



COMUNE DI PORTOMAGGIORE

PROVINCIA DI FERRARA



REGIONE EMILIA
ROMAGNA



REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 kW

Denominazione Impianto:

"PORTOMAGGIORE"

Ubicazione:

Comune di Portomaggiore (FE)
Via Portoni Bandissolo, snc

ELABORATO
100031

Cod. Doc.: PTM-100090-R

RELAZIONE TECNICA CDB

Sviluppatore:



GRUPPO GEO S.R.L.
Viale F. Cavallotti, 153
63822 Porto San Giorgio (FM)
ITALY
P.IVA 02572290449

Scala: --

PROGETTO

Data:
09/12/2025

PRELIMINARE

DEFINITIVO

AS BUILT



Richiedente:

LIO ENERGY LEPUS S.R.L.
Via Arrigo Boito, 8
20121 Milano (MI)
ITALY
P.IVA 14219600963

Tecnici e Professionisti:

Ing. Nicola Ventura:
Iscritto al n.8432 dell'Albo dell'Ordine degli
Ingegneri della Provincia di Bari

Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato	Autorizzato
01	09/12/2025	PROGETTO DEFINITIVO	N.V.	N.V.	N.V.
02					
03					
04					

Il Tecnico:
Dott. Ing. Nicola Ventura



Il Richiedente:
LIO ENERGY LEPUS S.R.L.
(Il legale rappresentante Luca Raineri)

ELABORATO 100031	COMUNE DI PORTOMAGGIORE PROVINCIA FERRARA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 KW	Data: 09/12/2025
	RELAZIONE TECNICA CDB	Pagina 2 di 9

SOMMARIO

1. PREMESSA	3
2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	3
3. CARATTERISTICHE TECNICHE DEL CAVIDOTTO.....	4
4. INTERFERENZE INDIVIDUATE E MODALITÀ DI SUPERAMENTO	5
4.1 Parallelismo con lo Scolo Forcello	5
4.2 Attraversamento dello Scolo Pero (Interferenza 1)	6
4.4 Parallelismo con lo Scolo Bandissolo Galavronara.....	7
5. RIEPILOGO AREE DI CONCESSIONE	8
6. MISURE DI SALVAGUARDIA DELLE OPERE IDRAULICHE	8
7 ELABORATI GRAFICI.....	8
8. CONCLUSIONI	9

ELABORATO 100031	COMUNE DI PORTOMAGGIORE PROVINCIA FERRARA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 KW	Data: 09/12/2025
	RELAZIONE TECNICA CDB	Pagina 3 di 9

1. PREMESSA

La presente relazione tecnica descrive le interferenze che il tracciato del cavidotto a 36 kV, a servizio dell'impianto agrivoltaico avanzato denominato "PORTOMAGGIORE", presenta con i canali di competenza del Consorzio di Bonifica, nonché le modalità tecniche previste per il loro superamento.

Il cavidotto a 36 KV collega l'impianto fotovoltaico alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) di Terna S.p.A. mediante allaccio in antenna a 36 kV. L'energia elettrica prodotta sarà riversata completamente in rete.

