



REGIONE EMILIA ROMAGNA  
COMUNI DI ARGENTA (FE) E PORTOMAGGIORE (FE)

PROGETTO

**Impianto Fotovoltaico “Lugo” da 23 MW con sezione dedicata a Tecnologia Agrivoltaica Avanzata e Opere Connesse**

**Comuni di Argenta (FE) e Portomaggiore (FE)**

TITOLO

**Rel. 27 - Integrazioni**

PROPONENTE	PROGETTISTA
 <b>ENGIE ELICEO S.r.l.</b> <b>Sede legale e Amministrativa:</b> Via Chiese 72 20126 Milano (MI) PEC: <a href="mailto:engieeliceo@pec.engie.com">engieeliceo@pec.engie.com</a>  STEFANO SCAZZOLA 31.03.2025 13:45:15 GMT+01:00	 SCM ingegneria S.r.l. Via Carlo del Croix, 55 Tel.: +39 0831-728955 72022 Latiano (BR) Mail: <a href="mailto:info@scmingegneria.com">info@scmingegneria.com</a>  Dott. Ing. Daniele Cavallo  

Scala	Formato Stampa	Cod.Elaborato	Rev.	Nome File	Foglio
	A4	REL27	00	REL27-Integrazioni	1 di 25
Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Controllato	Approvato
00	28/03/2025	Integrazioni richieste dalla Regione Emilia-Romagna	D. Cavallo	D. Cavallo	D. Cavallo

## INDICE

1	INTRODUZIONE .....	3
2	GENERALITA' .....	4
2.1	IL PROPONENTE .....	4
2.2	SCHEDA PROGETTO .....	4
2.3	UBICAZIONE INTERVENTO.....	5
2.4	DESTINAZIONE D'USO .....	5
2.5	DATI CATASTALI .....	5
2.6	CONNESSIONE.....	6
3	LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO .....	6
3.1	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E TERRITORIALE .....	6
4	INTEGRAZIONI .....	8
4.1	LUNGHEZZA E REALE FATTIBILITA' DELLE LINEE DI CONNESSIONE .....	8
4.2	INTEGRAZIONI STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE .....	15
4.3	INTEGRAZIONI RELAZIONE PAESAGGISTICA .....	20
4.4	COLTURE CERTIFICATE (DGR 693/24 - DAL 125/23) .....	24
4.5	PREVENTIVO DI CONNESSIONE .....	25

## 1 INTRODUZIONE

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto fotovoltaico, denominato “LUGO”, con sezione agrivoltaica avanzata, proposto dalla società Engie Eliceo Srl (di seguito "la società"). L'iniziativa consiste nella realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare che interessa un'area agricola situata nel comune di Argenta, con connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale nel comune di Portomaggiore (FE).

L'adozione di fonti rinnovabili, come il fotovoltaico, rappresenta una scelta strategica per ridurre significativamente le emissioni di inquinanti in atmosfera, causate dai tradizionali processi di produzione energetica basati sui combustibili fossili. Questo impianto consentirà di evitare l'emissione di circa 16.000 tonnellate di CO<sub>2</sub> all'anno, apportando benefici ambientali rilevanti sia in termini di riduzione dell'inquinamento che di risparmio di combustibili fossili.

Il progetto riveste una rilevanza strategica a livello nazionale, contribuendo al raggiungimento degli obiettivi fissati dall'Italia nel Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC).

L'impianto sarà costituito da pannelli fotovoltaici ad alto rendimento che permetteranno di ottenere una produzione annua netta stimata di energia elettrica di circa 36,23 GWh/anno, pari al consumo medio annuo di energia elettrica di 14.500 famiglie.

Le aree destinate alla realizzazione dell'impianto sono classificate come aree idonee in conformità a quanto stabilito dal D. Lgs 199 del 2021, art. 20, comma 8, lett. c-ter), punto 2. Questa classificazione è stata attribuita grazie alla loro posizione, interamente compresa all'interno di un buffer di 500 metri da un impianto industriale o stabilimento, quest'ultimo come definito dall'articolo 268, comma 1, lettera h), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Nello specifico, le aree dell'impianto LUGO sono interamente comprese nel buffer di 500 m di distanza da un impianto biogas e da uno stabilimento industriale, come dettagliato nella relazione dedicata facente parte del presente progetto (Rel25\_Relazione sulle Aree idonee indicate dal D.Lgs. 199\_2021).

Il territorio è caratterizzato da una morfologia pressoché pianeggiante e in relazione all'uso agricolo del suolo, come classificato della Regione Emilia-Romagna, le aree d'impianto vengono identificate come seminativi semplici irrigui. Tali superfici, successivamente la realizzazione dell'intervento, manterranno lo stato ante-operam e verranno gestite come un'attività agricola.

Su una parte di tale area è presente una coltivazione di tipo biologico pertanto, la società ha previsto di realizzare su tale porzione, un impianto agrivoltaico avanzato, che consentirà la convivenza della produzione di energia con il mantenimento dell'indirizzo culturale esistente.

Questo approccio multifunzionale assicurerà un equilibrio tra esigenze energetiche e valorizzazione del territorio agricolo.

Nel dettaglio, il progetto prevede l'adozione di due tecnologie distinte:

- “Area 1”, “Area 2”, “Area 3” e “Area 4”: impianto con sistema a inseguimento monoassiale (tracker) in configurazione “Standard”, ottimizzati per la produzione energetica.
- “Area 5”: un sistema a inseguimento monoassiale sopraelevato (agrivoltaico avanzato), progettato per far coesistere, in modo ottimale, l'attività agricola e la generazione di energia elettrica. Questa soluzione, che sarà conforme alle “Linee Guida sugli Impianti Agrivoltaici elaborate dal MiTE” e alla norma CEI PAS 82-93, ha come obiettivo il normale svolgimento dell'attività agricola in sinergia con la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica.

L'impianto avrà una potenza installata di picco pari a 23.010 kWp per una potenza di 22.200 kW in immissione: la relativa energia prodotta verrà immessa sulla rete RTN in alta tensione.

La superficie catastale complessiva interessata dal progetto è pari a 31 ettari, dei quali circa 20 ettari recintati riservati all'impianto fotovoltaico, circa 6 ettari destinati all'impianto agrivoltaico avanzato (“Area 5”) e circa 2 ettari per schermatura e fascia di mitigazione. Il territorio è caratterizzato da una morfologia pressoché pianeggiante, avente una quota di circa 8 m s.l.m.

## 2 GENERALITA'

### 2.1 IL PROPONENTE

Nella tabella seguente vengono riportati i riferimenti societari del soggetto proponente:

SOCIETA' PROPONENTE	
Denominazione	ENGIE ELICEO S.R.L.
Indirizzo sede legale	Via Chiese 72 – 20126 Milano (MI)
Codice Fiscale/Partita IVA	13539980964
Capitale Sociale	10.000,00
PEC	<a href="mailto:engieeliceo@pec.engie.com">engieeliceo@pec.engie.com</a>

*Tabella 2-1 – Informazioni principali della Società Proponente*

### 2.2 SCHEDA PROGETTO

Nella tabella seguente vengono riportati i dati di sintesi dell'iniziativa:

