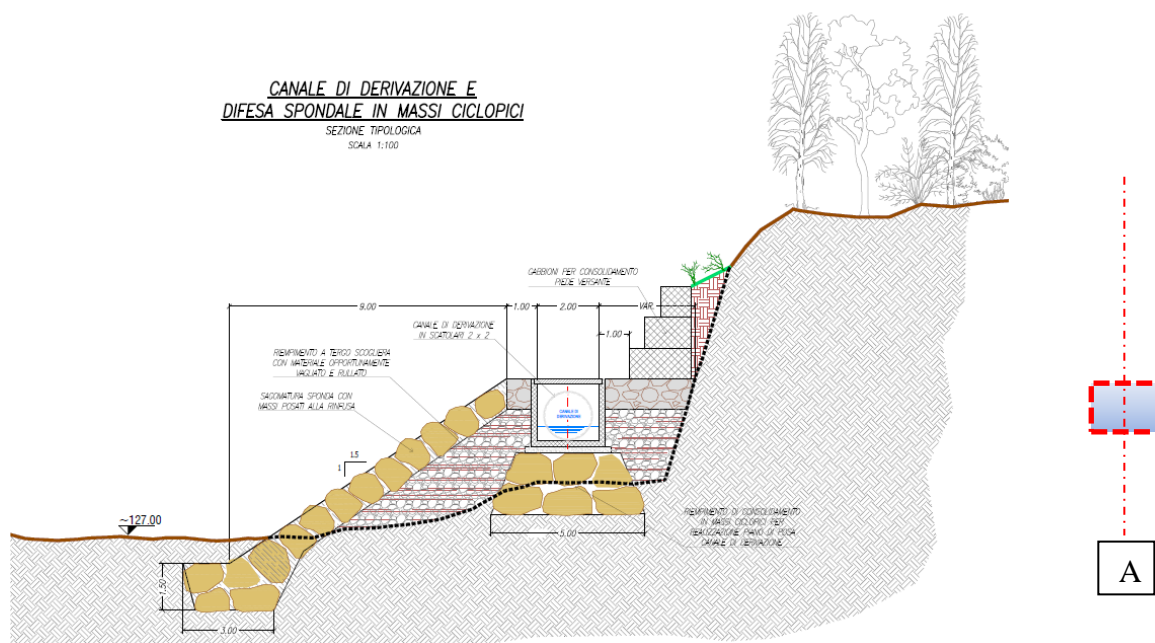


Figura 25: Alternative di posizionamento della Condotta di adduzione presso la “curva delle rive”.

13. Il funzionamento idraulico è di tipo a gravità, con i seguenti elementi essenziali dello schema:

- quota di fondo presa Canale del Mulino, c.a **135,89** m slmm;
- quota di fondo attuale presa Sant’Agata, c.a **128,50** m slmm;

- dislivello: **7,39** m;
- distanza: **2.064,56** m;
- pendenza media: **3,58** per mille.

14. Di seguito si riporta la mappa del Catasto 1° impianto, Foglio 27 del Comune di Rivergaro, recante il tracciato storico del Canale del Mulino di Rivergaro.



Figura 26: Mappa Catasto 1° impianto, Foglio 27 del Comune di Rivergaro.

## 1. Collaborazione con il Comune di Rivergaro

1. Il Comune di Rivergaro annualmente esercitava una derivazione idrica da Trebbia ai fini ambientali presso l'opera di presa del Canale del Mulino. Per questa derivazione il Comune di Rivergaro realizzava opere provvisionali in ghiaia per intercettare le acque a monte dell'opera di presa.
2. La ristrutturazione proposta dal Consorzio, potrebbe prevedere anche l'istanza di concessione di una piccola quota di risorsa da destinare ai fini ambientali per il Comune di Rivergaro.
3. Dai carteggi d'archivio il Comune di Rivergaro nel giugno del 2021 informava il Consorzio che negli anni ha sempre esercitato il prelievo irriguo dalla presa del Canale del Mulino originariamente retto dalla concessione rilasciata per uso "molitorio" ai proprietari Anselmo Solenghi e Luciano Solenghi residenti in Rivergaro, Piazza Dante, n. 3 e per la quale lo stesso Comune di Rivergaro fin dal 2003 provvedeva a versare il canone concessorio al Servizio tecnico Bacini Nure e Trebbia della Regione Emilia Romagna.
4. Si tratterebbe di mantenere attivo mediante un nuovo manufatto, il riparto delle acque come indicato nella seguente planimetria che consentirebbe di operare la gestione:
  - verso il sottopasso della SS45 lungo il tracciato demaniale del Canale del Mulino (quota di riparto per fini ambientali (portata ai fini ambientali max. 100 l/s);
  - verso la condotta del Rivo Villano (portata attuale concessione ad uso irriguo, c.a. 660 l/s).
5. **Questo aspetto dovrà essere chiarito in sede istruttoria di Pre Paur, definendo puntualmente le modalità e i soggetti titolati a esercitare questa parte di concessione (Consorzio di Bonifica o Comune di Rivergaro).**



Figura 27: Mappa posizionamento eventuale derivazione per la zona urbana.

6. Un secondo tipo di collaborazione con il Comune di Rivergaro riguarda la possibilità di realizzare uno o due piccoli impianti di sollevamento delle acque, questa volta ai fini di scolo delle acque meteoriche dei Rivi Merdaro e Vergaro.
7. Nell'ambito di progetto infatti i due punti di scolo della restituzione a Trebbia dei Rivi Merdaro e Vergaro presentano criticità idraulica. In concomitanza di eventi meteorici intensi sull'abitato di Rivergaro e piene del Trebbia le quote di scolo dei due Rivi (inferiori al livello di piena del Trebbia) non permettono più lo scolo a gravità assicurato invece nei periodi di portate di magra e ordinarie del Trebbia. Nella mappa di seguito, sono indicati i punti di scolo a Trebbia dei Rivi Merdaro e Vergaro.



Figura 28: Mappa posizionamento dei sifonamenti Rio Merdaro e Rio Vergaro.

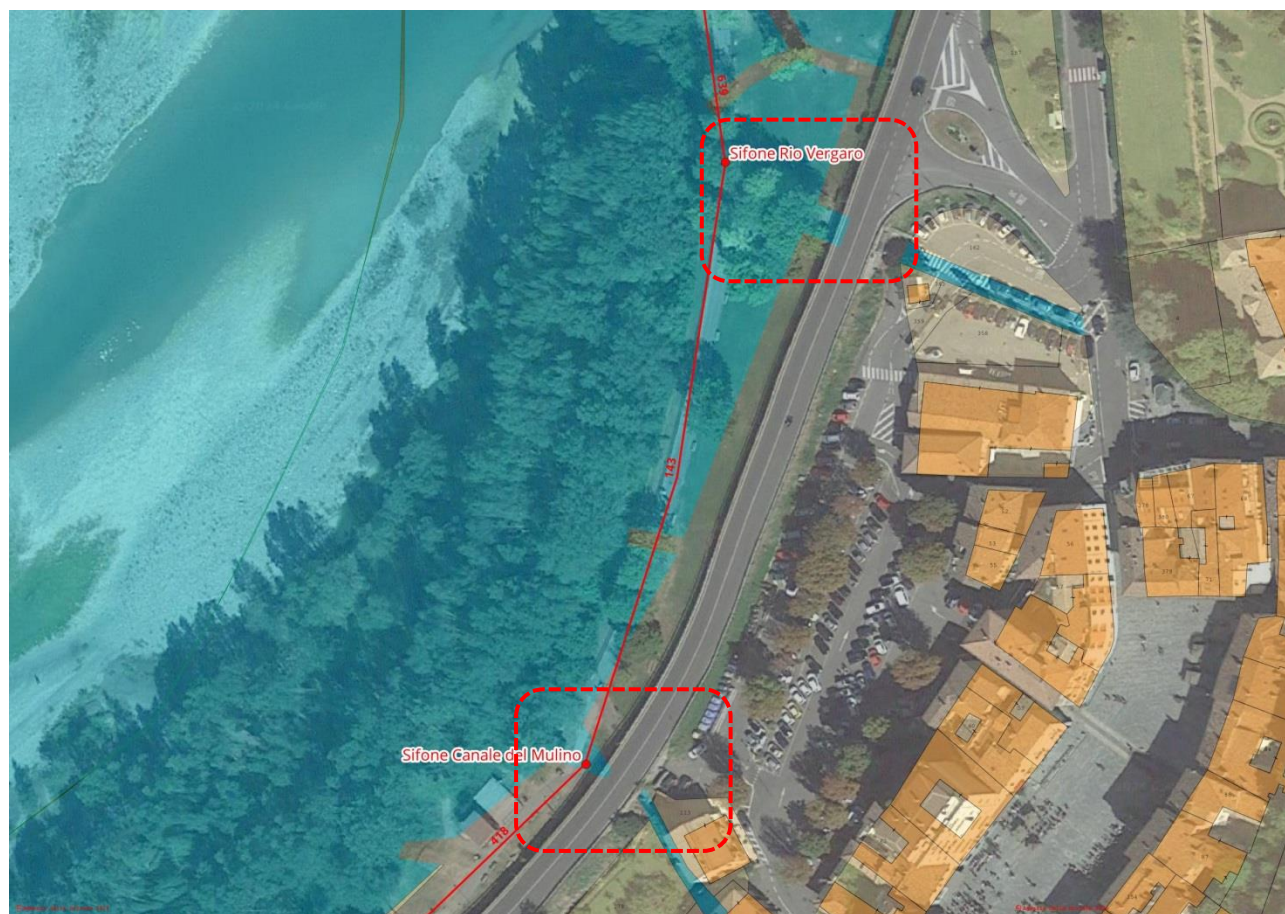


Figura 29: Dettaglio mappa posizionamento sifonamenti.

8. Poiché la nuova condotta in progetto interferisce con questi due scarichi, sono previsti due sifoni. Il progetto del Consorzio potrebbe quindi comprendere la costruzione di un paio di impianti di sollevamento meccanico delle acque dei Rivi merdaro e Vergaro, da azionarsi in occasione delle piene del Trebbia, risolvendo in tal modo la criticità idraulica storica dell'ambito di progetto.
9. Anche in questo caso il progetto dell'opera irrigua dovrà essere redatto in stretta collaborazione con l'Amministrazione comunale di Rivergaro, sia per la definizione tecnica e strutturale delle opere, sia per coordinare il piano finanziario per un eventuale riparto di costi e procedure per i due aspetti considerati:
  - la nuova presa per il Canale del Mulino e
  - i nuovi piccoli impianti di sollevamento per lo scolo dei Rivi Merdaro e Vergaro.

## D. Descrizione delle opere in progetto

### 1. Obiettivi generali del progetto

1. Gli interventi in progetto, sono volti a garantire il soddisfacimento degli obiettivi e delle finalità che il Consorzio di Bonifica di Piacenza intende raggiungere con la riqualificazione dell'opera di presa del Rivo Villano, ossia:
  - garantire in modo permanente la funzionalità dell'opera di presa del Rivo Villano durante la stagione irrigua;

- ridurre al minimo gli interventi di manutenzione e movimentazione dei sedimenti all'interno dell'alveo del Trebbia, attualmente indispensabili per mantenere la funzionalità del nodo idraulico del Rivo Villano.
- garantire la piena compatibilità delle opere progettate con il Sistema della pianificazione vigente;
- garantire l'accettazione sociale delle opere realizzate.

## 2. Tipologia delle opere in progetto

1. Il Progetto prevede l'esecuzione di opere tradizionali di tipo "non complesso". Il Progetto distingue le opere in due categorie: quelle provvisionali che verranno adeguate di anno in anno, finalizzate alla realizzazione di piccolo arginature per intercettare le acque di Trebbia e convogliarle verso l'opera di presa e quelle fisse (opera di presa esistente e nuova condotta complete di manufatti idraulici). Le provvisionali saranno realizzate in alveo. Quelle fisse sono previste fuori dall'alveo di Trebbia.

### a) Lavorazioni provvisionali in alveo Trebbia

1. **opere provvisionali** annuali da realizzare in alveo. Per derivare utilmente le acque, annualmente si tratterà di realizzare una piccola arginatura provvisoria in ghiaia per intercettare le acque a monte e recaptarle all'imbocco dell'incile del Canale del Mulino di Rivergaro.
2. Rispetto all'attuale arginatura (Sant'Agata) quella prevista in progetto presenta i seguenti elementi migliorativi:

Descrizione	Sistema attuale	Sistema in progetto
Localizzazione	Sant'Agata	Canale del Mulino
Tipo arginatura	Traversale all'alveo	Longitudinale in parallelismo a sponda destra
Altezza arginatura	Media 4 m	Media 1,5 m
Lunghezza arginatura	350-500 m	300 m
Volume inerte movimentato	c.a. 15.000 mc	c.a. 1.000 mc
Tempo di esecuzione	Media 15 giorni	Media 2 giorni
Tempi di ripristino in caso di piene estive	Diversi giorni	1 giorno
Accessibilità per ripristino in caso di piena estiva	In funzione della durata della piena	Immediata

3. L'arginatura in Progetto è sempre stata realizzata nel corso degli anni a cura del Comune di Rivergaro e rispetto a quella di Sant'Agata non è mai stata oggetto di tensioni dovute all'accettazione sociale dell'opera.
4. La soluzione progettuale pertanto riduce al minimo il consumo di suolo e l'interazione con la componente vegetazionale.
5. Categoria SOA OG8.
6. Di seguito si riportano una fotografia scattata dal Ponte di Statto verso valle (mese di luglio 2015) dove si riscontra la tipologia di argine costruito dal Comune di Rivergaro per alimentare la presa del Canale del Mulino e l'ortofoto del volo 1954 che già attesta l'utilizzo dell'opera di presa.



