



**Impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare denominato “San Giuliano” avente potenza di picco 7,1755 MWp e potenza in immissione 6,2 MW situato nel Comune di Alessandria con relative opere connesse nel Comune di Tortona (AL), in Provincia di Alessandria.**

**COMPATIBILITA' IDRAULICA ELETTRODOTTO DI CONNESSIONE**




<b>28/10/2025</b>	<b>00</b>	<b>Emissione finale</b>	<b>G. Bizzarri G. Neri</b>	<b>G. Bizzarri</b>	<b>G. Bizzarri</b>
Data	Rev.	Descrizione Emissione	Preparato	Verificato	Approvato
Logo Committente e Denominazione Commerciale 			ID Documento Committente  <b>CoD033_FV_BCR_00099</b>		
Logo Appaltatore e Denominazione Commerciale <b>Futuro Solare 1 S.r.L.</b>			ID Documento Appaltatore <b>1910_Compatibilità idraulica elettrodotto di connessione</b>		

	ID Documento Committente <b>CoD033_FV_BCR_00099</b>	Pagina 2 / 11
		Numero Revisione
		00

## Sommario

1	PREMESSA.....	3
2	DICHIARAZIONE DI COMPATIBILITA' ELETTRODOTTO IN PROGETTO .....	4
2.1	Disposizioni di cui all'art. 38 delle NA del PAI .....	4
2.2	L'elettrodotto in progetto si configura come opera di pubblica utilità .....	4
2.3	L'elettrodotto in progetto si configura come non altrimenti localizzabile.....	4
2.3	L'elettrodotto in progetto è compatibile dal punto di vista idraulico ed ambientale .....	7
3	CONCLUSIONI .....	11


	ID Documento Committente <b>CoD033_FV_BCR_00099</b>	Pagina 3 / 11
		Numero Revisione
		00

## 1 PREMESSA

Nel riscontro rilasciato dalla Regione Piemonte – Direzione Opere pubbliche, Difesa del suolo, Protezione Civile, Trasporti e Logistica, formulato nell’ambito della verifica di completezza documentale del progetto denominato “Impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare San Giuliano”, l’Ente ha specificato quanto segue:

*“Con riferimento al procedimento di cui all’oggetto, vista la documentazione progettuale pubblicata sul sito web istituzionale di codesta Amministrazione provinciale, considerato che l’ambito territoriale interessato dall’impianto fotovoltaico in progetto non interferisce né con le fasce fluviali PAI né con gli scenari di pericolosità del PGRA afferenti al Reticolo principale (RP), si comunica che lo scrivente Settore non ha alcuna competenza in merito. Con riferimento, invece, al tracciato dell’elettrodotto interrato di connessione alla rete elettrica di media tensione che attraversa le fasce fluviali PAI del Torrente Scrivia in corrispondenza del centro abitato di Tortona, si osserva che, ai sensi dell’art. 38 delle NA PAI Po, per tale opera è necessario uno studio di compatibilità da sottoporre a valutazione dell’Autorità competente (AIPo).”*

Con riferimento a quanto sopra esposto, nel presente documento viene fornita una valutazione di compatibilità idraulica dell’elettrodotto in oggetto per il tratto interessante le fasce fluviali PAI del Torrente Scrivia.

	ID Documento Committente <b>CoD033_FV_BCR_00099</b>	Pagina 4 / 11
		Numero Revisione
		00

## 2 COMPATIBILITA' IDRAULICA ELETTRODOTTO IN PROGETTO

### 2.1 Disposizioni di cui all'art. 38 delle NA del PAI

Ai sensi dell'art 38 delle NA del PAI, all'interno delle Fasce A e B *“è consentita la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico, riferite a servizi essenziali non altrimenti localizzabili, a condizione che non modifichino i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche di particolare rilevanza naturale dell'ecosistema fluviale che possono aver luogo nelle fasce, che non costituiscano significativo ostacolo al deflusso e non limitino in modo significativo la capacità di invaso, e che non concorrano ad incrementare il carico insediativo.”*

Nei paragrafi seguenti è riportata una disamina puntuale riguardante la rispondenza dell'elettrodotto in progetto ai requisiti stabiliti dalla sopra richiamata norma.