Ubicazione impianto	Comune di Argenta (FE)
Potenza di Picco (kWp)	23.010 kWp
Potenza Nominale (kW)	23.010 kWp
Potenza massima in immissione	22.200 kW
Informazioni generali del sito	Sito pianeggiante ben raggiungibile da strade comunali
Tipo di strutture di sostegno “Area 1”, “Area 2”, “Area 3” e “Area 4”	Inseguitore monoassiale “standard”
Tipo di strutture di sostegno “Area 5”	Inseguitore monoassiale “avanzato”
Coordinate impianto Area 01	Latitudine 44°38'55.90"N Longitudine 11°53'2.04"E
Coordinate impianto Area 02	Latitudine 44°38'53.83"N Longitudine 11°53'3.43"E
Coordinate impianto Area 03	Latitudine 44°38'51.17"N Longitudine 11°51'34.17"E
Coordinate impianto Area 04	Latitudine 44°38'47.11"N Longitudine 11°51'31.26"E
Coordinate impianto Area 05	Latitudine 44°38'41.42"N Longitudine 11°51'22.60"E
Coordinate cabina utente 36 kV	Latitudine 44°38'45.06"N

	Longitudine 11°51'36.30"E
Ubicazione cavidotto di connessione	Comuni di Argenta a Portomaggiore (FE)
Lunghezza cavidotto di connessione	2925 m
Ubicazione punto di connessione	Comune di Portomaggiore (FE)
Coordinate punto di connessione	Latitudine 44°39'16.89"N Longitudine 11°51'8.51 E

Tabella 2-2 – Dati di impianto

## 2.3 UBICAZIONE INTERVENTO

L'impianto e parte del relativo cavidotto di connessione a 36 kV saranno realizzati nel comune di Argenta (FE).

La restante parte del cavidotto a 36 kV e le opere di connessione saranno invece realizzate nel comune di Portomaggiore (FE).

## 2.4 DESTINAZIONE D'USO

L'area oggetto dell'intervento ha una destinazione d'uso agricolo.

## 2.5 DATI CATASTALI

I terreni interessati dall'area di impianto sono censiti al catasto terreni del comune di Argenta (FE) come segue:

- “Area 01”: FG 75 particelle 399, 400, 401, 402;
- “Area 02”: FG 75 particella 664;
- “Area 03”: FG 73 particella 20;
- “Area 04”: FG 73 particelle 21, 22;
- “Area 05”: FG 73 particella 64.

La cabina utente a 36 kV, che raccoglie l'energia prodotta dall'impianto e consente il collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale, sarà realizzata all'interno della sopracitata “Area 04”.

Il terreno interessato dalla realizzazione della stazione “SE RTN 380/132/36 kV” denominata “Portomaggiore”, autorizzata con D.D. n.DET-AMB\_2024-3386 del 14/06/2024, di connessione alla RTN dell'impianto è censito al catasto terreni del comune di Portomaggiore (FE) come segue:

- Stazione “Portomaggiore”: FG 157 particella 23.

I terreni interessati dalla realizzazione dell'impianto e dalla stazione “Portomaggiore” sono di proprietà privata; il cavidotto AT a 36 kV di interconnessione delle cinque aree di impianto, come il cavidotto AT a 36 kV di connessione dell'impianto, interessano, oltre alle proprietà private, anche la pubblica viabilità.

## 2.6 CONNESSIONE

La Società Engie Eliceo S.r.l ha presentato a Terna S.p.A. (“il Gestore”) la richiesta di connessione alla RTN per una potenza in immissione di 22,2 MW. Alla richiesta è stato assegnato Codice Pratica 202203621.

In data 26 Agosto 2024, il gestore ha trasmesso la soluzione tecnica minima generale per la connessione (STMG).

Lo schema di allacciamento alla RTN prevede che l’impianto venga collegato in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV “Ferrara Focomorto – Ravenna Canala” e alla linea RTN a 132 kV “Portomaggiore – Bando”.

Si fa presente che la nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV “Portomaggiore” è già stata autorizzata con D.D. n.DET-AMB\_2024-3386 del 14/06/2024.

La cabina utente 36 kV e l’elettrodotto in antenna a 36 kV per il collegamento dell’impianto alla stazione RTN Portomaggiore costituiscono impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 36 kV nella medesima stazione costituisce impianto di rete per la connessione.

## 3 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

### 3.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E TERRITORIALE

L’area presa in considerazione nel presente progetto ricade amministrativamente all’interno del Comune di Argenta (FE), occupando diversi di terreno adiacenti per un’area complessiva recintata di circa 26 ettari.

L’area interessata dal progetto è facilmente raggiungibili grazie ad una fitta rete di strade di vario ordine presenti in zona.



Figura 3-1 – Inquadramento regionale



L'impianto presenta le seguenti coordinate GPS:

- Latitudine 44°38'45.06"N; Longitudine 11°51'36.30"E
- Altimetria media risulta essere circa 8 m s.l.m..

Per quanto riguarda invece le opere di connessione, site nel comune di Portomaggiore (FE), le coordinate risultano essere le seguenti:

- Latitudine 44°65'10.10"; Longitudine 11°85'15.21"E
- Altimetria media risulta essere circa 8 m s.l.m..