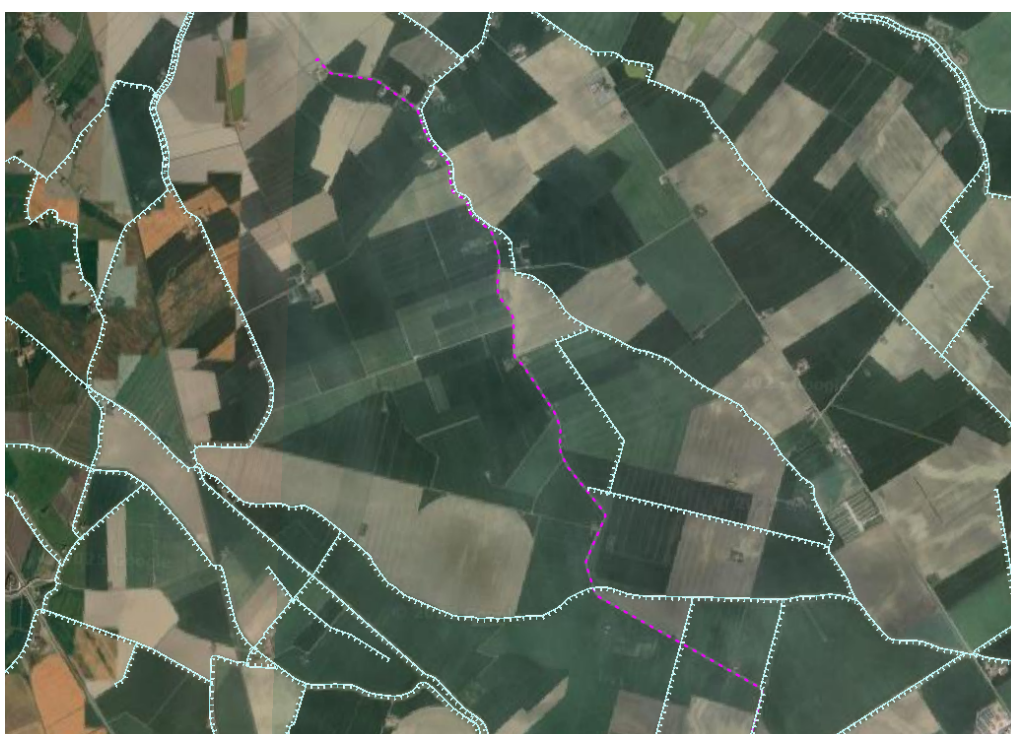


Fig. 1 - Inquadramento del tracciato cavidotto su ortofoto

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il tracciato del cavidotto a 36 KV si sviluppa nel territorio del Comune di Portomaggiore interessando i Fogli catastali 135, 140, 141, 153, 157 e 158. Il percorso è stato progettato per minimizzare l'impatto sulle infrastrutture esistenti e per garantire la compatibilità con le esigenze di gestione idraulica del territorio.

Le coordinate dei punti di interferenza principali sono:

INT. 1: 44°39'39.17"N - 11°50'33.58"E

INT. 2: 44°39'30.18"N - 11°50'55.67"E

ELABORATO 100031	COMUNE DI PORTOMAGGIORE PROVINCIA FERRARA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 KW	Data: 09/12/2025
	RELAZIONE TECNICA CDB	Pagina 4 di 9

3. CARATTERISTICHE TECNICHE DEL CAVIDOTTO

Il cavidotto è costituito dai seguenti elementi:

Linea in cavo tripolare a elica 26/45 kV in alluminio, sezione $3 \times (1 \times 400) \text{ mm}^2$

Tubo corrugato a doppia parete HDPE Ø 250 mm (per posa a cielo aperto)

Tubo PEAD Ø 300 mm (per attraversamenti in TOC)

Tubo PEAD Ø 110 mm (ausiliario per attraversamenti in TOC)