### 2.2 L'elettrodotto in progetto si configura come opera di pubblica utilità

Ai sensi dell'art. 2, comma 2 del D.Lgs. 190/2024 gli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dei medesimi impianti (tra cui figura anche l'elettrodotto di connessione dell'impianto alla rete) *“sono considerati di pubblica utilità, indifferibili e urgenti”*. Pertanto l'elettrodotto MT in oggetto si configura come opera di interesse pubblico, rispondendo in tal senso al requisito richiesto dall'art. 38 NA PAI.

### 2.3 L'elettrodotto in progetto si configura come non altrimenti localizzabile

Come evidenziato nella documentazione progettuale agli atti l'impianto fotovoltaico in progetto, denominato “San Giuliano”, sarà allacciato alla rete MT esistente mediante un primo tratto di elettrodotto privato, inizialmente ubicato in Comune di Alessandria e con cabina di consegna localizzata in località Rivalta (Comune di Tortona). Questo primo tratto di linea elettrica MT resterà nella disponibilità del Produttore e il tracciato, che collegherà l'impianto e la cabina di consegna ubicata in località Rivalta, non interesserà aree a rischio alluvionale (individuate dal PGRA) o aree a rischio idraulico (individuate dal PAI).

Dalla cabina di consegna di Rivalta si dipartirà quindi il secondo tratto della linea elettrica in progetto, che verrà poi ceduta al Gestore di rete e-distribuzione e che si svilupperà in Comune di Tortona sempre mediante cavo MT interrato; questo secondo tratto, definito recependo le specifiche indicazioni della Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) formulata dal Gestore di rete e-distribuzione, interessa parzialmente le Fasce A e B del torrente Scrivia. In particolare, la linea si svilupperà in cavidotto interrato sotto la S.S. 10 “Padana inferiore”, supererà il Torrente Scrivia tramite staffaggio all'impalcato del ponte esistente della S.S. n. 10 “Padana Inferiore”, attraverserà il Torrente Ossoa e la ferrovia Milano-Genova mediante Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC) e infine raggiungerà la Cabina primaria situata nella zona industriale a nord della stazione ferroviaria di Tortona. Occorre sottolineare che il tracciato di progetto tiene conto, oltre che delle indicazioni della STMG, anche della comunicazione successivamente pervenuta da Rete Ferroviaria Italiana, poi condivisa e recepita da e-distribuzione, con la quale è stato evidenziato il non gradimento da parte di RFI della soluzione (originariamente prevista dalla STMG) che prevedeva di staffare il cavidotto sul

	ID Documento Committente <b>CoD033_FV_BCR_00099</b>	Pagina 5 / 11
		Numero Revisione
		00

ponte stradale che sovrappassa la linea ferroviaria Milano-Genova, gestita dalla stessa Società. La necessità di modificare le modalità di risoluzione dell'interferenza con la ferrovia ha reso necessario modificare anche la modalità di attraversamento del T. Ossona, che inizialmente prevedeva di agganciare il cavidotto al ponte stradale esistente, risolvendo entrambe le interferenze mediante TOC. Una volta effettuato l'attraversamento in TOC della ferrovia e del T. Ossona, che diviene obbligato in relazione alle summenzionate esigenze evidenziate da RFI ed e-distribuzione, il cavidotto prosegue su Strada Bertarino all'interno di un'area produttiva esistente e si reimmette poi sulla SS10, raggiungendo infine la C.P. di Tortona.

In Figura 1 è riportato un inquadramento generale dell'elettrodotto di connessione (tracciato complessivo che collega l'impianto FV San Giuliano e la CP di Tortona) e il particolare del tratto che interessa le Fasce fluviali del torrente Scrivia (tratto che collega la cabina di consegna in località Rivalta con la CP Tortona).

Tenuto conto della necessità di connettere l'impianto in progetto (ubicato in sinistra idraulica del T. Scrivia) con la C.P. di Tortona (ubicata in destra idraulica), e tenuto conto altresì delle stringenti indicazioni fornite da e-distribuzione e da RFI, il tracciato di progetto si sviluppa secondo un percorso obbligato e non è altrimenti localizzabile.