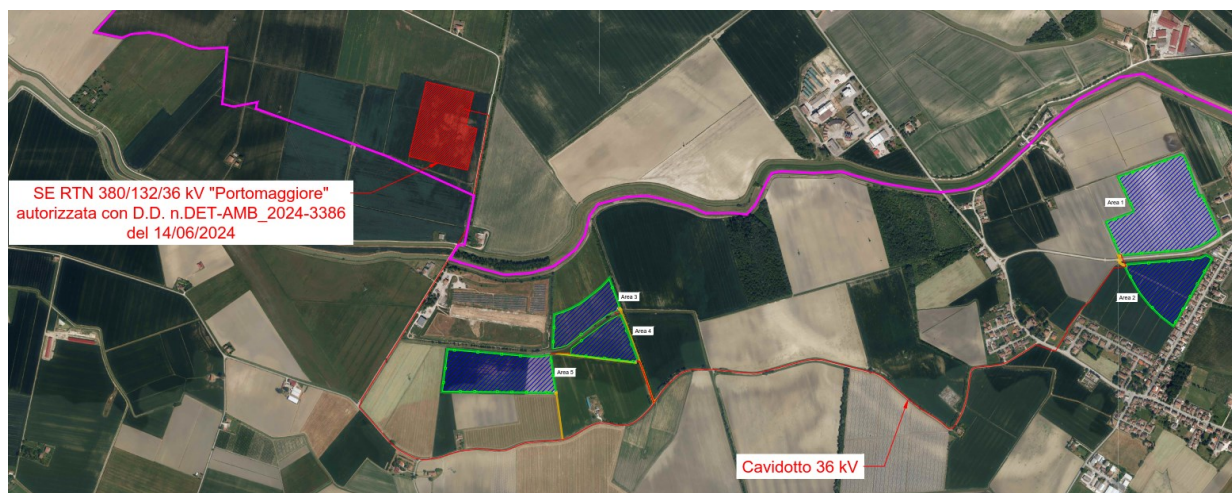


Figura 3-2 – Area impianto su ortofoto

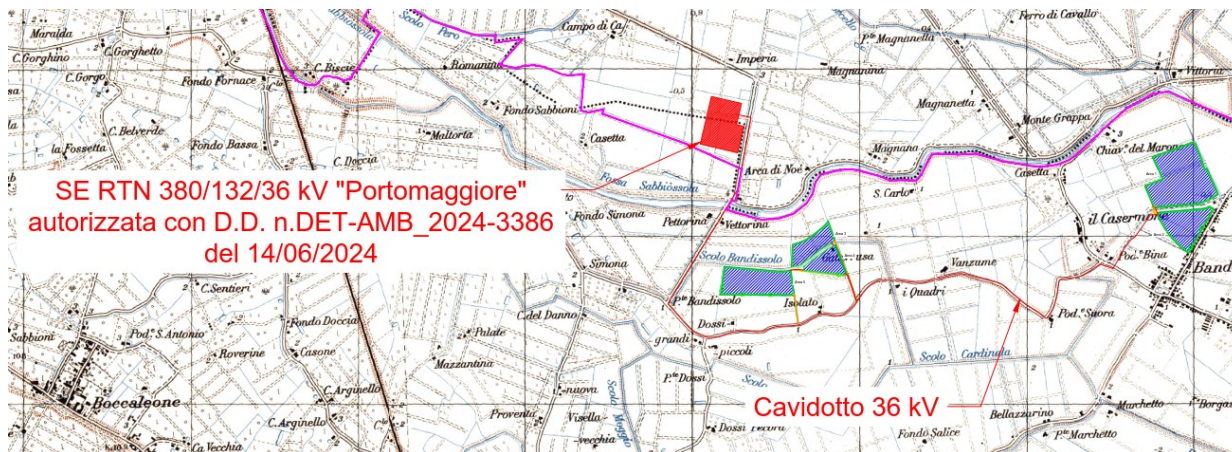


Figura 3-3 – Area impianto su IGM 1:25000

## 4 INTEGRAZIONI

A seguito della richiesta di integrazioni della Regione Emilia-Romagna, Area Valutazione Impatto Ambientale e Autorizzazioni, pervenuta tramite PEC in data 17/03/2025 con Prot. in uscita numero 17/03/2025.0267905.U, ai fini del proseguo dell’iter autorizzativo, si integra la documentazione depositata con le seguenti osservazioni riferite ai singoli punti riportati nella richiesta della Regione Emilia-Romagna.

### 4.1 LUNGHEZZA E REALE FATTIBILITA’ DELLE LINEE DI CONNESSIONE

*“Il tracciato previsto per la realizzazione del cavidotto di connessione si svilupperà in massima parte su viabilità esistente, tra il territorio comunale di Argenta e Portomaggiore, va specificato quindi in modo univoco negli elaborati la lunghezza delle linee di connessione; inoltre, considerato che il progetto prevede il passaggio per diversi chilometri sulla viabilità esistente, si chiede di specificare la reale fattibilità delle linee di connessione in quanto tendenzialmente tali opere risultano difficilmente posizionabili longitudinalmente sotto la carreggiata e/o in banchina stradale, vista la scarsissima portanza dei sottofondi stradali con particolare riferimento alla viabilità provinciale, così come va presentato un elaborato progettuale specifico relativamente all’attraversamento dei corsi d’acqua denominati “Fossa Benvignante” e “Fossa Sabbiosola””*

In relazione:

- alla richiesta di dettagliare la lunghezza delle linee di connessione è stata elaborata l’allegata “Tav.45 – Identificazione tratte”;
- alla richiesta di dettagliare l’attraversamento dei corsi d’acqua denominati “Fossa Benvignante” e “Fossa Sabbiosola” è stata elaborata l’allegata “Tav.44 – Risoluzione interferenza Fossa Benvignante e Sabbiosola”.

In merito al tracciato del cavidotto di connessione alla rete RTN si evidenzia che avrà uno sviluppo complessivo di 5345 metri suddivisi in un tratto di 4730 metri nel Comune di Argenta (FE) e in un tratto di 615 metri nel Comune di Portomaggiore (FE).

Il tracciato del cavidotto di connessione è suddiviso come di seguito:

- Circa 669 metri saranno realizzati su terreni privati (12,52%);
- Circa 4256 metri saranno realizzati su strade comunali, in particolare (79,62%) di cui:
  - Circa 6 metri su Via Don Enrico Ballardini;
  - Circa 2760 metri su Via Vanzume;
  - Circa 310 metri su Via Alberone;
  - Circa 1030 metri su Via Portoni Bandissolo.
  - Circa 150 metri saranno realizzati con T.O.C. (Trivellazione Orizzontale Controllata) per attraversare i canali;
- Circa 50 metri saranno realizzati con T.O.C. (Trivellazione Orizzontale Controllata) per attraversare la strada provinciale (0,93%);
- Circa 180 metri saranno realizzati in doppia terna su strada sterrata (6,74%);
- Circa 10 metri saranno realizzati tramite ancoraggio.



In particolare:

- 1) Riguardo la connessione tra l'area 1 e l'area 2 dell'impianto, come illustrato nell'immagine seguente, la posa del cavidotto avrà una lunghezza di circa 55 metri di cui:
  - a) circa 6 metri saranno posati sulla strada comunale (Via Don Enrico Ballardini);
  - b) circa 49 metri saranno posati su terreni privati.



- 2) Riguardo la connessione tra l'area 2 e l'area 4 dell'impianto, come illustrato nelle immagini seguenti, la posa del cavidotto avrà una lunghezza di circa 2510 metri di cui:
  - a) circa 480 metri saranno posati su terreni privati;



- b) circa 50 metri saranno posati tramite Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C) per l'attraversamento trasversale della SP48, che prosegue, in parallelismo alla stessa strada, mediante posa nel terreno privato adiacente;





c) Circa 1800 metri saranno posati sulla strada comunale Via Vanzume:

- Di cui circa 1700 metri su strada;
- E circa 100 metri in TOC.



d) Circa 180 metri saranno posati su strada sterrata;

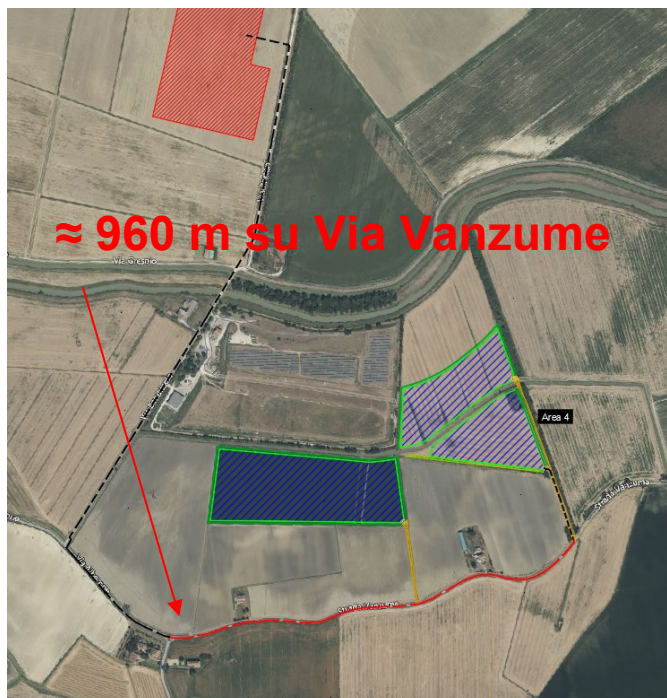


3) Per la connessione tra l'area 4 dell'impianto e la stazione RTN, come illustrato nelle immagini seguenti, la posa del cavidotto avrà una lunghezza di circa 2780 metri di cui:

a) Circa 180 metri saranno posati su strada sterrata;



- b) Circa 960 metri saranno posati su strada comunale Via Vanzume;