Figura 30: Arginatura in ghiaia per alimentare la presa del Canale del Mulino di Rivergaro (luglio 2015).



Figura 31: Ortofotografia GAI 1954. Opera di presa Canale del Mulino

**b) Lavorazioni fuori alveo Trebbia**

1. **ristrutturazione dell'attuale opera di presa del Canale del Mulino** mediante restauro conservativo delle opere edili. L'incile è costituito da una struttura muraria ciclopica in pietra di fiume e corsi di laterizio posta in destra Trebbia. La struttura ha forma planimetrica a "L" con lato maggiore di circa 20 m x 4 m, perpendicolare al Trebbia e lato minore in parallelismo alla sponda con dimensioni di circa 8 m x 2,5 m. Il lato minore della struttura in direzione di valle, svolge la funzione di contenimento del Canale del Mulino lato Trebbia. L'altezza della muratura troncopiramidale è di c.a +7,5 m rispetto allo zero posto alla quota di fondo della soglia di presa. Un cavo voltato con luce di 1,8 m, passante nello spessore del maschio murario di larghezza di 4 m, costituisce la bocca da cui si derivano le acque per immetterle nel Canale del Mulino. A circa metà dell'altezza della struttura (+ 3,5 m) è presente un locale di manovra delle paratoie a cui si accede direttamente dal terrapieno di monte. La sommità della struttura troncopiramidale (+7,5 m) presenta il muro in pietra che segue la forma della pianta a "L" con larghezza pari a c.a 0,9-1 m. All'interno della "camera di manovra" sono presenti gli organi di regolazione idraulica azionati a mano (paratoie). La tipologia di lavori in progetto prevede: a) movimenti puntuali di terreno per l'ispezione delle parti ipogee della struttura; b) analisi geotecniche dei suoli e eventuali consolidamenti fondali; c) il restauro complessivo della struttura muraria; d) la rifunzionalizzazione di tutti gli organi di regolazione con l'elettrificazione e l'istallazione delle attrezzature per il controllo da remoto degli organi di regolazione degli impianti idraulici di presa (paratoie) e di misurazione in continuo delle portate derivate. Si ravvisa quindi la necessità di impiegare imprese specializzate in recupero del patrimonio storico. Il progetto prevede Categoria SOA OG2 e OS30. Rispetto alla presa di Sant'Agata, la presa del Canale del Mulino è collocata a monte per le seguenti distanze:

<b>Opera di Presa</b>	<b>Distanza in linea d'aria verso monte (m)</b>	<b>Distanza percorso fluviale verso monte (m)</b>
Sant'Agata	0,00	0,00
Canale del Mulino	c.a 1.425	c.a. 2.000

2. **recupero funzionale del Canale del Mulino** per lo sviluppo in lunghezza pari a c.a. 860 m (dall'opera di presa fino al punto di derivazione per il campeggio di Rivergaro. Lavori in verde e movimenti di terra. Poiché il Canale del Mulino è un corpo idrico di tipo artificiale non dotato di portate naturali, l'intervento ne prevede l'impermeabilizzazione con un pacchetto: a) tessuto non tessuto; b) guaina EPDM; c) rete antinutrie, da porre in opera per il contenimento delle infiltrazioni delle portate derivate da Trebbia nelle condizioni ordinarie di carenza della risorsa. Il pacchetto impermeabile sarà posto a c.a 30/40 cm al di sotto del piano di scorrimento del fondo canale in modo da assicurare la ricostruzione del fondo naturale in terra, per l'ambientalizzazione finale dell'opera. Categoria SOA OG8;
3. **posa di una nuova condotta** di adduzione con sezione idraulica media 1500 x 1000 mm, per lo sviluppo complessivo in lunghezza pari a c.a 1.200 m (+/- 5% per variazioni planoaltimetriche) con relativi manufatti di sifonamento. In un breve tratto a monte dell'attuale presa di Sant'Agata, il Progetto prevede la possibile esecuzione di servizi di bonifica da ordigni bellici. Lungo il tracciato della condotta occorre realizzare due sifoni in corrispondenza dell'uscita a Trebbia dei Rii Merdaro e Vergaro che presentano rispettivamente le attuali sezioni d'uscita: il primo con elemento in c.a. con sezione rettangolare di larghezza 3,5 m e altezza 1,8 m; il secondo con sezione circolare ribassata in tubazione di piastre d'acciaio ondulato con larghezza max di 3,1 m. Le lavorazioni afferiscono alla Categoria SOA OG6;
4. **realizzazione di un manufatto idraulico** di restituzione delle acque nel Rivo Villano immediatamente a valle dell'attuale opera di presa di Sant'Agata (quota fondo canale 128,70 m s.l.m.m.). Categoria SOA OG6.

5. In calce alla presente Relazione oltre alla planimetria, è riportato lo schema generale delle lavorazioni previste in Progetto.

## E. Conclusioni

1. Il Consorzio di Bonifica, a seguito della conclusione delle attività svolte in sede di Conferenza di servizi preliminare, ha individuato la ristrutturazione della presa esistente del Canale del Mulino di Rivergaro quale soluzione condivisa con gli Enti partecipanti per la riorganizzazione dell'attuale Sistema di presa irrigua del Rivo Villano.
2. I Verbali della Conferenza di Servizi preliminare rispettivamente redatti nelle sedute del 20/2/2024 e 8/8/2024 sono allegati in calce alla presente Relazione. Il Verbale conclusivo è stato inviato a tutti i partecipanti, con nota prot. n. 9950 del 22/8/2024.
3. Il Consorzio a seguito delle valutazioni svolte, presenta alla Regione Emilia Romagna la fase preliminare al provvedimento autorizzatorio unico di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.26-bis del d.lgs. 152/06, introdotta dalla legge n. 108 del 2021 del Progetto che prevede:
  - la ristrutturazione dell'opera di presa esistente del Canale del Mulino;
  - il prelievo delle acque irrigue concesse, presso l'opera di presa del Canale del Mulino di Rivergaro. **Ciò si concretizza con la modifica del punto di presa delle acque irrigue dall'attuale posizione di Sant'Agata (autorizzato con provvedimento di concessione PC50A0001 DET-AMB-2018-1490 del 26/03/2018) al nuovo punto di presa esistente del Canale del Mulino di Rivergaro;**
  - la ristrutturazione del Canale del Mulino esistente, ricomponendone la sezione idraulica;
  - la posa della nuova condotta di collegamento tra il Canale del Mulino e l'attuale opera di presa di Sant'Agata;
  - la dismissione dell'attuale opera di presa localizzata a Sant'Agata.
4. Il Consorzio indica i seguenti soggetti competenti a esprimere pareri e autorizzazioni nel procedimento:
  - Regione Emilia Romagna
    - **Area Valutazione Impatto Ambientale e autorizzazioni,** [vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it](mailto:vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it)
    - Area tutela e gestione dell'acqua, [acqua@postacert.regione.emilia-romagna.it](mailto:acqua@postacert.regione.emilia-romagna.it) ;
    - Agenzia Regionale per la difesa del Suolo di Piacenza [stcp.piacenza@postacert.regione.emilia-romagna.it](mailto:stcp.piacenza@postacert.regione.emilia-romagna.it) ;
  - Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Parma e Piacenza, [sabap-pr@pec.cultura.gov.it](mailto:sabap-pr@pec.cultura.gov.it) ;
  - Parchi del Ducato, Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale [protocollo@pec.parchiemiliaoccidentale.it](mailto:protocollo@pec.parchiemiliaoccidentale.it);
  - Autorità di Distretto Idrografico [protocollo@postacert.adbpo.it](mailto:protocollo@postacert.adbpo.it) ;
  - Amministrazione provinciale di Piacenza [provpc@cert.provincia.pc.it](mailto:provpc@cert.provincia.pc.it);
  - Comune di Rivergaro [comune.rivergaro@sintranet.legalmail.it](mailto:comune.rivergaro@sintranet.legalmail.it);
  - Comune di Travo [comune.travo@sintranet.legalmail.it](mailto:comune.travo@sintranet.legalmail.it);
  - AIPo [protocollo@cert.agenziapo.it](mailto:protocollo@cert.agenziapo.it);
  - IRETI Piacenza, [ireti@pec.ireti.it](mailto:ireti@pec.ireti.it) ;
  - ARPAE Bologna, Direzione generale, [dirgen@cert.arpa.emr.it](mailto:dirgen@cert.arpa.emr.it) .

## IV. PRIME VALUTAZIONI PER LO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

### A. Prime valutazioni per lo Studio di impatto ambientale

1. La zona di cui trattasi è posta entro il territorio del Parco Regionale Fluviale del Trebbia e non è all'interno di zone SIC e ZPS (Zona di Protezione Speciale) ai sensi della Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE che attiene alla conservazione degli uccelli selvatici e che coincide con il SIC (Sito di Interesse Comunitario) ai sensi della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE attinente alla conservazione degli habitat naturali e semi naturali, della flora e della fauna selvatica.
2. La zonizzazione è deducibile dalla Carta del Parco Regionale Fluviale del Trebbia che identifica l'intervento all'interno della "ZONA B1 che di solito circonda la Zona A ed è quasi altrettanto interessante dal punto di vista naturalistico, dove sono consentite le attività agricole e altre attività tradizionali". Inoltre, il sito di cui trattasi non fa parte dell'area identificata con il codice IT4010016 ed il nome "Basso Trebbia".
3. L'intervento è soggetto a VIA in quanto prevede la modifica del punto di presa esistente quale variante sostanziale alla Concessione di grande derivazione vigente.
4. L'esame delle varie componenti ambientali e paesaggistiche, nonché degli strumenti pianificatori ai vari livelli territoriali, ha permesso di evidenziare che le opere in progetto non presentano criticità dal punto di vista degli impatti sul territorio.
5. Anche in fase di cantiere, grazie all'adozione delle misure di mitigazione indicate, si ritiene che gli impatti vengano ridotti al minimo.
6. Le prime valutazioni per lo Studio di Impatto Ambientale hanno preso in considerazione gli impatti o fattori perturbativi identificati, in base alla tipologia di intervento previsto.
7. Grazie all'adozione delle misure di mitigazione indicate, gli impatti possono essere ridotti al minimo.
8. È possibile indicare quanto segue:
  - l'intervento **non incide in modo significativo sul paesaggio caratterizzante l'area di intervento** all'interno del quale si colloca, dal momento che si tratta dell'integrazione di un'opera esistente e che tale opera eliminerà la pratica annuale di costruzione in alveo di opere provvisoriale in ghiaia mediante importanti movimentazioni di sedimenti d'alveo;
  - l'opera **rispetta il patrimonio idrico del territorio provinciale** permettendone la gestione e garantendo di conseguenza l'equilibrio idrologico delle acque;
  - **non altera in modo permanente gli ambienti acquatici** nelle loro componenti idrologico-morfologiche, vegetazionali e faunistiche;
  - l'intervento concorre a garantire **l'utilizzo della risorsa idrica secondo principi di equità e solidarietà e criteri di razionalizzazione e risparmio delle acque**: grazie alla gestione delle paratoie di intercettazione esistenti, poste sull'imbocco dell'opera di presa, si otterrà un efficace controllo del rilascio del DMV attraverso la scala di risalita dei pesci prevista all'interno della traversa;
  - le opere provvisoriale non costituiscono ostacolo al deflusso della piena di riferimento;
  - le opere provvisoriale non alterano il profilo di piena e non comportano un aumento delle condizioni di rischio idraulico per il territorio circostante;
  - l'intervento non altera il trasporto solido del fiume Trebbia;

- **tutela la fauna ittica**, che in ogni stagione dell'anno e in ogni condizione di portata, non sarà interessata dall'esecuzione delle opere;
- la soluzione progettuale scelta ha ridotto al minimo il consumo di suolo e l'interazione con la componente vegetazionale.

9. L'intervento in progetto si prefigge così il raggiungimento dell'obiettivo di migliorare la funzionalità della presa del Rivo Villano, riducendo drasticamente l'impatto dell'opera provvisoria annualmente rinnovata in alveo, attraverso il rispetto dei criteri fondamentali assunti a base della progettazione.
10. Sono state svolte le prime valutazioni specifiche degli effetti del Progetto sulle componenti e sui fattori ambientali considerati, redigendo una matrice sintetica degli impatti.
11. Sono state individuate le prime proposte relative alle misure di mitigazione degli impatti moderatamente significativi.
12. E' stata compilata la scheda DNSH prevista dalle norme sul PNRR quale check list di autocontrollo per la pre-verifica degli effetti del Progetto, rispetto agli elementi ambientali sensibili.