*Figura 1 – Soluzione di allaccio dell'impianto FV "San Giuliano" (ubicato in sinistra idrografica del T. Scrivia) alla Cabina Primaria esistente nel comune di Tortona (ubicata in destra idrografica del T. Scrivia).*



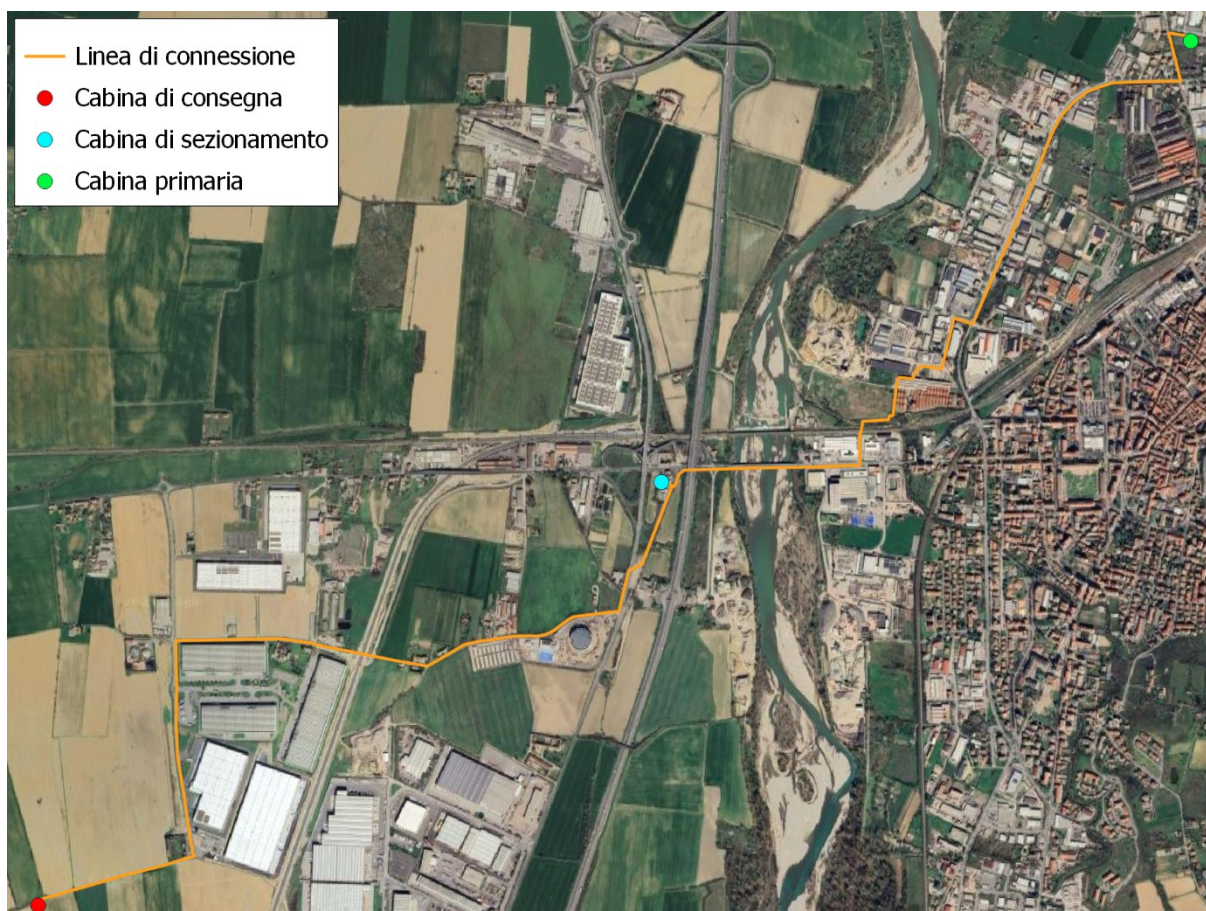



Figura 2 – Dettaglio della soluzione di allaccio in corrispondenza del tratto che attraversa il torrente Scrivia collegando la cabina di consegna in loc. Rivalta con la C.P. di Tortona.