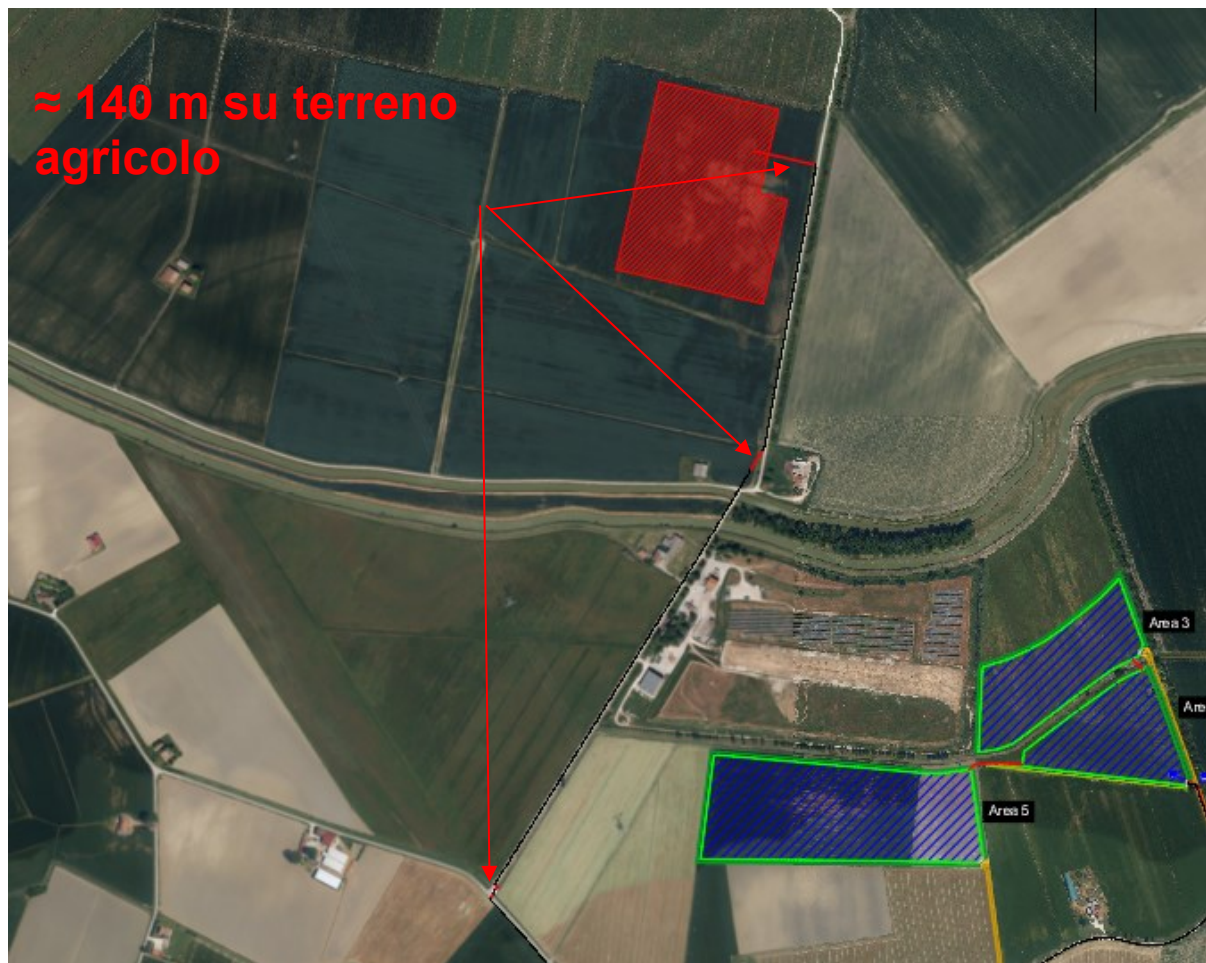


- c) Circa 310 metri saranno posati su strada comunale Via Alberone;





d) Circa 140 metri saranno posati su terreni privati;



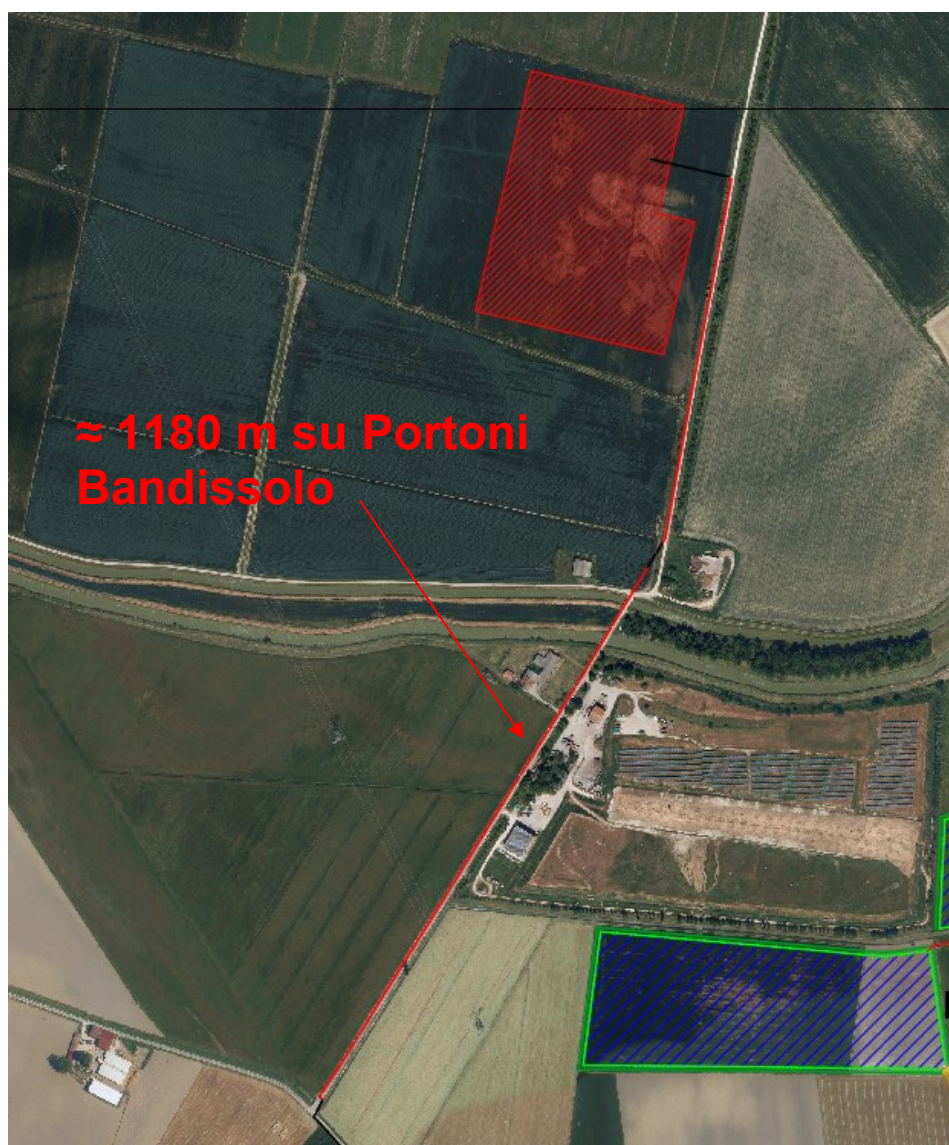
e) Circa 10 metri di ancoraggio





f) Circa 1180 metri saranno posati su strada comunale Via Portoni Bandissolo:

- 590 su strada asfaltata;
- di cui 150 metri in TOC per l’attraversamento dei corsi d’acqua;
- circa 440 metri in strada sterrata;

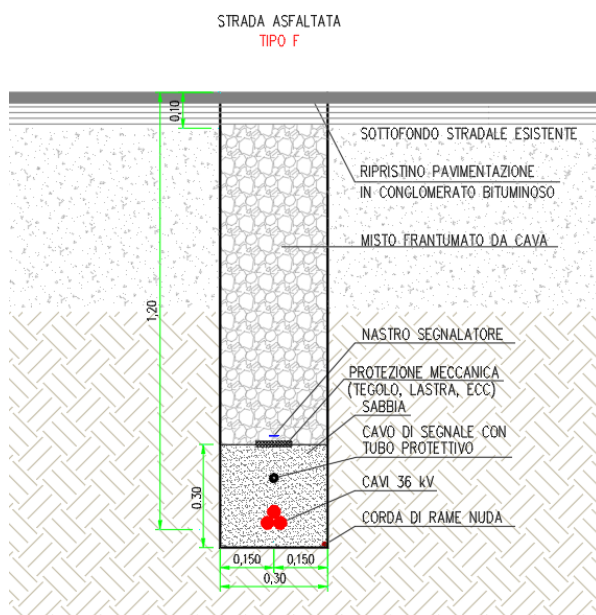


Per maggiori dettagli si faccia riferimento alla “Tav.45 – Identificazione tratte”.