## B. Effetti sulle componenti ambientali

### 1. Effetti del Progetto

1. In questa prima fase di scoping, è stata redatta la matrice degli impatti temporanei di cantiere e finali, a opera realizzata, da cui non emergono criticità significative.
2. Sono state valutate le pressioni del Progetto sulle componenti ambientali ed è stato attribuito il valore di significatività degli impatti con range da -3 (impatto molto negativo e irreversibile) a +3 (impatto molto positivo), considerando il valore 0 (zero) nel caso di assenza di impatti.
3. La matrice è da considerarsi di tipo "semplificato" e verrà sviluppata in modo più approfondito a seguito della procedura di scoping, nella successiva fase di VIA.

Componenti ambientali	IMPATTI		SIGNIFICATIVITA' [ -3 → 0 → +3 ]	
	Temporanee di cantiere	Permanenti	Imp. Temp.	Imp. Perm.
Suolo e sottosuolo	Principalmente dovuta alle attività di scavo per la posa della nuova condotta.	Assenti.	-1	0
Acque sotterranee e superficiali	Possibili sversamenti di materiali inquinanti in fase di cantiere.	Prelievo di risorsa ai fini irrigui da corpo idrico superficiale secondo concessione di derivazione già assentita.	-1	-1
Flora e fauna	Possibile disturbo a flora e fauna durante l'esecuzione dei lavori.	Assenti.	-1	0
Atmosfera	Emissioni di mezzi d'opera in fase di cantiere.	Assenti.	-1	0
Rumore	Emissioni di mezzi d'opera in fase di cantiere.	Assenti.	-1	0

Campi elettromagnetici	Assenti.	Debole segnale telecontrollo per la gestione delle attrezzature elettromeccaniche (paratoie di regolazione interne alla presa)	0	-1
Traffico	Il cantiere opera in aree senza presenza di traffico.	Assenti.	-1	0
Paesaggio e patrimonio storico culturale	Assenti.	Esternalità positiva per recupero patrimonio edilizio esistente.	0	3
Sistema insediativo	Assenti.	Assenti.	0	0
Condizioni socio economiche e beni materiali	Occupazione forza lavoro per fase di cantiere.	Mantenimento di c.a. 1.000 ettari di SAU a alta vocazione agricola produttiva di qualità (filiera pomodoro da industria agroalimentare locale)	1	3
Rifiuti	Possibile produzione di rifiuti in fase di cantiere.	Assenti.	-1	0
Aspetti sanitari	Assenti.	Assenti.	0	0
Dismissione dell'opera in progetto	Gestione oculata del cantiere	L'opera di presa esistente è un manufatto storico testimoniale di remota necessità di dismissione. La nuova condotta è realizzata con materiali che possono entrare nel percorso del recupero e riutilizzo.	-1	0

### C. Misure di mitigazione e compensazione previste

1. Dopo l'individuazione degli impatti potenziali, è stata redatta la matrice delle mitigazioni proposte.
2. Non sono invece state proposte da subito misure di compensazione in quanto, dalle analisi svolte, considerate la natura delle opere e gli impatti potenziali, non se ne è riscontrata la necessità.
3. La procedura di scoping potrà indicare ulteriori misure di mitigazione da adottare e/o eventuali compensazioni, per impatti non mitigabili.

Componenti ambientali	MITIGAZIONI PROPOSTE	
	Fase di cantiere	Gestione dell'opera
Suolo e sottosuolo	Rispetto del piano di gestione delle materie.	Non prevista.
Acque sotterranee e superficiali	Da prevenire con piano di gestione del cantiere.	Rispetto della concessione di derivazione, DMV/De, misura in continuo delle acque prelevate, gestione dei prelievi in funzione dei gradi di severità della siccità.
Flora e fauna	Da prevenire con idoneo piano dei lavori.	Rinverdimento della fascia del Canale del Mulino.

Atmosfera	Utilizzo parco mezzi non inquinante.	Non prevista.
Rumore	Utilizzo parco mezzi a basse emissioni.	Non prevista.
Campi elettromagnetici	Non prevista.	Gestione del telecontrollo solo per necessità di esercizio irriguo (c.a 90 gg/anno).
Traffico	Non prevista.	Non prevista.
Paesaggio e patrimonio storico culturale	Non prevista.	Non prevista.
Sistema insediativo	Non prevista.	Non prevista.
Condizioni socio economiche e beni materiali	Non prevista.	Non prevista.
Rifiuti	Gestiti con norme di esecuzione del cantiere.	Non prevista.
Aspetti sanitari	Non prevista.	Non prevista.
Dismissione dell'opera in progetto	Gestione oculata del cantiere	Solo nel caso di eventuale prescrizione di demolizione impartita dalla Soprintendenza competente nella tutela degli elementi storici.

## D. Piano di lavoro per lo Studio di impatto ambientale e PAUR

1. Di seguito si riporta il Piano di lavoro per il conseguimento dell'autorizzazione finale di PAUR.
2. Poiché l'intervento ha origine in provvedimenti già sottoposti a VIA, la pressoché totalità degli elementi conoscitivi del contesto ambientale sono già stati prodotti e sono nella disponibilità del Consorzio. Saranno quindi ampliamenti utilizzati nella stesura del SIA per il completamento del Quadro conoscitivo.
3. Il Piano di lavoro è articolato in sei fasi, due delle quali (Fase 0 e la Fase 1) sono già state svolte negli anni recenti e pertanto, nella tabella che segue, la loro rappresentazione è stata evidenziata con retinatura a fondo grigio.
4. La tabella è organizzata in modo sintetico e individua per ciascuna fase, gli elementi che caratterizzano i relative processi e output attesi.

Fase	Processo	Output
<b>Fase 0 (anni 2013 - 2018)</b> Preparazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>In questa fase sono stati acquisiti tutti gli elementi conoscitivi del contesto ambientale interessato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procedura di scoping del progetto di riorganizzazione funzionale delle prese Case Buschi e Caminata da unificarsi presso il Traversante Mirafiori, comprensiva di rinnovo di concessione di grande derivazione, conclusasi nel 2013.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rinnovo della concessione di grande derivazione a seguito di procedura di VIA conclusasi nel 2018.</li> <li>• La procedura non ha trattato modifiche dell'opera di presa del Rivo Villano e ha riguardato il solo Traversante Mirafiori.</li> </ul>
<p><b>Fase 1 (anni 2017-2024)</b> Valutazione delle alternative progettuali</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questa fase è coincisa con tutte le attività propedeutiche all'individuazione della soluzione progettuale ottimale.</li> <li>• Il Consorzio nel 2024 ha indetto una Conferenza di servizi preliminare per coinvolgere i soggetti competenti nella ricerca di una soluzione progettuale condivisa a livello locale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una prima proposta progettuale (Traversante fisso a Sant'Agata) è stata oggetto di procedura di VIA conclusa nel 2019 con esito negativo.</li> <li>• La Conferenza di servizi preliminare si è svolta tra il febbraio e l'agosto del 2024.</li> <li>• Individuazione della proposta progettuale condivisa tra i partecipanti alla Conferenza di servizi preliminare, da sottoporre a Pre PAUR.</li> </ul>
<p><b>Fase 2 (anno 2025)</b> Pre PAUR</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentazione alla Regione della proposta progettuale finalizzata a acquisire indirizzi per la redazione del SIA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione puntuale degli elementi ambientali interessati, da approfondire nel SIA.</li> </ul>
<p><b>Fase 3</b> PAUR</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redazione degli elaborati di analisi (SIA) e del Progetto esecutivo delle opere.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisizione di pareri, nulla osta con recepimento delle prescrizioni e eventuali osservazioni.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Completamento della procedura di PAUR.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Approvazione finale del PAUR.</li></ul>
<b>Fase 4</b> Attuazione	<ul style="list-style-type: none"><li>• Esecuzione dell'intervento secondo le prescrizioni emerse in sede di PAUR.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Intercettare il finanziamento dell'opera.</li><li>• Appalto dei lavori.</li><li>• Esecuzione e collaudo dei lavori.</li></ul>
<b>Fase 5</b> Gestione e monitoraggio	<ul style="list-style-type: none"><li>• Esercizio dell'opera realizzata.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verifica di ottemperanza.</li><li>• Gestione dell'opera realizzata.</li><li>• Gestione del Piano di monitoraggio dell'opera.</li></ul>

## V. DNSH

1. E' stata redatta questa scheda DNSH per poter rendere coerente la proposta progettuale con le condizionalità previste dal PNRR.
2. L'intervento a tutt'oggi non è compreso in programmi di finanziamento.
3. La compilazione della scheda DNSH pertanto non costituisce attualmente un vincolo per il Consorzio ma questa procedura è stata ottemperata, non escludendo entri nella prassi operativa comune da parte dei soggetti potenzialmente finanziatori delle OO.PP.
4. Il Consorzio per la procedura DNSH ha seguito le "Linee operative per il rispetto del DNSH" dell'edizione aggiornata allegata alla circolare RGS n. 33 del 13 ottobre 2022 e in particolare ha compilato la seguente scheda n. 5 relativa ai cantieri generici per le opere pubbliche.
5. Non è invece stata redatta la Scheda n. 31 – Impianti di irrigazione, poiché le specifiche di questa scheda, a giudizio del Consorzio, sono applicabili in modo più coerente ai sistemi irrigui in pressione il cui funzionamento è di tipo "ad alimentazione e/o consumo energetico" mediante impianti elettromeccanici di sollevamento e relative stazioni di pompaggio.

### **SCHEDA 5 Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici**

#### **A. Codici NACE**

1. Questa scheda fornisce indicazioni gestionali ed operative per tutti gli interventi che prevedano l'apertura e la gestione di cantieri temporanei o mobili che prevedono un Campo Base. Pertanto, non si associa a specifiche attività produttive.



## B. Applicazione

1. La presente scheda si applica a qualsiasi intervento che preveda l'apertura di un cantiere temporaneo o mobile (nel seguito "Cantiere") in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile, come elencati nell'*Allegato X - Elenco dei lavori edili o di ingegneria civile di cui all'articolo 89, comma 1, lettera a)* al Titolo IV del d.lgs. 81/08 e ss.m.i:
  - I lavori di costruzione, manutenzione, riparazione, demolizione, conservazione, risanamento, ristrutturazione o equipaggiamento, la trasformazione, il rinnovamento o lo smantellamento di opere fisse, permanenti o temporanee, in muratura, in cemento armato, in metallo, in legno o in altri materiali, comprese le parti strutturali delle linee elettriche e le parti strutturali degli impianti elettrici, le opere stradali, ferroviarie, idrauliche, marittime, idroelettriche e, solo per la parte che comporta lavori edili o di ingegneria civile, le opere di bonifica, di sistemazione forestale e di sterro.
  - Sono compresi, inoltre, lavori di costruzione edile o di ingegneria civile gli scavi, ed il montaggio e lo smontaggio di elementi prefabbricati utilizzati per la realizzazione di lavori edili o di ingegneria civile.

## C. Principio guida

1. I cantieri attivati per la realizzazione degli interventi previsti dagli investimenti finanziati dovranno essere progettati e gestiti al fine di minimizzare e controllare gli eventuali impatti generati sui sei obiettivi della Tassonomia. Pertanto, i cantieri dovranno garantire l'adozione di tutte le soluzioni tecniche e le procedure operative capaci sia di evitare la creazione di condizioni di impatto che facilitare processi di economia circolare.
2. Le indicazioni che seguono trovano applicazione solo laddove il cantiere non sia associato ad interventi sottoposti ad una valutazione di impatto ambientale, nazionale o regionale. In caso di VIA, gli elementi nel seguito descritti saranno direttamente integrati all'interno del parere rilasciato dall'Ente (Decreto di approvazione) che conterrà specifiche prescrizioni operative ed il Piano di Monitoraggio ambientale in grado di garantire il necessario livello di sostenibilità. Il rispetto dei vincoli DNSH potrà altresì essere controllato nell'ambito della verifica di assoggettabilità a VIA
3. L'attività in questione non è compresa tra le attività facenti parte della Tassonomia delle attività eco-compatibili (Regolamento UE 2020/852). Pertanto, non vi è un contributo sostanziale.
4. A questa scheda si applica quindi unicamente il regime del contributo minimo (nella matrice evidenziato con Regime 2).