Tritubo PEHD Ø 50 mm per fibra ottica

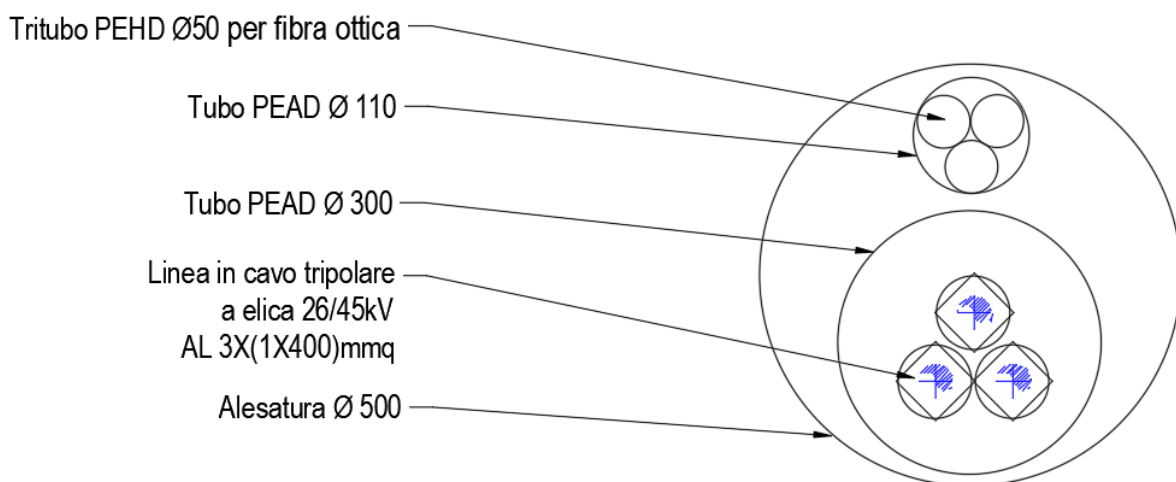


Fig. 2.1 - Sezione tipo del cavidotto scavo in T.O.C.

ELABORATO 100031	COMUNE DI PORTOMAGGIORE PROVINCIA FERRARA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 KW	Data: 09/12/2025
	RELAZIONE TECNICA CDB	Pagina 5 di 9