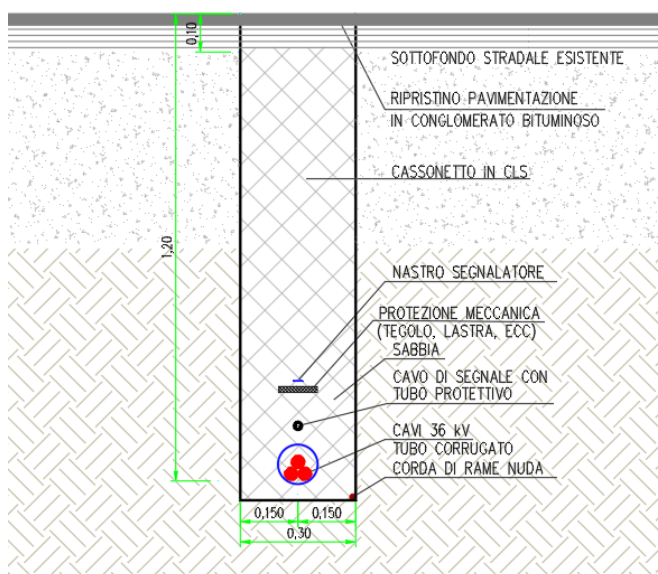
Preliminarmente l’apertura dei cantieri per la realizzazione dell’impianto saranno effettuati i saggi e i test di portanza per verificare la struttura della sede viaria e le relative capacità strutturali. Sulla base delle risultanze delle analisi citate in precedenza, verranno concordate con gli enti gestori delle strade, le soluzioni idonee per la posa del cavidotto.

Si ritiene che le soluzioni possibili possano essere:

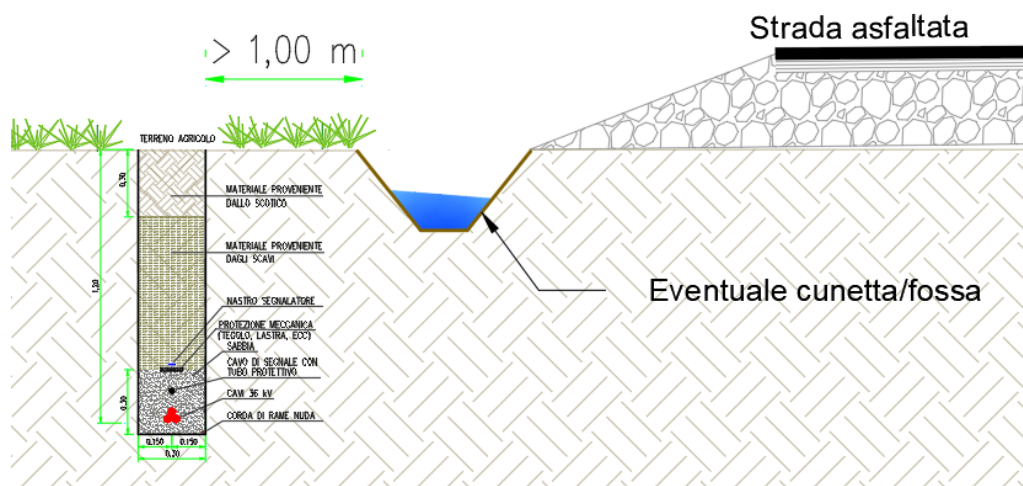
- **Soluzione A:** Qualora il sottofondo stradale abbia buone capacità portanti sarà utilizzata la posa già prevista nel progetto, ovvero il riempimento dello scavo sarà effettuato con misto frantumato da cava compactato (Tav. 13 - Layout impianto fotovoltaico con identificazione tracciato cavi e tipica posa cavidotto 36 kV esterni all'impianto). La compactazione del misto frantumato migliora la densità e riduce la porosità, aumentando il modulo di reazione del sottofondo e ne garantisce un'adeguata resistenza. Il processo di compactazione è previsto per strati dello spessore di 30 cm mediante vibrocospatore verticale.



- **Soluzione B:** Qualora il sottofondo stradale non abbia buone capacità portanti sarà utilizzata la posa con un cassonetto in cemento. L'uso di un cassonetto in CLS consente di distribuire uniformemente i carichi trasmessi dai mezzi in transito, riducendo le tensioni puntuali sul terreno. Il cassonetto agisce come una fondazione superficiale rigida, che contribuisce all'aumento della portanza globale del sistema.



- **Soluzione C:** In caso le risultanze delle indagini dimostrassero l'impossibilità di posare il cavidotto sotto la carreggiata, la posa verrà effettuata sui terreni adiacenti alla strada, ad eccezione degli indispensabili attraversamenti puntuali.



Per maggiori dettagli in relazione all'attraversamento del cavidotto sui corsi d'acqua denominati “Fossa Benvignante” e “Fossa Sabbiosola” si faccia riferimento alla “Tav.44 – Risoluzione interferenza Fossa Benvignante e Sabbiosola”.

#### 4.2 INTEGRAZIONI STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

“Considerato che l'elettrodotto per l'allaccio alla rete pubblica dell'impianto fotovoltaico e agrivoltaico è un'opera ad esso connessa, necessaria alla realizzazione del progetto, dovrà essere integrato lo studio preliminare ambientale evidenziando i probabili effetti significativi sull'ambiente del suddetto elettrodotto, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio”

Ad integrazione e implementazione di quanto riportato al capitolo 7 dello Studio Preliminare Ambientale di seguito si riportano i probabili effetti significativi sull'ambiente dell'elettrodotto in progetto :

##### Fase di cantiere

1. **Inquinamento acustico**, proveniente dai macchinari e dalle operazioni di scavo. Tali effetti sono stati analizzati all'interno dell'Allegato 4 “Valutazione previsionale di impatto acustico”.
2. **Emissioni di polveri e gas**, proveniente dal movimento dei veicoli e utilizzo di macchinari. Tali effetti sono stati analizzati nel paragrafo 9.1.5 dello SPA.
3. **Impatto su flora e fauna**. Durante la fase di scavo, può infatti verificarsi la rimozione di vegetazione, la compressione del terreno o la perdita di habitat naturali. Per minimizzare il potenziale impatto si è scelto di adottare tecniche di scavo che riducono al massimo

l'area impegnata, come lo scavo a trincea stretta per la posa del cavidotto, e la tecnologia T.O.C. per gli attraversamenti significativi, entrambe tecnologie a basso impatto ambientale. Infine, il disturbo alla fauna locale, che si ricorda essere di entità limitata nel tempo, è legato essenzialmente ai punti 1. e 2. sopra menzionati e pertanto già analizzati nello SPA e relativi allegati.

#### Fase di esercizio

L'unico potenziale impatto in fase di esercizio è legato all'**inquinamento elettromagnetico**. I potenziali effetti sono stati analizzati all'interno del documento “*REL08-Relazione sull'impatto elettromagnetico*” allegato alla Documentazione di progetto alla quale si rimanda per i dettagli e dalla quale non sono emerse criticità in materia.