### NOTE DEI PROGETTISTI

**Valutazione di impatto ambientale.** *L'esecuzione dei lavori in progetto comprende tipologie di opere individuate al punto A.1. 1) "Utilizzo non energetico di acque superficiali nei casi in cui la derivazione superi i 1.000 litri al minuto secondo", dell'Allegato "A" della Legge regionale dell'Emilia Romagna n. 4/2018, per le quali è richiesta la Valutazione di Impatto Ambientale.*

*In particolare si tratta di modificare il punto di presa delle acque irrigue per il distretto del Rivo Villano la cui concessione di grande derivazione è stata rilasciata da ARPAE con DET-AMB-2018-1490 del 26/03/2018, nell'ambito del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) approvata dalla regione Emilia Romagna con la deliberazione di Giunta Regionale n. 581 del 23/4/2018.*

*Lo spostamento dell'attuale punto di presa da Sant'Agata a quello dell'opera di presa esistente del Canale del Mulino di Rivergaro, ai sensi dell'art. 31, comma 1, lett. c), del Regolamento regionale n. 41/2001, costituisce variante sostanziale alla concessione di derivazione a causa della "modifica delle opere*

e del luogo di presa che rende necessaria una nuova valutazione del contesto ambientale e del rischio idraulico e pertanto, nel caso in esame, il progetto è assoggettato a VIA, secondo quanto disposto dalla Legge regionale dell'Emilia Romagna n. 4/2018.

**Aspetti storici e paesaggistici.** La tipologia dei lavori in progetto prevede l'esecuzione di alcune lavorazioni soggette ad autorizzazione paesaggistica e al parere della Soprintendenza sul recupero di patrimonio con interesse storico architettonico (corpi d'opera "opera di presa esistente" e "ristrutturazione canale del Mulino").

La materia è disciplinata dagli artt. 146 e 149 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali).

Per quanto concerne invece la posa della nuova tubazione di adduzione, il DPR 13-2-2017, n. 31, "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata", ha stabilito che le opere ricadenti nell'Allegato A del DPR, (precisamente punto A.15 nel caso in esame): "A.15. fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici nonché le eventuali specifiche prescrizioni paesaggistiche relative alle aree di interesse archeologico di cui all'art. 149, comma 1, lettera m) del Codice, la realizzazione e manutenzione di interventi nel sottosuolo che non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno e che non incidano sugli assetti vegetazionali, quali: volumi completamente interrati senza opere in soprasuolo; condotte forzate e reti irrigue, pozzi ed opere di presa e prelievo da falda senza manufatti emergenti in soprasuolo, serbatoi, cisterne e manufatti consimili nel sottosuolo; tratti di canalizzazioni, tubazioni o cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse o di fognatura senza realizzazione di nuovi manufatti emergenti in soprasuolo o dal piano di campagna; l'allaccio alle infrastrutture a rete. Nei casi sopraelencati è consentita la realizzazione di pozzetti a raso emergenti dal suolo non oltre i 40 cm;" non necessitano di autorizzazione paesaggistica.

## D. Vincoli DNSH

### 1. Mitigazione del cambiamento climatico

1. Al fine di garantire il rispetto del principio DNSH connesso con la mitigazione dei cambiamenti climatici e la significativa riduzione di emissioni di gas a effetto serra, dovranno essere adottate tutte le strategie disponibili per l'efficace gestione operativa del cantiere così da garantire il contenimento delle emissioni GHG.
2. Nello specifico, si suggerisce la possibilità di prendere in considerazione come elementi di premialità:
  - Redazione del Piano Ambientale di Cantierizzazione o PAC, redatto ad es secondo le Linee guida ARPA Toscana del 2018.
  - Realizzare l'approvvigionamento elettrico del cantiere tramite fornitore in grado di garantire una fornitura elettrica al 100% prodotta da rinnovabili (Certificati di Origine);
  - Impiego di mezzi d'opera ad alta efficienza motoristica. Dovrà essere privilegiato l'uso di mezzi ibridi (elettrico – diesel, elettrico – metano, elettrico – benzina). I mezzi diesel dovranno rispettare il criterio Euro 6 o superiore;
  - I trattori ed i mezzi d'opera non stradali (NRMM o Non-road Mobile Machinery) dovranno avere una efficienza motoristica non inferiore allo standard Europeo TIER 5 (corrispondente all'Americano STAGE V);

### Elementi di verifica ex ante

In fase di progettazione

- Presentare dichiarazione del fornitore di energia elettrica relativa all'impegno di garantire

fornitura elettrica prodotta al 100% da fonti rinnovabili.

- prevedere l'impiego di mezzi con le caratteristiche di efficienza indicate;

#### **NOTE DEI PROGETTISTI**

**Dichiarazione del fornitore energia elettrica.** Il Capitolato speciale d'appalto dei lavori dovrà prevedere espresso utilizzo di energia come da prescrizione DNSH.

**Impiego di mezzi d'opera.** Il tipo di cantiere prevede impiego di mezzi d'opera conformi alle norme UE.

#### **Elementi di verifica ex post**

- Presentare evidenza di origine rinnovabile dell'energia elettrica consumata;
- Presentare dati dei mezzi d'opera impiegati;

#### **2. Adattamento ai cambiamenti climatici**

1. Questo aspetto ambientale risulta fortemente correlato alle dimensioni del cantiere ed afferente alle sole aree a servizio degli interventi (Campo base).
2. I Campi Base non dovranno essere ubicati:
  - In settori concretamente o potenzialmente interessati da fenomeni gravitativi (frane, smottamenti)
  - In aree di pertinenza fluviale e/o aree a rischio inondazione. Nel caso i vincoli progettuali, territoriali ed operativi non consentissero l'identificazione di aree alternative non soggette a rischio idraulico, dovrà essere sviluppata apposita valutazione del rischio idraulico sito specifico basato su tempi di ritorno di minimo 50 anni così da identificare le necessarie azioni di tutela/adattamento da implementare a protezione.

#### **Elementi di verifica ex ante**

In fase di progettazione

- Prevedere studio Geologico e idrogeologico relativo alla pericolosità dell'area di cantiere per la verifica di condizioni di rischio idrogeologico;
- Prevedere studio per valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree di cantiere;

#### **NOTE DEI PROGETTISTI**

**Studio geologico e idrologico.** Durante le analisi propedeutiche al Progetto sono state effettuate idonee Relazioni sulle condizioni geologiche e idrologiche da cui è emersa la compatibilità delle opere da realizzare con questi elementi ambientali.

**Grado di rischio idraulico.** Durante le analisi propedeutiche al Progetto sono state effettuate idonee valutazioni da cui è emersa l'assenza di rischio idraulico.

*Il progetto inoltre non insiste su zone soggette a vincolo idrogeologico, né su ambiti forestali tutelati.*

*Il progetto dell'opera ha riscontrato l'assenza di criticità in ordine agli aspetti connessi al consumo di suolo. In particolare si è riscontrato che i lavori previsti in progetto non determinano effetti negativi di:*

- sottrazione di aree naturali;
- trasformazione della permeabilità dei suoli;
- trasformazione di suolo agricolo in terreno urbanizzato

#### **Elementi di verifica ex post**

- Relazione Geologica e idrogeologica relativa alla pericolosità dell'area attestante l'assenza di condizioni di rischio idrogeologico;
- Verifica documentale e cartografica necessaria a valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree coinvolte condotta da tecnico abilitato con eventuale identificazione dei necessari presidi di adattabilità da porre in essere;

### 3. Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

1. Dovranno essere adottate le soluzioni organizzative e gestionali in grado di tutelare la risorsa idrica (acque superficiali e profonde) relativamente al suo sfruttamento e/o protezione.
2. Queste soluzioni dovranno interessare
  - Approvvigionamento idrico di cantiere,
  - la gestione delle Acque Meteoriche Dilavanti (AMD) all'interno del cantiere,
  - la gestione delle acque industriali derivanti dalle lavorazioni o da impianti
  - specifici, quale ad es betonaggio, frantoio, trattamento mobile rifiuti, etc.

#### a) Approvvigionamento idrico di cantiere

1. Ad avvio cantiere l'Impresa dovrà presentare un dettagliato bilancio idrico dell'attività di cantiere.
2. Dovrà essere ottimizzato l'utilizzo della risorsa eliminando o riducendo al minimo l'approvvigionamento dall'acquedotto e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere.
3. L'eventuale realizzazione di pozzi o punti di presa superficiali per l'approvvigionamento idrico dovranno essere autorizzati dagli Enti preposti.

#### b) Gestione delle acque meteoriche dilavanti (AMD)

1. Ove previsto dalle normative regionali, dovrà essere redatto Piano di gestione delle acque meteoriche provvedendo alla eventuale acquisizione di specifica autorizzazione per lo scarico delle acque Meteoriche Dilavanti (AMD) rilasciata dall'ente competente per il relativo corpo recettore.

#### c) Attivazione procedura di gestione terre e rocce da scavo

1. di cui al D.P.R. n.120/2017 (in caso di non attivazione indicarne le motivazioni...)

### Elementi di verifica ex ante

In fase di progettazione;

- Verificare la necessità della redazione del Piano di gestione AMD
- Verificare necessità presentazione autorizzazioni allo scarico delle acque reflue
- Sviluppare il bilancio idrico della attività di cantiere

#### NOTE DEI PROGETTISTI

**Piano di gestione AMD.** La tipologia di cantiere non richiede la necessità di redigere il Piano di gestione delle Acque Meteoriche Dilavanti. Si ottempererà comunque alle prescrizioni eventualmente impartite da ARPAE sulla gestione del cantiere.

**Autorizzazioni allo scarico acque reflue.** Non sono previsti scarichi di acque reflue.

**Bilancio idrico dell'attività di cantiere.** Le attività di cantiere non richiedono l'impiego significativo di risorsa idrica.

## Elementi di verifica ex post

- Verificare, ove previsto in fase “Ex Ante”, la redazione del Piano di gestione AMD
- Verificare, ove previsto in fase “Ex Ante”, la presentazione delle autorizzazioni allo scarico delle acque reflue
- Verificare avvenuta redazione del bilancio idrico della attività di cantiere.

## 4. Economia circolare

### a) Gestione rifiuti.

1. Il requisito da dimostrare è che almeno il 70%, calcolato rispetto al loro peso totale, dei rifiuti non pericolosi ricadenti nel Capitolo 17 Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati (ex Dlgs 152/06), sia inviato a recupero (R1-R13).
2. Pertanto, oltre all'applicazione del Decreto ministeriale 11 ottobre 2017 e ss.m.i., Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici”, relativo ai requisiti di Disassemblabilità, sarà necessario avere contezza della gestione dei rifiuti.
3. Sarà quindi necessario procedere alla redazione del Piano di Gestione Rifiuti (PGR) nel quale saranno formulate le necessarie previsioni sulla tipologia dei rifiuti prodotti e le modalità gestionali.

### b) Terre e rocce da scavo (T&RS)

1. Dovranno essere attuate le azioni grazie alle quali poter gestire le terre e rocce da scavo in qualità di Sottoprodotto nel rispetto del D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017.

## Elementi di verifica ex ante

In fase progettuale

- Redazione del Piano di gestione rifiuti
- Sviluppo del bilancio materie

### NOTE DEI PROGETTISTI

**Piano di gestione rifiuti.** Trattandosi di cantiere per esecuzione di opera pubblica (infrastruttura acquedottistica), non è prevista la produzione di rifiuti, tranne che degli imballaggi dei materiali, che saranno avviati a recupero al 100% a cura dell'appaltatore.

**Bilancio delle materie.** Il Progetto comprenderà apposito Piano di gestione delle terre e rocce da scavo e relativo bilancio delle materie.

## Elementi di verifica ex post

- Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione “R”
- Attivazione procedura di gestione terre e rocce da scavo di cui al D.P.R. n.120/2017 (in caso di non attivazione indicarne le motivazioni...)

## 5. Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

1. Tale aspetto coinvolge:
  - i materiali in ingresso;

- la gestione operativa del cantiere;
- eventuali attività preliminari di caratterizzazione dei terreni e delle acque di falda, ove presenti, per nuove costruzioni realizzate all'interno di aree di estensione superiore a 1000 m2

**a) Materiali in ingresso**

1. Per i materiali in ingresso non potranno essere utilizzati componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze inquinanti di cui al "Authorization List" presente nel regolamento REACH. A tal proposito dovranno essere fornite le **Schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate**.

**b) Gestione ambientale del cantiere**

1. Per la gestione ambientale del cantiere si rimanda al già previsto **Piano ambientale di cantierizzazione** (PAC), ove previsto dalle normative nazionali o regionali.

**c) Caratterizzazione del sito**

1. Le eventuali attività preliminari di caratterizzazione dei terreni e delle acque di falda dovranno essere adottate le modalità definite dal D. lgs 152/06 *Testo unico ambientale*.

**d) Emissioni in atmosfera**

1. I mezzi d'opera impiegati dovranno rispettare i requisiti descritti in precedenza (mitigazione al cambiamento climatico). Dovrà inoltre essere garantito il contenimento delle polveri tramite bagnatura delle aree di cantiere come prescritto nel PAC.