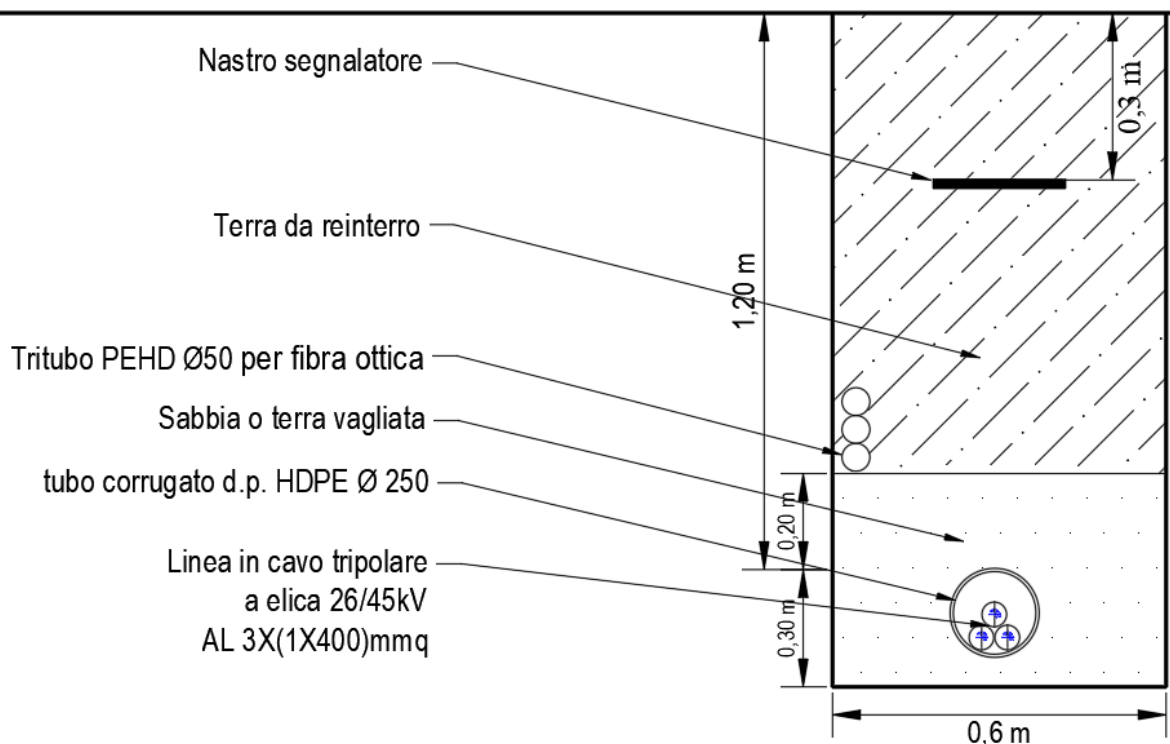


Fig. 2.2 - Sezione tipo del cavidotto scavo a cielo aperto

4. INTERFERENZE INDIVIDUATE E MODALITÀ DI SUPERAMENTO

L'analisi del tracciato ha evidenziato le seguenti interferenze con i canali consortili, per ciascuna delle quali sono state definite specifiche modalità di superamento

4.1 Parallelismo con lo Scolo Forcello

Il cavidotto a 36 KV corre in parallelismo allo Scolo Forcello per un tratto significativo del suo percorso. Il tracciato è stato progettato mantenendo sempre una distanza minima di 4,00 metri dal ciglio superiore dello scolo, garantendo così il rispetto della fascia di rispetto consortile.

Caratteristiche della posa:

Parametro	Valore
Tecnica di posa	Scavo a cielo aperto
Distanza minima dal ciglio scolo	4,00 m

ELABORATO 100031	COMUNE DI PORTOMAGGIORE PROVINCIA FERRARA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 KW	Data: 09/12/2025
	RELAZIONE TECNICA CDB	Pagina 6 di 9

Profondità di posa	1,20 m sotto p.c.
Larghezza scavo	0,60 m
Protezione meccanica	Tubo corrugato HDPE Ø 250 mm
Segnalazione	Nastro segnalatore a 0,30 m dal p.c.
Letto di posa	Sabbia o terra vagliata

Il parallelismo è stato suddiviso in 7 tratte dettagliate negli elaborati grafici (Dettagli da 1/7 a 7/7), con indicazione puntuale dei riferimenti catastali interessati.

4.2 Attraversamento dello Scolo Pero (Interferenza 1)

L'attraversamento dello Scolo Pero avviene mediante Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC), tecnica no-dig che consente di sottopassare il canale senza alcuna interferenza con l'alveo, le sponde e le opere idrauliche esistenti.

Caratteristiche dell'attraversamento:

Parametro	Valore
Tecnica di attraversamento	Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC)
Lunghezza attraversamento	73,48 m
Quota fondo canale	-4,50 m dal p.c.
Diametro alesatura	Ø 500 mm
Lunghezza occupazione consortile	13,48 m
Area di concessione	6,74 mq (13,48 m × 0,50 m)
Quota risalita	1,20 m sotto p.c.
Fogli catastali interessati	153, 157

4.3 Attraversamento dello Scolo Campo di Cà (Interferenza 2)

Anche l'attraversamento dello Scolo Campo di Cà avviene mediante Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC), con le medesime garanzie di non interferenza con le opere idrauliche.

ELABORATO 100031	COMUNE DI PORTOMAGGIORE PROVINCIA FERRARA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 KW	Data: 09/12/2025
	RELAZIONE TECNICA CDB	Pagina 7 di 9

Caratteristiche dell'attraversamento:

Parametro	Valore
Tecnica di attraversamento	Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC)
Lunghezza attraversamento	69,50 m
Quota fondo canale	-3,50 m dal p.c.
Diametro alesatura	Ø 500 mm
Lunghezza occupazione consortile	9,50 m
Area di concessione	4,75 mq (9,50 m × 0,50 m)
Quota risalita	1,20 m sotto p.c.
Foglio catastale interessato	157

4.4 Parallelismo con lo Scolo Bandissolo Galavronara

Analogamente allo Scolo Forcello, il cavidotto a 36 KV corre in parallelismo allo Scolo Bandissolo Galavronara mantenendo sempre la distanza minima di 4,00 metri dal ciglio superiore del canale.