Si sottolinea inoltre che, al fine di contenere l'impatto ambientale derivanti da tali opere, verranno adottate numerose misure di mitigazione sia durante la realizzazione del cavidotto che durante il suo esercizio, in particolare:

- Durante la costruzione del cavidotto, le principali misure di mitigazione riguardano la gestione del territorio e la protezione delle risorse naturali. È fondamentale limitare l'area di intervento, adottando tecniche di scavo a basso impatto come lo scavo a trincea stretta, riducendo al minimo la distruzione di vegetazione e il danneggiamento del suolo. Le polveri generate dallo scavo possono essere controllate mediante l'uso di nebulizzatori d'acqua od eventuali barriere antipolvere, garantendo il mantenimento della qualità dell'aria nelle aree limitrofe agli interventi. Inoltre, durante la fase di cantiere è essenziale adottare misure per contenere il rumore, come l'impiego di macchinari a basso impatto acustico, anche al fine di proteggere la fauna locale, così come specificato nella Valutazione previsionale di impatto acustico di Allegato 4.
- Una volta completato il cavidotto, le misure di mitigazione continuano con il monitoraggio delle condizioni ambientali per garantire che l'infrastruttura non generi effetti negativi sulle risorse naturali circostanti. In particolare, sarà importante monitorare le emissioni elettromagnetiche, in modo da evitare interferenze con la fauna locale. Il cavidotto stesso dovrà essere mantenuto in buone condizioni per evitare danni alle strutture circostanti e garantire la sicurezza e l'efficienza dell'impianto fotovoltaico.

A valle di tali misure si può affermare che la realizzazione del cavidotto in progetto comporterà un impatto ambientale non significativo per diverse motivazioni, che dipendono sia dalla natura del cavidotto stesso che dalle tecniche utilizzate durante la sua realizzazione e gestione, di seguito elencate:

1. **Infrastruttura a bassa invasività:** Il cavidotto, essendo una struttura sotterranea, ha un impatto visivo minimo. Non altera il paesaggio in modo evidente e non occupa spazi rilevanti rispetto ad altre infrastrutture, come ad esempio i pannelli fotovoltaici stessi. In molti casi, sarà realizzato seguendo linee già esistenti di tracciato (in prossimità di strade), riducendo ulteriormente l'impatto sul territorio.



2. **Tecniche di scavo a basso impatto:** Le tecniche di scavo moderne e a basso impatto, limitano l'area di intervento e minimizzano il danneggiamento della vegetazione e del suolo. In molti casi, l'area disturbata è ridotta a una stretta fascia lungo il percorso, che consente un rapido ripristino del paesaggio.
3. **Minimizzazione della superficie danneggiata:** Rispetto ad altre operazioni di costruzione, la realizzazione del cavidotto non richiede ampie aree di terreno, riducendo così il rischio di erosione, perdita di biodiversità o altri danni ambientali legati all'uso del suolo.
4. **Interventi temporanei:** La fase di costruzione del cavidotto è relativamente breve rispetto alla vita utile dell'impianto agro/fotovoltaico. Dopo la realizzazione, il cavidotto non richiede un continuo intervento sul terreno, riducendo l'impatto ambientale a lungo termine.
5. **Fase di esercizio a basso impatto:** Durante l'esercizio, il cavidotto non genera inquinamento visivo, acustico o atmosferico, e la sua presenza non influisce direttamente sulla fauna o sulla vegetazione circostante. Le emissioni elettromagnetiche derivanti dalla corrente elettrica nel cavidotto sono generalmente contenute all'interno dei cavi e non comportano rischi rilevanti per l'ambiente.
6. **Recupero rapido dell'area:** Dopo la costruzione, le aree interessate dal cavidotto possono essere rapidamente ripristinate, con il recupero della vegetazione.

In aggiunta a quanto riportato al paragrafo 7.6 dello SPA, contenente la tabella di sintesi delle principali interazioni con l'ambiente potenzialmente generate nella fase di cantiere e nella fase di esercizio (con le relative componenti ambientali interessate), si riporta a seguire una distinzione tra le interazioni connesse all'impianto agro/fotovoltaico e quelle connesse alle opere di connessione, tra cui l'elettrodotto sopra citato.

Parametro di interazione		Relazione con il progetto	Tipo di Interazione e componenti/fattori ambientali potenzialmente interessati	Fase
<b>Emissioni in atmosfera</b>	Emissione di gas di scarico dei mezzi di cantiere e sollevamento polveri da aree di cantiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianto agro/fotovoltaico</li> <li>• Opere connesse</li> </ul>	Diretta: Atmosfera Indiretta: Assetto antropico- salute pubblica	Cantiere/ decommissioning
	Mancate emissioni di inquinanti (CO <sub>2</sub> ) e risparmio di combustibile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianto agro/fotovoltaico</li> </ul>		Esercizio
<b>Scarichi idrici</b>	Impiego di bagni chimici, nessuna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianto agro/fotovoltaico</li> </ul>	---	Cantiere/ decommissioning

Parametro di interazione		Relazione con il progetto	Tipo di Interazione e componenti/fattori ambientali potenzialmente interessati	Fase
	produzione di scarichi idrici			
	Scarico acque meteoriche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianto agro/fotovoltaico</li> </ul>	Diretta: Suolo e sottosuolo	Esercizio
Produzione rifiuti	Rifiuti da attività di scavo e altre tipologie di rifiuti da cantiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianto agro/fotovoltaico</li> <li>• Opere connesse</li> </ul>	Diretta: Suolo e sottosuolo Diretta: Assetto antropico-infrastrutture (movimentazione rifiuti prodotti)	Cantiere/ decommissioning
	Rifiuti da attività di manutenzione e gestione dell'impianto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianto agro/fotovoltaico</li> </ul>	Indiretta: Suolo e sottosuolo Diretta: Assetto antropico-infrastrutture (movimentazione rifiuti prodotti)	Esercizio
Emissioni sonore e vibrazioni	Emissione di rumore e vibrazioni connesso con l'utilizzo dei macchinari nelle diverse fasi di realizzazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianto agro/fotovoltaico</li> <li>• Opere connesse</li> </ul>	Diretta: Ambiente fisico Diretta: Fauna Indiretta: Assetto antropico- salute pubblica	Cantiere/ decommissioning
	Emissioni di rumore apparecchiature elettriche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianto agro/fotovoltaico</li> <li>• Opere connesse</li> </ul>		Esercizio
Emissioni di radiazioni non ionizzanti	Non presenti CEM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianto agro/fotovoltaico</li> <li>• Opere connesse</li> </ul>	---	Cantiere/ decommissioning
	Presenza di sorgenti di CEM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianto agro/fotovoltaico</li> <li>• Opere connesse</li> </ul>	Diretta: Ambiente fisico Indiretta: Assetto antropico- salute pubblica	Esercizio
Uso di risorse	Prelievi idrici per usi civili, attività di cantiere e attività agricole	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianto agro/fotovoltaico</li> </ul>	Diretta: Ambiente idrico	Cantiere/ decommissioning
	Irrigazione colture	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianto agro/fotovoltaico</li> </ul>		Esercizio
	Uso di energia elettrica, combustibili	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianto agro/fotovoltaico</li> </ul>	Diretta: assetto antropico-aspetti socio economici	Cantiere/ decommissioning