**e) Emissioni sonore**

1. Presentazione domanda di deroga al rumore per i cantieri temporanei (L. n.447 del 1995).

**Elementi di verifica ex ante**

In fase progettuale;

- Indicare le limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali in ingresso al cantiere;
- Redazione del PAC, ove previsto dalle normative regionali o nazionali
- Verificare sussistenza requisiti per caratterizzazione del sito ed eventuale progettazione della stessa;
- Indicare l'efficienza motoristica dei mezzi d'opera che saranno impiegati (rispondente ai requisiti);
- Verificare piano zonizzazione acustica indicando la necessità di presentazione della deroga al rumore

**NOTE DEI PROGETTISTI**

**Materiali pericolosi in ingresso al cantiere.** Il progetto non prevede utilizzo di materiali pericolosi.

**Redazione del PAC.** Considerata la tipologia di cantiere, non si rende necessaria la redazione del PAC.

**Requisiti di caratterizzazione del sito.** Questa parte sarà trattata nel Piano di gestione delle Terre e Rocce da scavo.

**Efficienza motoristica dei mezzi d'opera da impiegare.** I mezzi d'opera da impiegare dovranno essere conformi alle norme UE in termini di emissioni a basso impatto. (Prescrizione da inserire nel Capitolato speciale d'appalto).

**Verifica del piano di zonizzazione acustica.** Il Progetto comprenderà una sezione specifica per quest'argomento.



## Elementi di verifica ex post

- Presentare le schede tecniche dei materiali utilizzati;
- Se realizzata, dare evidenza della caratterizzazione del sito;
- Se presentata, dare evidenza della deroga al rumore presentata

## 6. Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi

1. Al fine di garantire la protezione della biodiversità e delle aree di pregio, l'intervento non potrà essere fatto all'interno di:
2. terreni coltivati e seminativi con un livello da moderato ad elevato di fertilità del suolo e biodiversità sotterranea, destinabili alla produzione di alimenti o mangimi, come indicato nell'indagine LUCAS dell'UE e nella Direttiva (UE) 2015/1513 (ILUC) del Parlamento europeo e del Consiglio;
3. terreni che corrispondono alla definizione di foresta stabilita dalla legislazione nazionale utilizzata nell'inventario nazionale dei gas a effetto serra o, se non disponibile, alla definizione di foresta della FAO.

## 7. Siti di Natura 2000

1. Pertanto, fermo restando i divieti sopra elencati, per gli interventi situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse (compresi la rete Natura 2000 di aree protette, i siti del patrimonio mondiale dell'UNESCO e le principali aree di biodiversità, nonché altre aree protette) deve essere condotta un'opportuna valutazione che preveda tutte le necessarie misure di mitigazione nonché la valutazione di conformità rispetto ai regolamenti delle aree protette, etc.
2. Nel caso di utilizzo di legno per la costruzione di strutture, casserature, o interventi generici di carpenteria, dovrà essere garantito che 80% del legno vergine utilizzato sia certificato FSC/PEFC o altra certificazione equivalente. Sarà pertanto necessario acquisire le Certificazioni FSC/PEFC o altre certificazioni equivalenti.
3. Tutti gli altri prodotti in legno devono essere realizzati con legno riciclato/riutilizzato come descritto nella Scheda tecnica del materiale.

## Elementi di verifica generali

Schede tecniche del materiale, Certificazioni FSC/PEFC o altre certificazioni equivalenti.

## Elementi di verifica ex ante

In fase progettuale

- Verificare che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree sopra indicate
- Per gli interventi situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, fermo restando le aree di divieto, verificare la sussistenza di sensibilità territoriali, in particolare in relazione alla presenza di Habitat e Specie di cui all'Allegato I e II della Direttiva Habitat e Allegato I alla Direttiva Uccelli, nonché alla presenza di habitat e specie indicati come "in pericolo" dalle Liste rosse (italiana e/o europea).
- Laddove sia ipotizzabile un'incidenza diretta o indiretta sui siti della Rete Natura 2000 sarà necessario sottoporre l'intervento a Valutazione di Incidenza (DPR 357/97).
- Verifica dei consumi di legno con definizione delle previste condizioni di impiego (FSC/PEFC o altre certificazioni equivalenti sia per il legno vergine sia proveniente da recupero/riutilizzo);

*NOTE DEI PROGETTISTI*

**Localizzazione del cantiere.** Le aree di cantiere ricadono in zone sensibili sotto il profilo ambientale, essendo comprese nel territorio del Parco Fluviale del Trebbia.

**Sensibilità territoriale.** Assenza di Habitat tutelati.

**Presenza siti di Rete Natura 2000.** Assenza di aree ricadenti in siti di Rete Natura 2000.

**Consumi di legno.** Il cantiere non prevede l'utilizzo di legname.

### **Elementi di verifica ex post**

- Presentazione certificazioni FSC/PEFC o altre certificazioni equivalenti;
- Schede tecniche del materiale (legno) impiegato (da riutilizzo/riciclo)

## **E. Perché i vincoli**

Le criticità potenzialmente rilevabili nella realizzazione di questo tipo di intervento alla luce dei criteri DNSH sono:

### **Mitigazione del cambiamento climatico**

- Consumo eccessivo di carburante per i mezzi d'opera ed emissioni di derivati di carbon fossile;

### **Adattamento ai cambiamenti climatici**

- Ridotta resilienza agli eventi meteorologici estremi e fenomeni di dissesto da questi attivati;

### **Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine**

- Eccessivo consumo di acqua dovuto a processi costruttivi e di gestione del cantiere non efficienti;
- Impatto del cantiere sul contesto idrico superficiale e profondo (sfruttamento / inquinamento)
- Interferenza della cantierizzazione con l'idrografia superficiale
- Mancato controllo delle acque reflue e dilavanti
- Eccessiva produzione di rifiuti liquidi e/o gestione inefficiente degli stessi

### **Economia circolare**

- Trasporto a discarica e/o incenerimento di rifiuti da costruzione e demolizione, che potrebbero essere altrimenti efficientemente riciclati/riutilizzati
- Ridotto impiego di materiali e prodotti realizzati con materie riciclate
- Ridotta capacità di riutilizzo terre e rocce da scavo come sottoprodotto
- Eccessiva produzione di rifiuti e gestione inefficiente degli stessi;

### **Prevenzione e riduzione dell'inquinamento**

- Emissioni in atmosfera (polveri, inquinanti);
- Lavorazioni eccessivamente rumorose;
- Dispersione al suolo e nelle acque (superficiali e profonde) di contaminanti
- Presenza di sostanze nocive nei materiali da costruzione
- Presenza di contaminanti nei componenti edilizi e di eventuali rifiuti pericolosi da costruzione e demolizione derivanti dalle lavorazioni
- Presenza di contaminanti nel suolo del cantiere



## Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi

- Inappropriata localizzazione delle aree di cantiere tale da determinare direttamente (lavorazioni e gestione cantiere) e/o indirettamente (flusso dei mezzi da/verso il cantiere) impatti negativi sugli ecosistemi nel caso l'area fosse all'interno o prossima ad un'area di conservazione o ad alto valore di biodiversità;
- Rischi per le foreste dovuti al mancato utilizzo di legno proveniente da foreste gestite in modo sostenibile e certificate.

## F. Normativa di riferimento DNSH

La principale normativa comunitaria applicabile è:

- Delegated Act C(2021) 2800 - Regolamento Delegato Della Commissione del 4.6.2021 che integra il regolamento (UE ) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio fissando i criteri di vaglio tecnico che consentono di determinare a quali condizioni si possa considerare che un'attività economica contribuisce in modo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici o all'adattamento ai cambiamenti climatici e se non arreca un danno significativo a nessun altro obiettivo ambientale
- Regolamento (CE) N. 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), che istituisce un'agenzia europea per le sostanze chimiche,
- Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive
- Natura 2000, Direttive 92/43/CEE "Habitat" e 2009/147/CE "Uccelli".
- Le disposizioni nazionali relative a tale attività sono allineate ai principi comunitari, in quanto:
- Decreto ministeriale 11 ottobre 2017 e ss.m.i., Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici"
- D.lgs. Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale ("testo unico ambientale").
- D.P.R. n.120 del 13 giugno 2017 (terre e rocce da scavo).
- Normativa regionale ove applicabile.

**Gli elementi di novità derivanti dall'applicazione del DNSH rispetto alla normativa vigente riguardano:**

- **Almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi** derivanti da materiale da demolizione e costruzione (calcolato rispetto al loro peso totale) prodotti durante le attività di costruzione e demolizione sia inviato a recupero (*Ancorché tale percentuale sia già prevista dai C.A.M ed obbligatoria negli appalti pubblici, si è ritenuto opportuno inserirla tra le novità DNSH data la natura privata di alcuni investimenti ricollegabili a questa attività*).
- **In caso di costruzioni in legno, 80% del legno utilizzato dovrà essere certificato FSC/PEFC o altre certificazioni equivalenti** e non dovranno essere coinvolti suoli di pregio naturalistico. In tal caso, saranno adottate tutte le misure precauzionali previste dal nostro ordinamento, quali ad es la valutazione di incidenza, la valutazione di conformità rispetto ai regolamenti delle aree protette, etc.).
- Non sono autorizzati interventi che prevedano attività su strutture e manufatti connessi a; i) attività connesse ai combustibili fossili, compreso l'uso a valle; ii) attività nell'ambito del sistema di scambio di quote di emissione dell'UE (ETS) che generano emissioni di gas a effetto serra



previste non inferiori ai pertinenti parametri di riferimento; iii) attività connesse alle discariche di rifiuti, agli inceneritori e agli impianti di trattamento meccanico biologico (*L'esclusione non si applica alle azioni previste dalla presente misura negli impianti di trattamento meccanico biologico esistenti quando tali azioni sono intese ad aumentare l'efficienza energetica o migliorare le operazioni di riciclaggio dei rifiuti differenziati al fine di convertirle nel compostaggio e nella digestione anaerobica di rifiuti organici, purché tali azioni nell'ambito della presente misura non determinino un aumento della capacità di trattamento dei rifiuti dell'impianto o un'estensione della sua durata di vita; sono fornite prove a livello di impianto*); iv) attività nel cui ambito lo smaltimento a lungo termine dei rifiuti potrebbe causare un danno all'ambiente.

#### **VALUTAZIONE FINALE DEI PROGETTISTI**

*La gara d'appalto verrà esperita con il criterio di selezione dell'Offerta economicamente più vantaggiosa (OEPV). Nei criteri premianti saranno inseriti elementi che concorrano a migliorare gli elementi DNSH anche al fine di diffondere tale applicazione nel sistema degli operatori economici esecutori di OO.PP.*

#### **Risparmio, efficientamento energetico, ciclo di vita e manutenibilità dell'opera**

*La progettazione ed esecuzione dell'opera deve assicurare la qualità negli aspetti:*

- *risparmio energetico;*
- *qualità dei materiali da utilizzare, tali che assicurino il perfetto esercizio e la durabilità dell'opera;*
- *qualità dell'opera in relazione alle attività di gestione dell'opera e delle manutenzioni programmate della stessa che ne assicurino la durabilità nel tempo.*

*La progettazione ed esecuzione dell'opera dovrà essere svolta considerando questi aspetti, anche in relazione a quanto indicato dal Codice dei contratti pubblici sui costi del ciclo di vita, assicurando la massimizzazione dei benefici in relazione al costo di investimento.*

## VI. PREVISIONE DEL COSTO DELL'OPERA

### A. Importo dei lavori in appalto

1. Il computo metrico per la valutazione dimensionale delle quantità delle lavorazioni da eseguire per l'intervento in oggetto è riportato di seguito:

Categoria	Tipologia	Lavorazione	Parti	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Quantità	U.m.
OG8	Sistemazione idraulica	Arginatura provvisoria	1	315,60			315,60	m
B.TER	Bonifica ordigni bellici	Bonifica ordigni bellici	1	206,71	20,00		4.134,24	mq
OG2	Restauro murario	Opere di preparazione	1				1,00	corpo
OS21	Strutture speciali	Consolidamento fondale	1				1,00	corpo
OG2	Restauro murario	Intervento conservativo corpo 1	30%	20,00	4,00	3,50	84,00	mc
OG2	Restauro murario	Intervento conservativo corpo 2	50%	20,00	3,00	2,00	60,00	mc
OG2	Restauro murario	Intervento conservativo corpo 3	80%	20,00	2,00	1,00	32,00	mc
OG6	Opere idrauliche	Paratoie e attuatori elettrici	2				2,00	corpo
OG6	Opere idrauliche	Telecontrollo da remoto	1				1,00	corpo
OG8	Sistemazione idraulica	Canale in terra	1	863,91			863,91	m
OG6	Opere idrauliche	Condotta	1	1.200,65			1.200,65	m
OG6	Opere idrauliche	Manufatti ispezione	12				12,00	corpo
OG6	Opere idrauliche	Elementi speciali	30				30,00	corpo
OG6	Opere idrauliche	Sifone Rio Merdaro	1				1,00	corpo
OG6	Opere idrauliche	Sifone Rio Vergaro	1				1,00	corpo
OG8	Sistemazione idraulica	Canale in terra	1	863,91	20,00		17.278,19	mq
OG3	Opere idrauliche	Condotta in aree verdi attrezzate passeggiata	1	757,79	5,00		3.788,94	mq
OG3	Opere idrauliche	Condotta in aree verdi attrezzate a verde	1	757,79	15,00		11.366,83	mq
OG3	Opere idrauliche	Condotta in aree urbanizzate pavimentate	1	206,71	5,00		1.033,56	mq
OG3	Opere idrauliche	Condotta in aree urbanizzate non pavimentate	1	206,71	15,00		3.100,68	mq
OG6	Opere idrauliche	Condotta in terreni agricoli	1	206,71	20,00		4.134,24	mq

2. Dal computo metrico estimativo, l'importo presunto dei lavori in appalto è pari a complessivi **3.284.575,99** euro, così come indicato nella seguente tabella riepilogativa delle lavorazioni suddivise nelle diverse categorie SOA.