### 2.3 L'elettrodotto in progetto è compatibile dal punto di vista idraulico ed ambientale

Come evidenziato negli elaborati progettuali depositati agli atti (in particolare nell'elaborato Cod033\_FV\_BCD\_00095\_TIPOLOGICO DI DETTAGLIO LINEA DI CONNESSIONE MT INTERRATA IN FASCIA FLUVIALE A E B DEL P.A.I.), e come si può vedere in dettaglio anche nella seguente Figura 3, nella porzione ricadente all'interno delle Fasce fluviali A e B del Torrente Scrivia l'elettrodotto MT di connessione dell'impianto fotovoltaico in oggetto si sviluppa in cinque tratti distinti, come di seguito descritto (per completezza di trattazione nell'elenco vengono considerati anche i tratti ricadenti in Fascia C, sebbene questi non rilevino ai fini della presente valutazione):

- 1) Nel primo tratto ( $\approx 115$  m), ricadente in Fascia B e posto in sinistra idrografica del t. Scrivia, l'elettrodotto si configura come cavidotto interrato sotto la sede stradale esistente (SS10), collocato in scavo posto ad una profondità di 1,2 m dal piano stradale (vedi tipologico riportato in Figura 4);
- 2) Nel secondo tratto ( $\approx 245$  m), ricadente in Fascia A in attraversamento del t. Scrivia, l'elettrodotto viene agganciato all'impalcato del ponte stradale esistente, sul lato di valle del

	ID Documento Committente <b>CoD033_FV_BCR_00099</b>	Pagina 8 / 11
		Numero Revisione
		00

- ponete stesso (vedi elaborato progettuale Cod\_033\_FV\_BCD\_00094\_SEZIONE TRASVERSALE QUOTATA TORRENTE SCRIVIA);
- 3) Nel terzo tratto ( $\approx 390$  m), ricadente in Fascia C e posto in destra idrografica del t. Scrivia, l'elettrodotto si configura come cavidotto interrato, prima sotto la sede stradale esistente (SS10) e poi sotto un piazzale privato di pertinenza di un insediamento produttivo-commerciale esistente, collocato in scavo posto ad una profondità di 1,2 m dal piano stradale (vedi tipologico riportato in Figura 4); nella porzione finale di questo tratto viene realizzata la TOC per approcciare l'attraversamento della ferrovia Milano-Genova e del T. Ossona (vedi tipologico riportato in Figura 5);
  - 4) Nel quarto tratto ( $\approx 155$  m), ricadente in Fascia B e posto in destra idrografica del t. Scrivia, l'elettrodotto si configura inizialmente come cavidotto interrato in TOC (50 m) per completare l'attraversamento della ferrovia Milano-Genova e del T. Ossona (vedi tipologico riportato in Figura 5), e poi nuovamente come scavo posto ad una profondità di 1,2 m dal piano campagna (vedi tipologico riportato in Figura 4);
  - 5) Nel quinto tratto ( $\approx 580$  m), ricadente in Fascia C e posto in destra idrografica del t. Scrivia, l'elettrodotto si configura come cavidotto interrato prima in adiacenza a un edificio produttivo esistente e poi sotto Strada Bertarino, viabilità che attraversa un quartiere industriale; su tutto il tratto il cavidotto sarà collocato in scavo posto ad una profondità di 1,2 m dal piano campagna (vedi tipologico riportato in Figura 4);
  - 6) Nel sesto tratto ( $\approx 660$  m), ricadente in Fascia C e posto in destra idrografica del t. Scrivia, l'elettrodotto si configura come cavidotto interrato sotto la sede stradale (SS10), in area adiacente a un insediamento produttivo esistente, collocato in scavo posto ad una profondità di 1,2 m dal piano campagna (vedi tipologico riportato in Figura 4);
  - 7) Nel settimo tratto ( $\approx 160$  m), ricadente in Fascia C e posto in destra idrografica del t. Scrivia, l'elettrodotto si configura come cavidotto interrato sotto la strada Comunale Strada Ronco, nei pressi della CP di Tortona, collocato in scavo posto ad una profondità di 1,2 m dal piano campagna (vedi tipologico riportato in Figura 4)