Caratteristiche della posa:

Parametro	Valore
Tecnica di posa	Scavo a cielo aperto
Distanza minima dal ciglio scolo	4,00 m
Profondità di posa	1,20 m sotto p.c.
Larghezza scavo	0,60 m
Fogli catastali interessati	157, 158

Il parallelismo è stato suddiviso in 4 tratte dettagliate negli elaborati grafici (Dettagli da 1/4 a 4/4).

ELABORATO 100031	COMUNE DI PORTOMAGGIORE PROVINCIA FERRARA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 KW	Data: 09/12/2025
	RELAZIONE TECNICA CDB	Pagina 8 di 9

5. RIEPILOGO AREE DI CONCESSIONE

Si riporta di seguito il riepilogo delle aree oggetto di richiesta di concessione:

Interferenza	Tecnica	Lunghezza	Area
Scolo Pero	TOC	13,48 m	6,74 mq
Scolo Campo di Cà	TOC	9,50 m	4,75 mq
TOTALE		22,98 m	11,49 mq

6. MISURE DI SALVAGUARDIA DELLE OPERE IDRAULICHE

Durante la realizzazione e l'esercizio del cavidotto saranno adottate le seguenti misure di salvaguardia:

Parallelismi: mantenimento costante della distanza minima di 4,00 m dal ciglio superiore dei canali consortili, garantendo il libero accesso alle sponde per le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Attraversamenti in TOC: la tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata garantisce l'assenza di qualsiasi interferenza con l'alveo, le sponde, gli argini e le opere idrauliche esistenti. Il passaggio avviene a profondità adeguata rispetto al fondo canale.

Protezione meccanica: i cavi sono sempre protetti da tubazioni (HDPE Ø 250 per scavi a cielo aperto, PEAD Ø 300 per TOC) che ne garantiscono l'integrità nel tempo.

Segnalazione: presenza di nastro segnalatore a 0,30 m dal piano campagna per facilitare l'individuazione del cavidotto in caso di lavori futuri.

Ripristino: al termine dei lavori sarà garantito il completo ripristino delle aree interessate alle condizioni ante-operam.

7 ELABORATI GRAFICI

La presente relazione è corredata dai seguenti elaborati grafici contenuti nel documento PTM-100030-D:

- Inquadramento area di intervento su ortofoto (scala 1:20.000)
- Inquadramento area di intervento su catastale (scala 1:20.000)
- Dettagli 1/7 ÷ 7/7 del parallelismo con Scolo Forcello (scala 1:500)
- Sezione AA' - Interferenza 1 Scolo Pero (scala 1:250)
- Sezione AA' - Interferenza 2 Scolo Campo di Cà (scala 1:250)
- Dettagli 1/4 ÷ 4/4 del parallelismo con Scolo Bandissolo Galavronara (scala 1:500)

ELABORATO 100031	COMUNE DI PORTOMAGGIORE PROVINCIA FERRARA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 18.030,60 KW	Data: 09/12/2025
	RELAZIONE TECNICA CDB	Pagina 9 di 9

- Sezioni tipo cavidotto scavo a cielo aperto e TOC (scale 1:20 e 1:30)

8. CONCLUSIONI

Sulla base di quanto esposto, si ritiene che le soluzioni progettuali adottate garantiscano la piena compatibilità del cavidotto a 36 KV con le esigenze di gestione idraulica del territorio e con le funzioni dei canali consortili.

In particolare:

i parallelismi rispettano la fascia di rispetto di 4,00 m dal ciglio superiore dei canali;

gli attraversamenti mediante TOC non interferiscono in alcun modo con l'alveo e le opere idrauliche;

le modalità esecutive garantiscono la manutenibilità delle opere consortili.

Si resta a disposizione per eventuali chiarimenti e integrazioni che il Consorzio ritenesse necessari.

Porto San Giorgio, li 09/12/2025

Il Tecnico
(Dott. Ing. Nicola Ventura)