CME	Categorie SOA						Importo
Lavorazioni	OG2	OG3	OG6	OG8	OS21	B.TER	Importo
Arginatura provvisoria				18.935,99			18.935,99
Arginatura provvisoria				18.935,99			18.935,99
Bonifica ordigni bellici						62.013,53	62.013,53
Bonifica ordigni bellici						62.013,53	62.013,53
Manufatto di presa	108.000,00		190.000,00		120.000,00		418.000,00
Consolidamento fondale					120.000,00		120.000,00
Intervento conservativo corpo 1	42.000,00						42.000,00
Intervento conservativo corpo 2	30.000,00						30.000,00
Intervento conservativo corpo 3	16.000,00						16.000,00
Opere di preparazione	20.000,00						20.000,00
Paratoie e attuatori elettrici			160.000,00				160.000,00
Telecontrollo da remoto			30.000,00				30.000,00
Nuova adduzione		1.250.549,65					1.250.549,65
Condotta		1.020.549,65					1.020.549,65
Elementi speciali		90.000,00					90.000,00
Manufatti ispezione		60.000,00					60.000,00
Sifone Rio Merdaro		40.000,00					40.000,00
Sifone Rio Vergaro		40.000,00					40.000,00
Ripristini finali	802.607,02	41.342,35		259.172,80			1.103.122,17
Canale in terra				259.172,80			259.172,80
Condotta in aree urbanizzate non pavimentate		93.020,30					93.020,30
Condotta in aree urbanizzate pavimentate		103.355,89					103.355,89
Condotta in aree verdi attrezzate a verde		227.336,56					227.336,56
Condotta in aree verdi attrezzate passeggiata		378.894,27					378.894,27
Condotta in terreni agricoli			41.342,35				41.342,35
Ristrutturazione adduzione esistente				431.954,66			431.954,66
Canale in terra				431.954,66			431.954,66
<b>Importo</b>	<b>108.000,00</b>	<b>802.607,02</b>	<b>1.481.892,00</b>	<b>710.063,44</b>	<b>120.000,00</b>	<b>62.013,53</b>	<b>3.284.575,99</b>



2. Già in questa prima fase progettuale è stato valutato il costo della manodopera, che può variare dai 750 ai 900 mila euro, in ragione dei prossimi livelli di approfondimento che considereranno nel dettaglio le fasi costruttive e le composizioni delle squadre tipo di lavoro per le diverse tipologie di lavorazioni previste.
3. Secondo questa fase di progettazione preliminare, il cantiere prevede di occupare un numero medio di 8/10 operai al giorno di cui 5/6 per lavorazioni vere e proprie e 3/4 per la guida dei mezzi d'opera costituiti da 2 escavatori, 1 pala e 1 autocarro per il trasporto dei materiali.
4. Il costo della sicurezza è stato valutato quindi come incidenza percentuale del 6% sull'importo dei lavori in appalto, in analogia a interventi simili, già eseguiti nel periodo più recente dal Consorzio.
5. Il campo base del cantiere potrebbe essere utilmente collocato nell'area a parcheggio pubblico da cui si accede all'impianto produttivo "Giordanino" che presenta: a) la localizzazione baricentrica rispetto al cantiere e b) la possibilità di utilizzare l'accesso esistente direttamente alla S.S. n. 45. Anche in questo caso il livello successive di progettazione potrà meglio definirne la collocazione più idonea.



Figura 32: Ipotesi posizionamento Campo base del cantiere



## VII. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

1. Di seguito si riporta la documentazione fotografica che illustra gli ambienti sui quali insiste il tracciato delle opere in Progetto.
2. La sequenza delle foto parte da monte (Ponte di Statto) e chiude a valle (punto di restituzione delle acque derivate nell'attuale Rivo Villano).



*Figura 33: A monte del ponte di Statto, (sponda Destra verso valle). A destra il canale di derivazione.*



*Figura 34: Opera di presa esistente, Canale del Mulino. Particolare dell'imbocco.*



*Figura 35: Opera di presa esistente, ostruzione.*



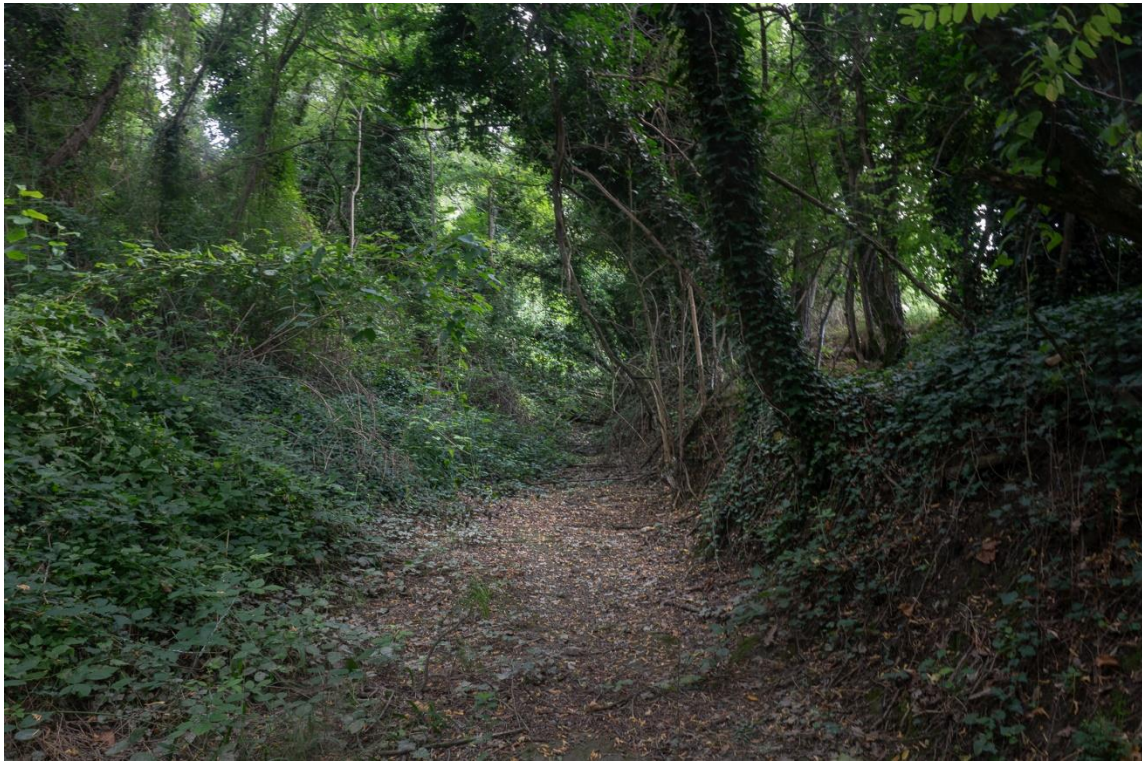
*Figura 36: Opera di presa esistente Canale del Mulino. Fianco ovest lato Trebbia.*



*Figura 37: Opera di presa esistente, vista da valle, partenza Canale del Mulino*



*Figura 38: Opera di presa esistente, vista da valle. Accesso da piano campagna al locale manovre.*



*Figura 39: Canale del Mulino, da ristrutturare.*



*Figura 40: Canale del Mulino, da ristrutturare.*



*Figura 41: Canale del Mulino, da ristrutturare.*



*Figura 42; Canale del Mulino, da ristrutturare. Punto di derivazione per Campeggio.*



*Figura 43: Tratto di nuova posa della condotta. Area verde pubblico.*



*Figura 44: Tratto di nuova posa della condotta. Area verde pubblico.*



Figura 45: Tratto di nuova posa della condotta. Area verde pubblico. Sifone da realizzare.



Figura 46: Particolare del sifonamento Rio Merdaro.



Figura 47: Tratto di nuova posa della condotta. Area verde pubblico.



Figura 48: Tratto di nuova posa della condotta. Area verde pubblico. Sifone da realizzare sul Rio Vergaro.



*Figura 49: Tratto di nuova posa della condotta. Area verde pubblico.*



*Figura 50: Tratto di nuova posa della condotta. Area verde pubblico.*



*Figura 51: Tratto di nuova posa della condotta. Tratto difesa spondale curva delle rive.*



*Figura 52: Tratto di nuova posa della condotta. Particolare strada di monte, curva delle rive.*



*Figura 53: Tratto di nuova posa della condotta. Particolare pista rurale di accesso alla presa Sant'Agata.*



*Figura 54: Tratto di nuova posa della condotta. Particolare pista rurale di accesso alla presa Sant'Agata.*



*Figura 55: Opera di presa esistente Sant'Agata.*

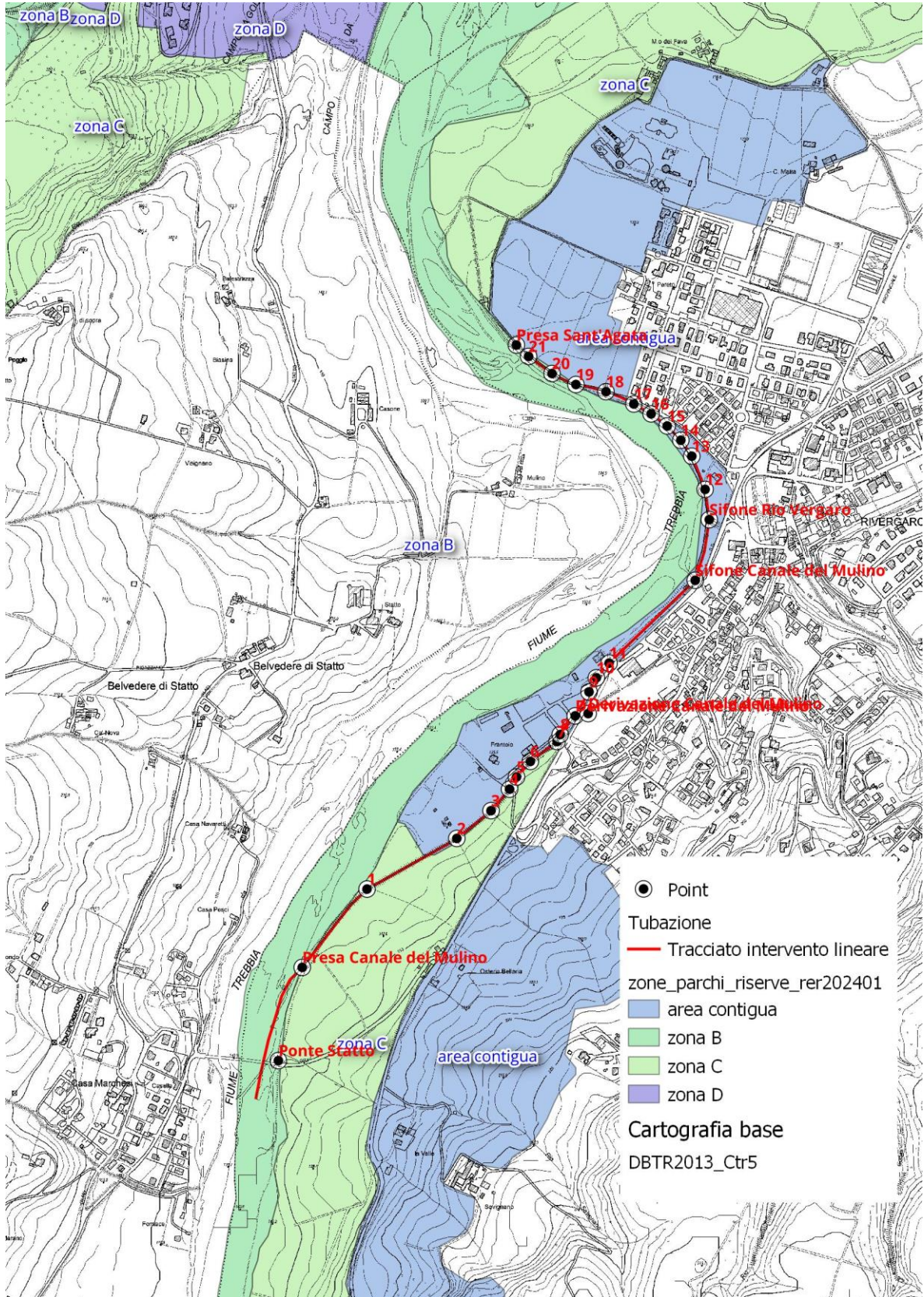


*Figura 56: Punto di restituzione della condotta nel Rivo Villano, a valle dell'attuale opera di presa Sant'Agata.*