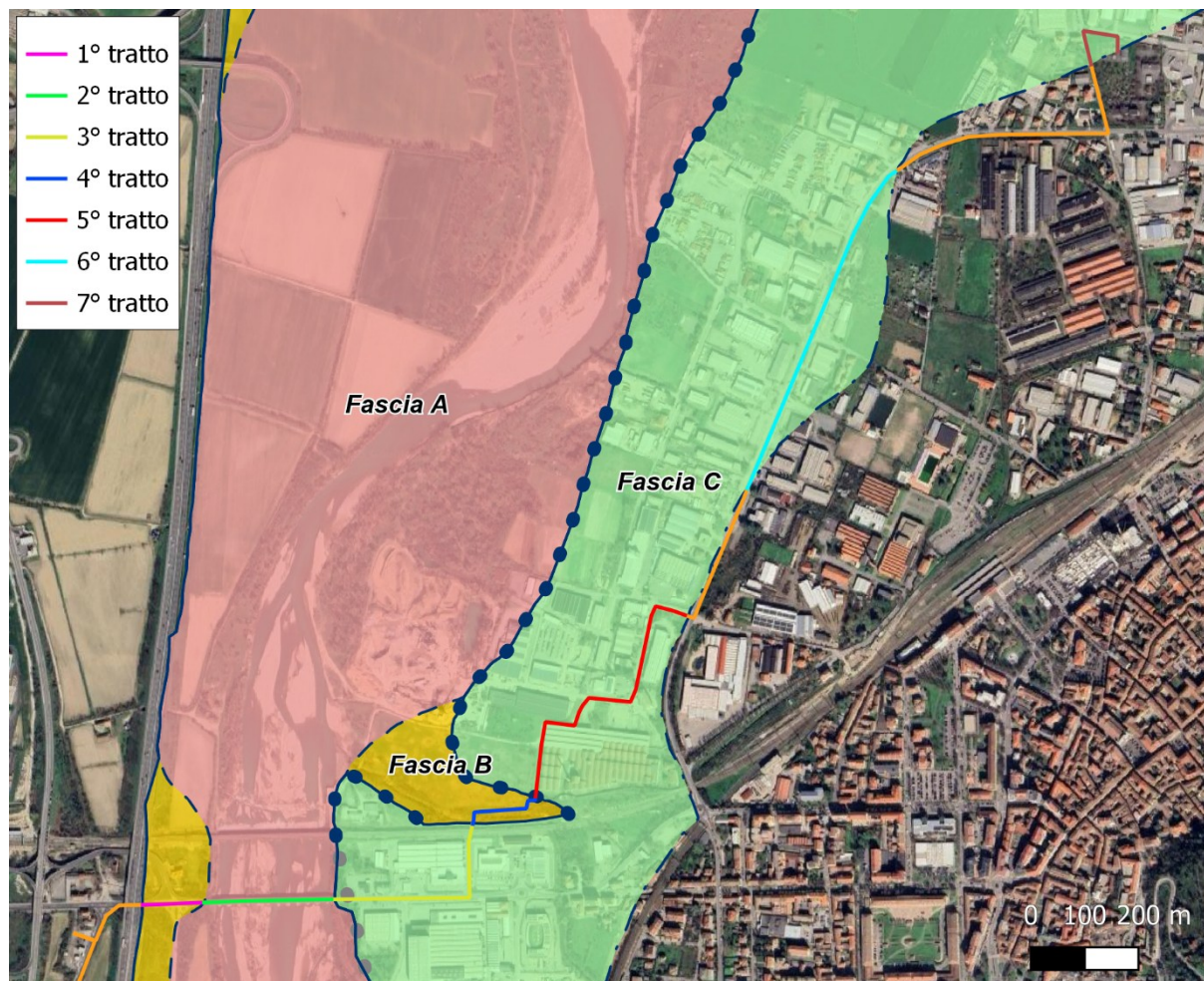
Stanti le condizioni sopra descritte l'opera di connessione elettrica, realizzata prima come cavidotto interrato sotto strada, poi come cavidotto agganciato al ponte stradale esistente sul T. Scrivia, e quindi nuovamente in cavidotto interrato (in parte in TOC nell'attraversamento della ferrovia Milano-Genova e del T. Ossona, e in parte in scavo nella porzione rimanente), non modifica in alcun modo i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche di particolare rilevanza naturale dell'ecosistema fluviale che possono aver luogo nelle fasce; si osserva in particolare che non vengono in alcun modo interessati elementi vegetazionali e/o di valore naturalistico e ambientale.

Inoltre, considerato che nel tratto in esame la sezione del ponte stradale è stabilizzata e che nel tratto di attraversamento fluviale il cavidotto sarà agganciato all'impalcato esistente senza modificare in alcun modo la luce dell'impalcato medesimo, non saranno modificate le condizioni idrodinamiche del corso d'acqua e, di conseguenza, anche le principali grandezze (livelli idrometrici e velocità) non subiranno variazioni rispetto allo stato attuale.