Parametro di interazione		Relazione con il progetto	Tipo di Interazione e componenti/fattori ambientali potenzialmente interessati	Fase
	Uso di combustibile per mezzi agricoli	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianto agro/fotovoltaico</li> </ul>	Indiretta: atmosfera	Esercizio
	Consumi di sostanze per attività di cantiere, incluse attività agricole	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianto agro/fotovoltaico</li> </ul>	Indiretta: assetto antropico-aspetti socio economici	Cantiere/ decommissioning
	Consumi di sostanze per attività di manutenzione e gestione impianto e consumi di sostanze per coltivazione agricola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianto agro/fotovoltaico</li> </ul>	Indiretta: assetto antropico-aspetti socio economici	Esercizio
	Occupazione temporanea di suolo con aree di cantiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianto agro/fotovoltaico</li> <li>• Opere connesse</li> </ul>	Diretta: Suolo e sottosuolo, Flora Indiretta: Fauna, ecosistemi	Cantiere/ decommissioning
	Occupazione di suolo e sottosuolo moduli fotovoltaici, viabilità di servizio, sottostazioni elettriche etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianto agro/fotovoltaico</li> <li>• Opere connesse</li> </ul>	Diretta: Suolo e sottosuolo, Flora Indiretta: Fauna, ecosistemi	Esercizio
<b>Effetti sul contesto socio-economico</b>	Addetti impiegati nelle attività di cantiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianto agro/fotovoltaico</li> <li>• Opere connesse</li> </ul>	Diretta: assetto antropico-aspetti socio economici	Cantiere/ decommissioning
	Sviluppo delle energie rinnovabili Addetti attività di gestione e manutenzione impianto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianto agro/fotovoltaico</li> </ul>	Diretta: assetto antropico-aspetti socio economici/salute pubblica (mancate emissioni inquinanti)	Esercizio
<b>Impatto visivo</b>	Volumetrie e ingombro delle strutture di cantiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianto agro/fotovoltaico</li> <li>• Opere connesse</li> </ul>	Diretta: Paesaggio	Cantiere/ decommissioning
	Inserimento strutture di progetto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianto agro/fotovoltaico</li> </ul>	Diretta: Paesaggio	Esercizio

*Sintesi delle interazioni di progetto in fase di cantiere/commissioning e di esercizio*

Dalla tabella ne consegue che le principali interazioni ambientali, sia durante la fase di cantiere che in quella di esercizio, sono rappresentate dall'infrastruttura impiantistica vera e propria, in particolare dai moduli fotovoltaici e dai componenti elettrici necessari al funzionamento dell'impianto.

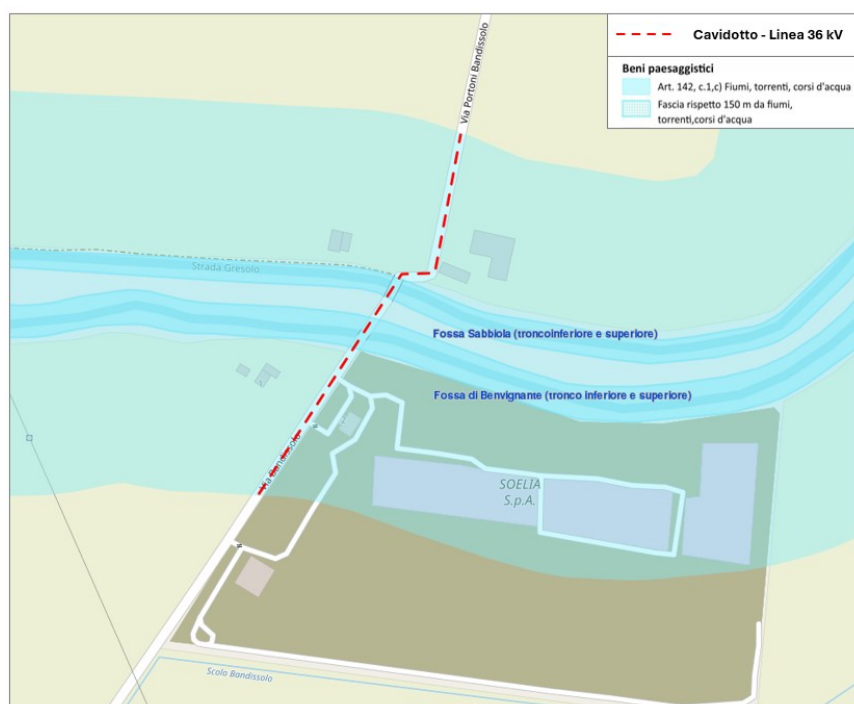
In conclusione, sebbene le opere di connessione, come il cavidotto e la realizzazione delle infrastrutture di collegamento, abbiano un ruolo importante, il loro impatto risulta essere di entità minore rispetto a quello dell'impianto stesso.

#### 4.3 INTEGRAZIONI RELAZIONE PAESAGGISTICA

*“Vista la potenziale interferenza del cavidotto che attraversa l'idrografia superficiale esistente, interessata dal vincolo di cui all'art. 142 comma 1 lett. c) (Fiumi, torrenti, corsi d'acqua e relativa fascia di rispetto di 150 m), si chiede di integrare la relazione paesaggistica tenendo conto della realizzazione del cavidotto”*

La suddetta richiesta riguarda l'intero documento di Relazione Paesaggistica di progetto. Ad integrazione di quanto riportato a seguire si fa presente che gli interventi in progetto sono esenti da autorizzazione paesaggistica secondo il punto A.15, All. A del D.P.R. n. 31 del 13/02/2017. Come già descritto al paragrafo 4.1.3 della Relazione Paesaggistica, solo un breve tratto del cavidotto risulta interessato dall'attraversamento dell'idrografia superficiale esistente (Fossa Benvignante e Fossa Sabbiosola) e quindi della relativa fascia di rispetto di 150 m di cui all'art. 142 comma 1 lett. c) del D.Lgs. 42/04. A maggior chiarimento di quanto riportato nella relazione paesaggistica sulla specifica interferenza (Fiumi, torrenti, corsi d'acqua e relativa fascia di rispetto di 150 m) con la presente si integra breve descrizione del punto in questione.

Come visibile anche dalla figura seguente, il tratto di cavidotto interessato da tale vincolo risulta limitato a circa 415 m.





La descrizione di tali interferenze e indicazioni per la posa del cavidotto è riassunta a seguire:

Descrizione	Cavi Interrati	Indicazioni per la posa
Interferenza con canale consortile denominato "Fossa Benvignante"	NR 1 terne Cavi 36 kV Fibre ottiche e corda di terra	Posa dorsali 36 kV tramite tecnologia T.O.C., con profondità minima di 3 m rispetto al manufatto.
Interferenza con canale consortile denominato "Fossa Sabbiosola"	NR 1 terne Cavi 36 kV Fibre ottiche e corda di terra	Posa dorsali 36 kV tramite tecnologia T.O.C., con profondità minima di 3 m rispetto al manufatto.

Di seguito si riporta una tavola di dettaglio circa l'interferenza del cavidotto con fossa Benvignante e Sabbiosola.