## VIII. CARTOGRAFIA VINCOLI AMBIENTALI

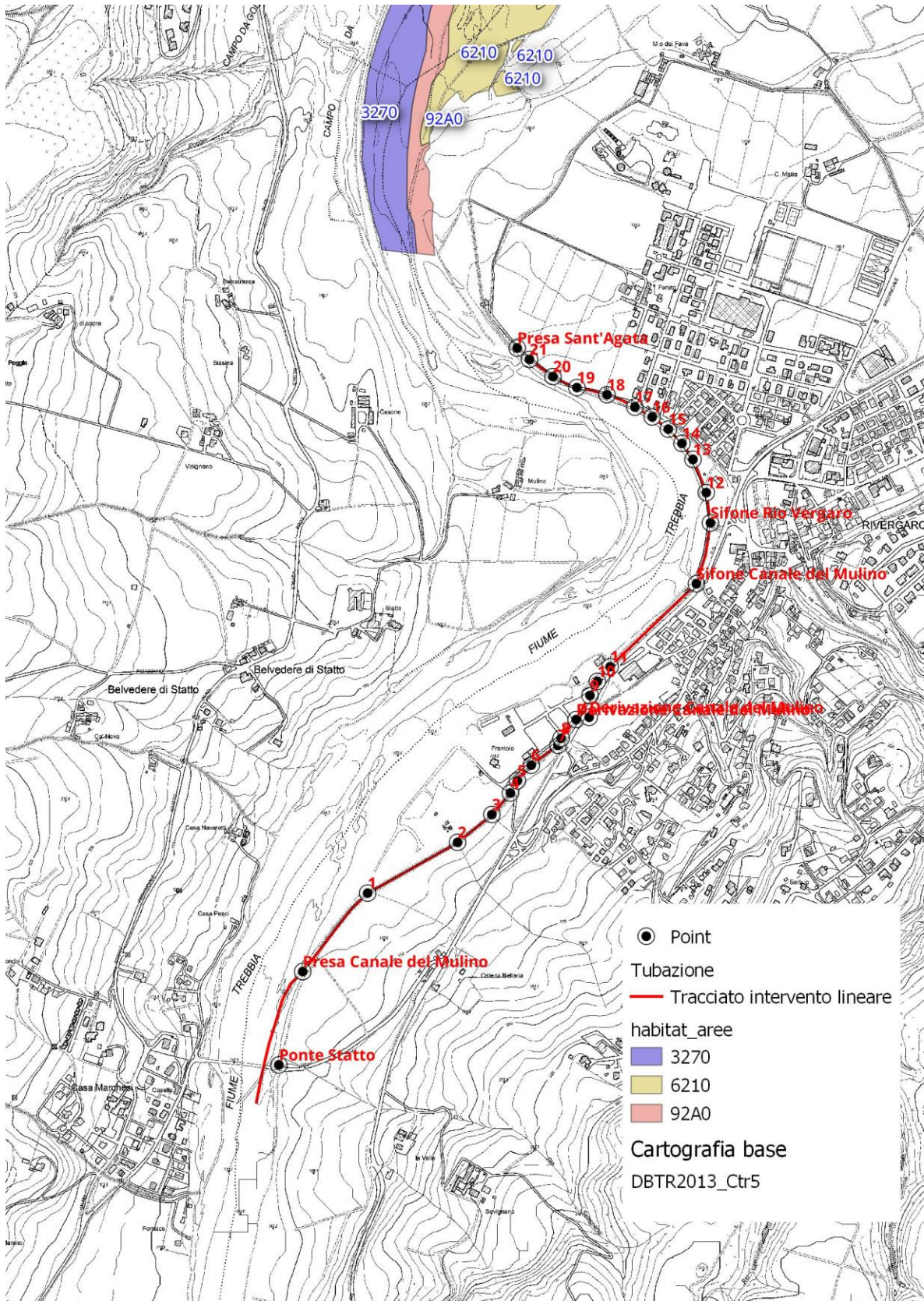
1. L'ambito di Progetto è compreso nell'area del Parco Fluviale del Trebbia.
2. Sono state consultate le seguenti fonti cartografiche della Regione Emilia Romagna, disponibili al link <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/consultazione/dati> :
  - Rete Natura 2000 - Cartografia vigente. Mappa dei siti regionali aggiornata al 8 luglio 2024 in formato vettoriale (shapefile poligonale, coordinate UTMREER).
  - Aree protette - Cartografia vigente. Geometrie vettoriali (formato shape) dei perimetri e della zonizzazione vigente di Parchi, Riserve, Paesaggi protetti e Aree di riequilibrio ecologico. Tutti i dati sono georeferenziati in coordinate UTMREER (coordinate standard regionali). Parchi nazionali e regionali e Riserve naturali, shapefile.
  - La carta regionale degli habitat. Il Servizio Parchi e Risorse forestali (Settore Aree Protette, Foreste e Sviluppo delle Zone Montane) ha curato la redazione della "Carta degli habitat dei Siti Natura 2000 dell'Emilia-Romagna". La Carta è disponibile in formato elettronico ed è consultabile attraverso la cartografia interattiva; sono scaricabili anche i relativi shapefile. In appendice alla Carta, il Servizio ha curato anche la pubblicazione "Gli habitat di interesse comunitario segnalati in Emilia-Romagna (AA. VV., 2015)", in cui vengono descritti gli habitat di interesse conservazionistico segnalati in regione. Il testo è consultabile online e scaricabile in formato PDF. Carta degli Habitat dei Siti Natura 2000 dell'Emilia-Romagna in formato Shapefile GIS georeferenziati in coordinate UTMREER (coordinate standard regionali), aggiornata nel 2021, comprensiva della Metodologia di costruzione e struttura dati (aggiornamento 2015).
3. Di seguito sono allegate le mappe recanti i perimetri delle aree tutelate e il tracciato delle opere in progetto.

# A. Parco Fluviale del Trebbia





## C. Carta degli Habitat dei Siti Natura 2000

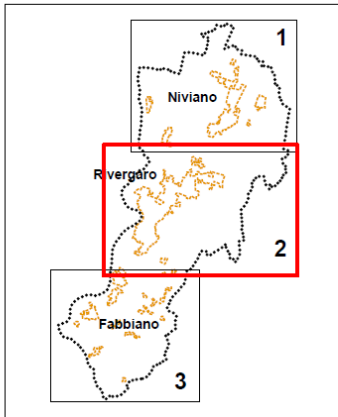


# D. PSC Rivergago, Tavola 1.a2



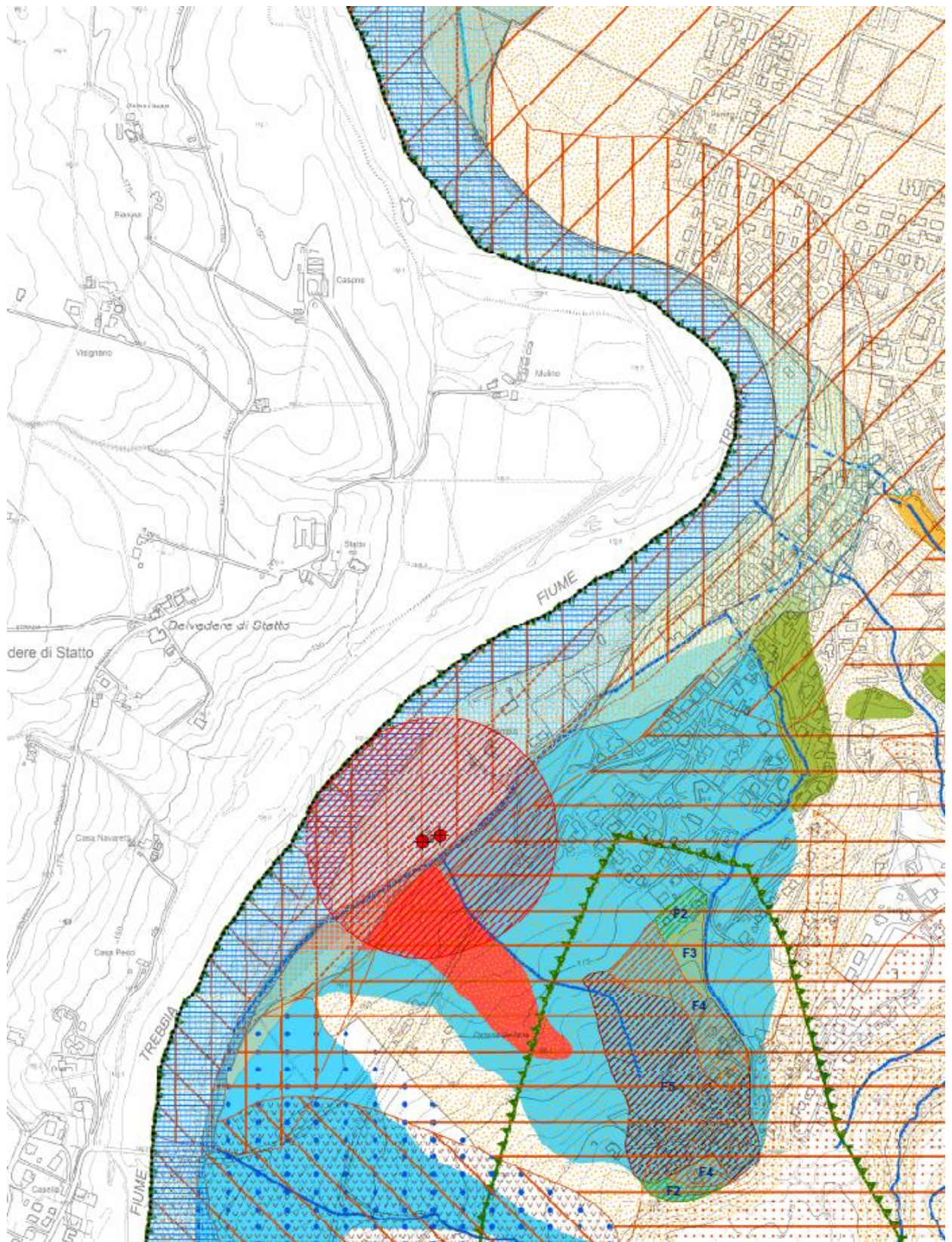
TAVOLA DEI VINCOLI  
TAV. 1a.2  
Tutele e vincoli di natura ambientale, unità di paesaggio  
Scala 1:5.000

ADDOZIONE DEL C.C. N.27 DEL 29/06/2015		APPROVAZIONE DEL C.C. N. 14 DEL 29/03/2016	
Il Sindaco: <b>Andrea ALBANI</b>	Ass. Pagine Ambientali - Territorio - Urbanistica - Agricoltura <b>Maria MEZZADRI</b>	Il Segretario Generale: <b>Elisa MEZZADRI</b>	Ufficio tecnico: Comune di Rivergago <b>geom. Denis PAGANI</b> arch. Sara SCARINOELLA
Progettista responsabile: <b>Roberto Farina (ORFOS Ecoside S.r.l.)</b>		Gruppo A.T.L.: <b>ORFOS Ricerche (Cooperativo)</b> <b>Enea Lotti (Responsabile operativo)</b> <b>Franco Manuzza</b> Collaboratori: <b>Antonio Contalbo (cartografia, elaborazioni 3D, I.T.)</b> <b>Concetta Venezia (editing)</b> Arch. Guido Leoni Collettivo di Urbanistica: Arch. Luca Pagnattini Arch. Gianfranco Pagnattini	
<b>Oikes</b> MARZO 2019		Aspetti ambientali: <b>AMBITER 2 s.r.l.</b> Società di Ingegneria Ambientale Dott. Geol. Giorgio Neri Analisi geologiche e sismiche: Dott. Geol. Gabriele Corbelli (Studio Geologico Ambientale)	