Per questo motivo è possibile affermare che il cavidotto di connessione in progetto:

- 1) Non costituisce significativo ostacolo al deflusso idraulico;
- 2) Non limita la capacità di invaso;
- 3) Non concorre a incrementare il carico insediativo.





*Figura 3 – Dettaglio della soluzione di allaccio in corrispondenza del tratto che attraversa il torrente Scrivia, riportato in sovrapposizione alle Fasce fluviali.*

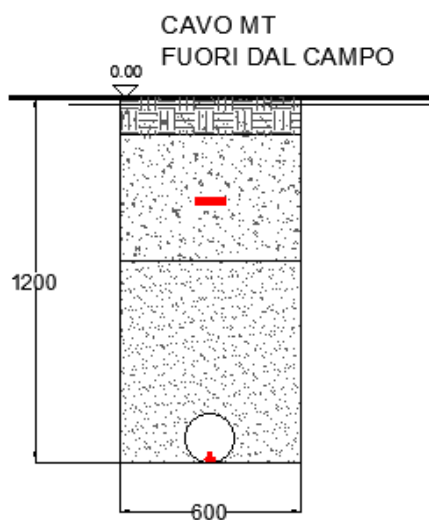


Figura 4 – Particolare modalità interrimento cavidotto MT sotto strada e in aree incolte con scavo a cielo aperto (immagine fuori scala).

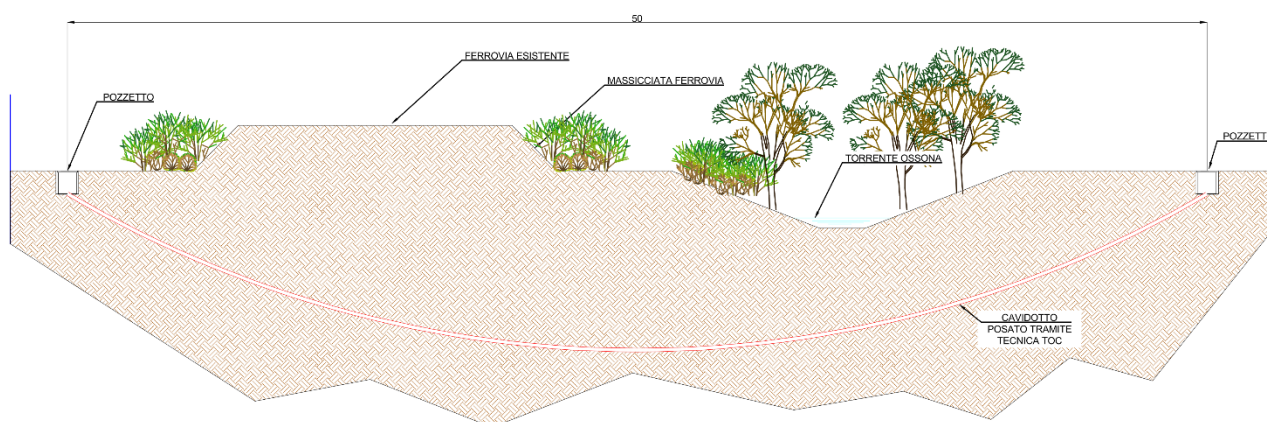



Figura 5 – Particolare modalità interrimento cavidotto MT sotto ferrovia e T. Ossonova mediante TOC (immagine fuori scala).

	ID Documento Committente <b>CoD033_FV_BCR_00099</b>	Pagina 11 / 11
		Numero Revisione
		00

### 3 CONCLUSIONI

Stante quanto riportato nei paragrafi precedenti il cavidotto interrato in progetto si configura come opera di pubblica utilità non altrimenti localizzabile.

Inoltre, il tratto del cavidotto in progetto che interessa le Fasce fluviali del torrente Scrivia:

- 1) Non modifica i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche di particolare rilevanza naturale dell'ecosistema fluviale;
- 2) Non costituisce significativo ostacolo al deflusso idraulico;
- 3) Non limita la capacità di invaso;
- 4) Non concorre a incrementare il carico insediativo.

Pertanto, si ritiene che l'intervento in progetto risponda integralmente ai requisiti definiti dall'art. 38 della NA del PAI per la realizzazione di interventi all'interno delle Fasce fluviali A e B.