Tali interferenze vengono definite come puramente teoriche poiché:

- La posa del cavidotto avverrà, prima e dopo la presenza dei due Fossi menzionati, utilizzando la viabilità e le infrastrutture già esistenti nell'area, così come visibile dalle seguenti immagini (strada asfaltata esistente);



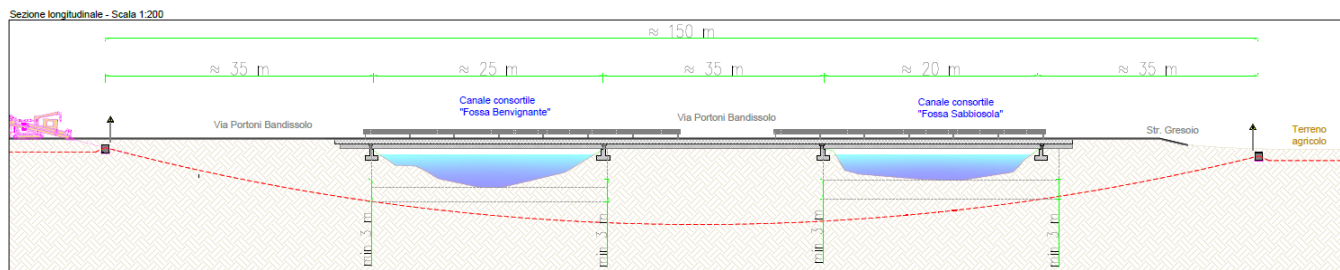
*Strada di collegamento esistente su Fosso Sabbiosola (Fonte: Google Earth)*



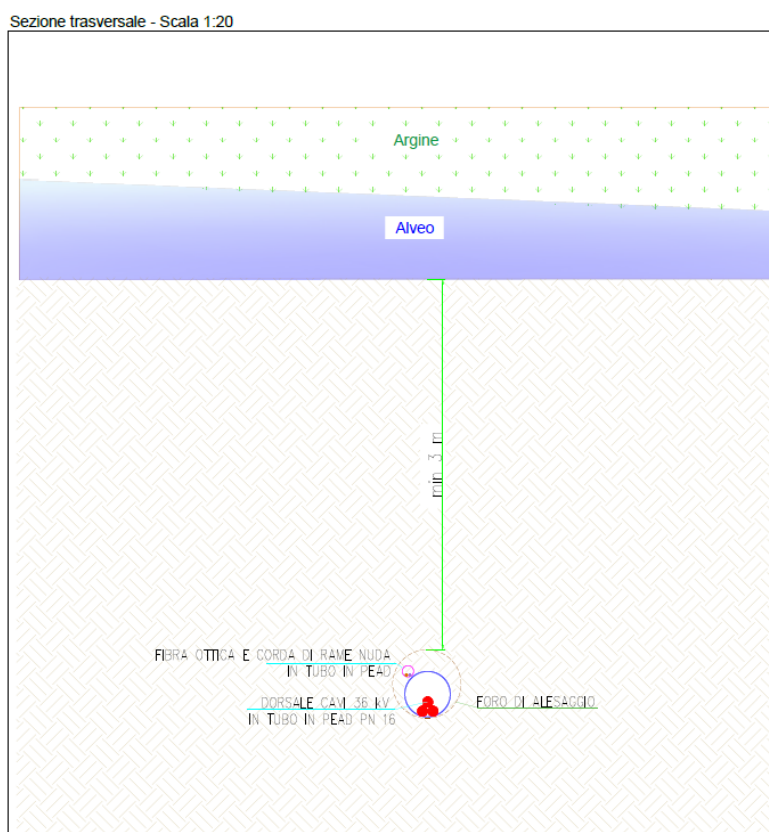
*Strada di collegamento esistente su Fosso Bevignante (Fonte: Google Earth)*

- Nell'area di attraversamento dei due Fossi, e nei metri precedenti e successivi, la posa del cavidotto avverrà tramite tecnologia T.O.C., che consente di avere numerosi vantaggi tra cui:
- Minore disturbo per la viabilità e le infrastrutture esistenti: La posa del cavidotto tramite T.O.C. avviene sotto la superficie senza interrompere il traffico veicolare o pedonale.
- Minore impatto ambientale: La tecnologia T.O.C. permette di evitare scavi tradizionali, riducendo al minimo i danni alle aree circostanti.
- Applicabilità in zone difficili: La tecnologia consente di attraversare ostacoli naturali o strutture preesistenti, come fiumi, strade, ferrovie ed edifici, senza necessità di demolire o danneggiare tali elementi.
- Minore produzione di rifiuti: Poiché non ci sono scavi massicci, la produzione di rifiuti è ridotta, con vantaggi sia in termini ecologici che economici.
- Riduzione dei tempi di esecuzione: Ciò permette di completare il lavoro in meno tempo e di ridurre i disagi per la viabilità e per la popolazione locale.

Nelle figure seguenti si riportano le sezioni longitudinali e trasversale che descrivono la posa del cavidotto in progetto per i due canali sopra menzionati.



*Sezione longitudinale con canali consortili*



*Sezione trasversale con canali consortili*

A valle di quanto sopra esposto sono escluse interferenze dirette in termini di tutela paesaggistica con il cavidotto in progetto.



#### 4.4 COLTURE CERTIFICATE (DGR 693/24 - DAL 125/23)

*“Si chiede di relazionare in merito alle colture certificate di cui alla DGR 693/24 e al punto 2.2 della DAL 125/23”*

La DAL 125/23 al punto 2.2 definisce che “Nelle aree agricole interessate da coltivazioni certificate, sono ammessi esclusivamente impianti agrivoltaici avanzati rispondenti alla normativa tecnica di riferimento, ivi compresi gli impianti agrivoltaici con tecnologia di tipo verticale. Per coltivazioni certificate si intendono le produzioni a qualità regolamentata ed in particolare le produzioni biologiche ai sensi del reg. (UE)848/2018, il sistema di qualità nazionale produzione integrata (art. 2, legge n. 4 del 2011), le denominazioni d’origine e le indicazioni geografiche ai sensi del reg. (UE)1151/2012, del reg. (UE)1308/2013, nonché le superfici con coltivazioni che rispettano disciplinari di produzione. Con apposita delibera di Giunta sono specificati i criteri per l’individuazione delle aree interessate dalle coltivazioni sopra richiamate. Trascorsi 3 anni dal momento in cui sia dismessa la coltivazione certificata, l’area agricola interessata diviene idonea all’installazione di impianti fotovoltaici a terra”

Allo stesso modo il DGR 693/24, in attuazione della delibera assembleare sopra menzionata approva i criteri per l’individuazione delle aree interessate alle coltivazioni certificate e le procedure atte a verificare la presenza sulle superfici agricole di impianti fotovoltaici secondo quanto stabilito nell’all. 1 della medesima delibera.

L’esame e il calcolo del piano agronomico ex-ante è affrontato e caratterizzato a pag.33 dell’elaborato “Rel. 19 – Relazione Agronomica”. Da tale elaborato si evince che la particella interessata dalle coltivazioni certificate, identificata al n. 64 del foglio 73 del Comune di Argenta (FE), nell’ultimo triennio è stata coltivata come segue:

- 2021/2022 – grano (frumento) duro, varietà da seme Beltorax, pratica ordinaria;
- 2022/2023 – soia, avvicendamento come pratica ordinaria, coltivazione in biologico;
- 2023/2024 – grano (frumento) tenero, da seme (varietà non specificata), avvicendamento come pratica ordinaria in biologico.

Quanto menzionato risulta consultabile dai fascicoli aziendali dei proprietari dei terreni.

Su tale particella, secondo quanto specificato nello studio specialistico agronomico e negli altri elaborati di riferimento, è stato quindi prevista la realizzazione di un impianto “agrivoltaico avanzato” con la completa utilizzazione dell’area agricola come se ci si trovasse in pieno campo e il costante monitoraggio di tutte le componenti ambientali per il tempo di vita utile dell’impianto stesso.



#### 4.5 PREVENTIVO DI CONNESSIONE

*“Specificare se si è in possesso del preventivo con STMG per la connessione alla rete MT sottoscritto dal distributore dell’energia elettrica”*

La Società è in possesso del preventivo di connessione che prevede che l’impianto fotovoltaico venga collegato in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV “Ferrara Focomorto – Ravenna Canala” e alla linea RTN a 132 kV “Portomaggiore – Bando”.

A riguardo si evidenzia che tale Stazione Elettrica è già stata autorizzata con D.D. n.DET-AMB\_2024-3386 del 14/06/2024.

La relazione “Rel28 - Preventivo di Connessione” contiene il preventivo di connessione, la relativa accettazione e la voltura in capo al Proponente.