## Legenda

	Confine comunale
<b>Unità di Paesaggio (art. 54 PTCP)</b>	
	1a) Unità di paesaggio fluviale - Sub Unità del basso corso del Trebbia
	1b) Unità di paesaggio fluviale - Sub Unità del medio corso del Trebbia
	2a) Unità di paesaggio dell'alta pianura - Sub Unità dell'alta pianura
	2b) Unità di paesaggio dell'alta pianura - Sub Unità dell'alta pianura centurata
	3) Unità di paesaggio del margine appenninico occidentale - Sub Unità delle vallicole
	4) Unità di paesaggio dell'alta collina
<b>Acque superficiali</b>	
	Specchi idrici
<b>Fascia fluviale A - Fascia di deflusso (art. 11 PTCP)</b>	
	A1 - Alveo attivo
	A2 - Alveo di piena
	A3 - Alveo di piena con valenza naturalistica
<b>Fascia fluviale B - Fascia di esondazione (art. 12 PTCP)</b>	
	B1 - Zona di conservazione del sistema fluviale
	B3 - Zona ad elevato grado di antropizzazione
<b>Fascia fluviale C - Fascia di inondazione per piena catastrofica (art. 13 PTCP)</b>	
	C1 - Zona extrarginale o protetta da infrastrutture lineari
	C2 - Zona non protetta da difese idrauliche
<b>Fascia di integrazione dell'ambito fluviale e fascia fluviale di rilevanza locale (art. 14 PTCP)</b>	
	Fasce fluviali di valenza locale
	Zona I1 - Alveo incisivo dei corsi d'acqua
	Zona I2 - Fascia di integrazione dell'ambito fluviale
	Asta a pericolosità molto elevata per dissesti di carattere fluvio-tormentico (art. 31 commi 9,10 e 11 PTCP)
<b>Piano Gestione del Rischio Alluvioni</b>	
<b>Reticolo principale</b>	
	Alluvioni frequenti - H - P3
	Alluvioni poco frequenti - M - P2
	Alluvioni rare - L - P1
<b>Reticolo Secondario Collinare Montano</b>	
	Alluvioni frequenti - H - P3
<b>Reticolo Secondario di Pianura</b>	
	Alluvioni frequenti - H - P3
<b>Acque sotterranee</b>	
	Sorgente alimentante acquedotto pubblico
	Pozzo alimentante le rete acquedottistica comunale
	Zona di tutela assoluta pozzi e sorgenti della rete acquedottistica (r = 10m - art.94 del D.Lgs. 152/2006)
	Zona di rispetto per pozzi pubblici e sorgenti (r = 200m - art.94 del D.Lgs. 152/2006)
	Zona di divieto prelievo d'acqua dalle sorgenti (r = 500 m/ art. 45 P.T.A.)
	Area di possibile alimentazione delle sorgenti utilizzate per il consumo umano
<b>Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei (art. 36bis PTCP)</b>	
<b>Territorio di pedecollina-pianura</b>	
	Settore A - Ricarica diretta
	Settore B - Ricarica indiretta
	Settore C - Bacini imbriferi di primaria alimentazione dei settori di ricarica
	Settore D - Fasce adiacenti agli alvei fluviali con prevalente alimentazione subalvea
<b>Territorio collinare e montano</b>	
	Roccia magazzino
<b>Aree critiche</b>	
	Zone da sottoporre ad approfondimento per eventuale presenza di nuove "rocce-magazzino"
	Zone di vulnerabilità intrinseca alta, elevata ed estremamente elevata dell'aquifero superficiale
	Zone di vulnerabilità da nitrati (ZVN)
<b>Fasce di rispetto delle acque pubbliche</b>	
<b>Corsi d'acqua di competenza della Regione Emilia Romagna, fascia di rispetto 10 m da entrambe le sponde (R.D. 523/1904)</b>	
	Corso d'acqua aperto
	Corso d'acqua tombinato
<b>Corsi d'acqua di competenza del Consorzio di Bonifica di Piacenza, fascia di rispetto 10 m da entrambe le sponde (R.D. 368/1904)</b>	
	Corso d'acqua aperto
	Corso d'acqua tombinato
<b>Dissesti gravitativi</b>	
<b>Aree di dissesto potenziale e/o in atto</b>	
	Deposito di frana attiva
	Deposito di frana quiescente
	Deposito di versante s.l.
	Deposito eluvio-colluviale
	Conoidi torrenziali inattivi
<b>Depositi di frana quiescente interessati da studi di dettaglio approvati</b>	
	F2 - Fattibilità con minime limitazioni
	F3 - Fattibilità con modeste limitazioni
	F4 - Fattibilità con consistenti limitazioni
	F5 - Fattibilità con gravi limitazioni
<b>Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)</b>	
	Aree sottoposte a vincolo



# E. PSC Rivergago, Tavola 1.b2



TAVOLA DEI VINCOLI  
TAV. 1b.2

Tutele e vincoli delle risorse storico-culturali, naturali e paesaggistiche, fasce di rispetto

Scala 1:5000

ADOZIONE: Del C.C. n.37 del 29/09/2018 | APPROVAZIONE: Del C.C. n. 14 del 29/03/2019

AS: Ass. Pubblica Ambientale - Settore - Urbanistica - Agricoltura  
 BARI: Maria MEZZADRI  
 Il Segretario Generale: Elena MEZZADRI

COMUNE: Rivergaro (CINQUE Ricerche Srl)  
 Comune di Rivergaro - Ufficio tecnico: geom. Denis PRIGANI arch. Sara SCARINELLA

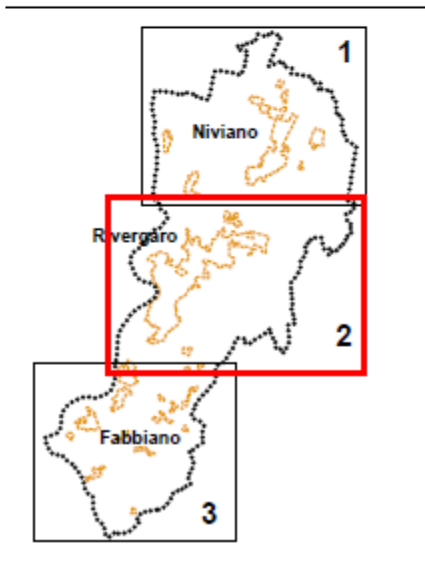
Il Capogruppo: responsabile operativo) Lucia

allo: Elaborazioni S.r.l. (in editing) con: assistor: plettori: co Pignatelli



Aspetti ambientali: AMBITER S.r.l. Società di Ingegneria Ambientale Dott. Geol. Giorgio Ieri

Aspetti geologici e storici: Dott. Geol. Gabriele Cortelli (Studio Geologico Ambientale)



## Legenda

----- Confine comunale

### SISTEMA NATURALISTICO E PAESAGGISTICO

----- Sistemi dei crinali e delle colline (art. 6 PTCP)

### Assetto vegetazionale

----- Aree forestali (art. 8 PTCP)

----- Formazioni lineari (art. 8 PTCP)

----- Esempi arborei singoli (art. 9 PTCP)

### Ambiti paesaggistici e geoambientali rilevanti

----- Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (art. 15 PTCP)

### Crinali spartitoque principali e crinali minori (art. 20 PTCP)

----- Principale

----- Minori

### Vincoli paesaggistici

----- Fasce fluviali soggette a vincolo (art. 142 lettera c, D.Lgs 42/2004)

----- Aree escluse dal vincolo (art. 142 lettera c, D.Lgs 42/2004)

----- Parchi e riserve nazionali e regionali - Parco trebbia (art. 142 lettera f, D.Lgs 42/2004)

----- Territori coperti da foreste e da boschi (art. 142 lettera g, D.Lgs 42/2004)

----- Galassiodi Montechiaro ( art. 138 D.Lgs 42/2004)

### Ambiti di valorizzazione e gestione del territorio

----- Parco Regionale fluviale del Trebbia (art. 51 PTCP)

----- SIC e ZPS - IT4010016 (art. 52 PTCP)

### SISTEMA INSEDIATIVO STORICO E ARCHEOLOGICO

#### Tutela della struttura urbanistica

----- Elementi lineari principali (art. 25 PTCP)

----- Elementi secondari

----- Beni culturali ai sensi del D-Lgs 42/2004 art. 10 e art. 55

----- Aree di concentrazione di materiali archeologici o di segnalazione di rinvenimenti (art. 25 PTCP)

----- Zone di interesse archeologico e relativo rispetto (art. 25 PTCP)

----- Zone interessate da bonifiche storiche di pianura (art. 26 PTCP)

----- Mensolati idraulici

----- Viabilità storica (art. 27 PTCP)

----- Viabilità storica minore

----- Elementi nodali della mobilità storica (art. 27 PTCP)

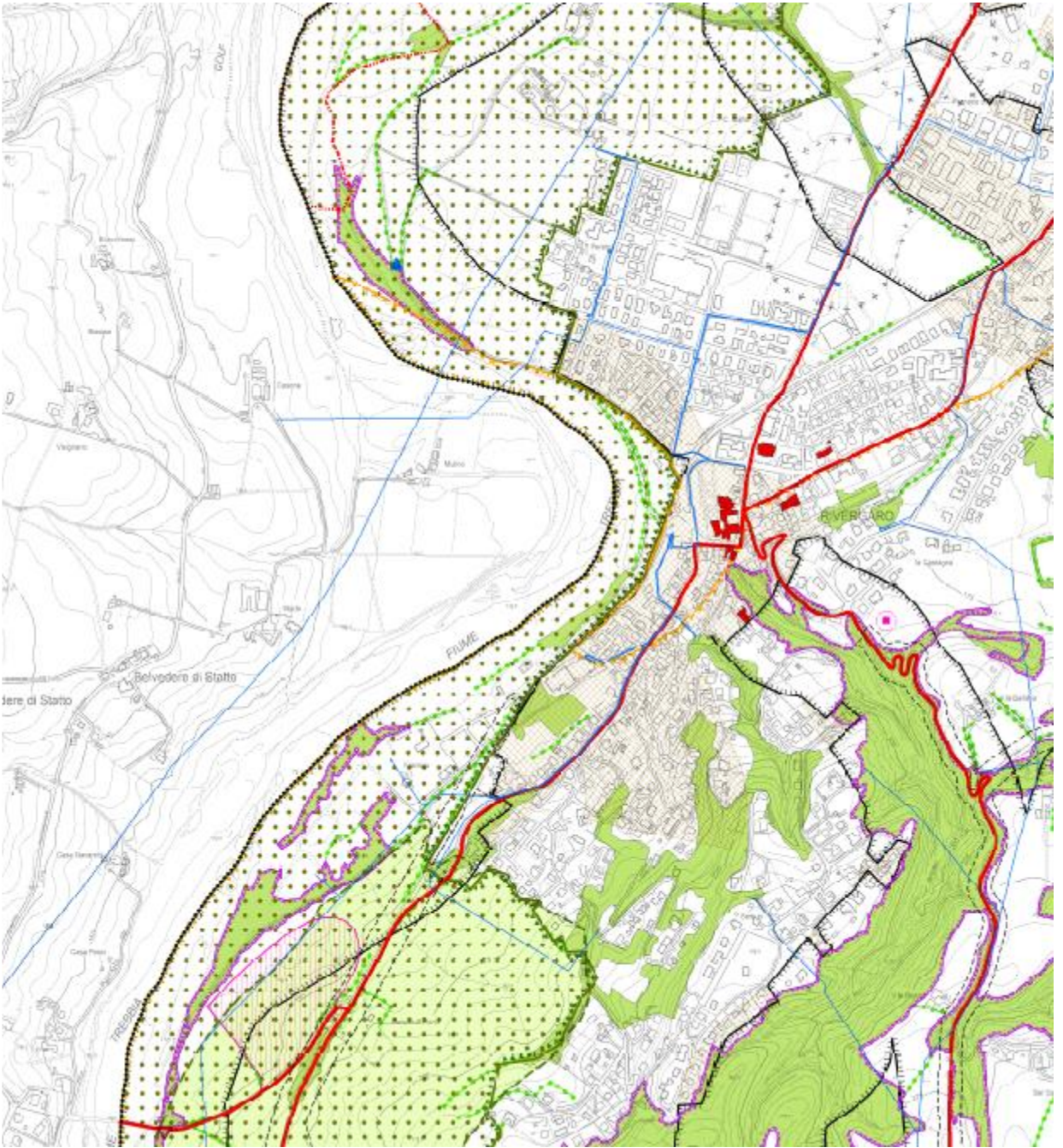
### RISPETTI

----- Rispetti stradali

----- Rispetti depuratori

----- Rispetti cimiteriali (RD 1285/1934 e smi)

----- Rete degli elettrodotti di Media Tensione



## IX. PLANIMETRIA DI PROGETTO



**X. Planimetria catastale, dettaglio opera di Presa Canale del Mulino di Rivergaro.**



# XI. SCHEMA GENERALE DELLE LAVORAZIONI

QUOTE (m) s.l.m.m.		Derivazione alveo		Presca Canale del Mulino		Derivazione Campiglio		Sifone 1		Sifone 2		Restituzione Rivo Villano	
Fondo soglia		135,89										128,50	
SEDIMI STATO DI FATTO		Alveo Trebbia		Canale del Mulino		Area verde attrezzato		Area verde attrezzato		Area verde attrezzato		Area urbanizzata Area agricola	
INTERVENTI IN PROGETTO													
DISTANZE PARZIALI (m)		Arginatura in ghiaia		Ristrutturazione canale esistente		Nuova condotta		Nuova condotta		Nuova condotta		Nuova condotta	
DISTANZE PROGRESSIVE (m)	0	315,60	0	863,91	0	417,90	143,30	196,59	206,71	757,79	964,50	236,15	1.200,65
		315,60		863,91		417,90	561,20	757,79	964,50				
<b>TIPOLOGIE INTERVENTO</b>													
<b>OPERE PUNTUALI</b>													
Ristrutturazione presa esistente													
Derivazione camping													
Sifonamento Rio Merdaro													
Sifonamento Rio Vergaro													
Manufatto di restituzione													
<b>OPERE LINEARI</b>													
Opere provisionali													
Ristrutturazione canale esistente													
Pesa di nuova tubazione													
Lunghezza opere lineari (m)		315,60		863,91									1.200,65