



**Impianto di produzione di energia elettrica da fonte
solare e relative opere connesse della potenza di
24,586 MWp**


**Provincia di Piacenza
Comune di Cortemaggiore, Località Morlenzo**

**RELAZIONE SULLA RISOLUZIONE INTERFERENZE DEL
CAVIDOTTO**

Firmato digitalmente da:
BIZZARRI GIACOMO
Data: 05/12/2024 14:37:17





08/11/2024	00	Emissione finale	L.Ferrari	L. Marabeti G. D'Amico	F. Boni Castagnetti
Data	Rev.	Descrizione Emissione	Preparato	Verificato	Approvato
Logo Committente e Denominazione Commerciale			ID Documento Committente		
			Cod055_FV_00011_BGR_RELAZION E SULLA RISOLUZIONE INTERFERENZE DEL CAVIDOTTO		
Logo Appaltatore e Denominazione Commerciale			ID Documento Appaltatore		
Futuro Solare 1 S.r.L.					

	ID Documento Committente		Pagina 2 / 14
	CoD055_FV_00011_BGR		Numero Revisione
			01

Sommario


1	Introduzione	4
2	Descrizione del tracciato di connessione	5
3	Individuazione delle interferenze e modalità di risoluzione	6
3.1	Risoluzione interferenza con Colatore Canalone.....	6
3.2	Risoluzione interferenza con canali irrigui	7
3.3	Risoluzione interferenza con Autostrada A21 Diramazione Fiorenzuola d'Arda	8
3.4	Attraversamento metanodotto SNAM	9

	<p>ID Documento Committente</p> <p>CoD055_FV_00011_BGR</p>	<p>Pagina 3 / 14</p>
		<p>Numero Revisione</p>
		<p>01</p>

	ID Documento Committente CoD055_FV_00011_BGR	Pagina 4 / 14
		Numero Revisione
		01

1 Introduzione

La presente relazione ha lo scopo di descrivere le modalità di risoluzione delle principali interferenze rilevate in corrispondenza del tracciato della linea di connessione dell'impianto fotovoltaico in oggetto, ubicato nel Comune di Cortemaggiore (PC).

	ID Documento Committente		Pagina 5 / 14
	CoD055_FV_00011_BGR		Numero Revisione
			01

2 Descrizione del tracciato di connessione


L'area in cui sarà ubicato l'impianto, le relative aree di pertinenza e l'elettrodotto di connessione, interessano terreni nel Comune di Cortemaggiore (PC).

Secondo quanto disposto dalla proposta di E-Distribuzione Spa, relativa alla connessione dell'impianto, viene previsto l'allacciamento alla rete di distribuzione in modalità interrata tramite cavo AT presso un nuovo stallo AT all'interno della Cabina Primaria CORTEMAGGIORE.

A tal fine, si prevede di realizzare, a cura e gestione del Produttore, una sottostazione di elevazione MT/AT nelle immediate vicinanze della CP CORTEMAGGIORE; questa sarà raggiunta dai cavidotti MT in uscita dall'impianto di produzione secondo i tracciati rappresentati negli elaborati grafici di progetto, in particolare: *"Cod055_FV_00045_BGD_INQUADRAMENTO CATASTALE OPERE DI CONNESSIONE_REV00"*

Gran parte dei percorsi delle linee, al di fuori del sedime degli impianti di produzione, ricadono al di sotto di aree agricole, le quali verranno ripristinate nelle condizioni ante-operam alla dismissione dell'impianto.

La linea in progetto non interessa centri abitati.

	ID Documento Committente CoD055_FV_00011_BGR	Pagina 6 / 14
		Numero Revisione
		01

3 Individuazione delle interferenze e modalità di risoluzione

Il tracciato della linea di connessione, nel suo sviluppo verso la sottostazione di elevazione MT/AT e la Cabina Primaria, interessa le seguenti infrastrutture/reti esistenti:

- Attraversamento canali esistenti:
 - Colatore Canalone;
 - n. 3 canali irrigui su aree agricole;
- Attraversamento Autostrada A21 Diramazione Fiorenzuola d'Arda
- Attraversamento Metanodotto SNAM;

Si rimanda agli elaborati “*Cod055_FV_00058_BGD_TRACCIATO CAVIDOTTO CON INQUADRAMENTO INTERFERENZE_REV00*” per l'individuazione grafica delle sopracitate interferenze e “*Cod055_FV_00059_BGD_RISOLUZIONE TIPO DELLE INTERFERENZE DEL CAVIDOTTO_REV00*” per una rappresentazione grafica delle modalità di risoluzione delle stesse.

Saranno di seguito descritte – mediante sezioni tipologiche - le modalità di risoluzione delle interferenze delle opere in oggetto con i principali sottoservizi.


L'individuazione puntuale dei dettagli tecnico-esecutivi per la posa del cavidotto sarà concordata e concertata con gli enti gestori/concessionari di ciascun sottoservizio.

3.1 Risoluzione interferenza con Colatore Canalone

L'esistente Colatore Canalone è interessato dalle opere in progetto in corrispondenza della sottostazione di elevazione dove il cavo AT in uscita dalla stessa si immette all'interno della CP Cortemaggiore tramite un attraversamento in modalità interrata sia del Colatore Canalone sia della esistente strada asfaltata.

Si prevede pertanto una posa tramite T.O.C. di circa 50 m con le seguenti caratteristiche:

- realizzazione del pozzo di ingresso dello scavo all'interno dell'area della sottostazione MT/AT, nella disponibilità del proponente;

	ID Documento Committente	Pagina 7 / 14
	CoD055_FV_00011_BGR	Numero Revisione
		01

- realizzazione del pozzo di uscita all'interno dell'area della Cabina Primaria AT Cortemaggiore.

La risoluzione di tale interferenza avverrà in modalità T.O.C. secondo le modalità descritte in Appendice.

I pozzi di ingresso e uscita dello scavo saranno previsti ad una distanza minima di 10 metri dal canale e il cavidotto sarà posato ad una profondità minima di 1 metro rispetto al fondo dello stesso e, in ogni caso, ad una distanza tale da non comprometterne la funzionalità.

RISOLUZIONE INTERFERENZA n.1 - COLATORE CANALONE

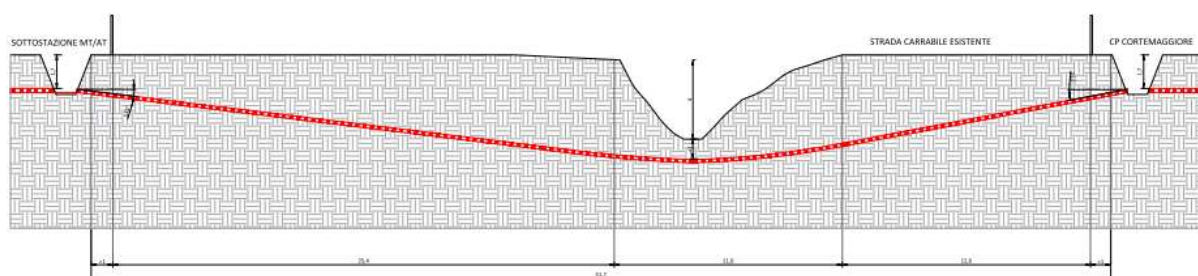


Figura 1: Estratto elaborato "CoD055_FV_00059_BGD_risoluzione tipo delle interferenze del cavidotto": particolare risoluzione interferenza con Colatore Canalone


Tutte le attività andranno preventivamente concordate e calendarizzate con l'Ente Gestore.

3.2 Risoluzione interferenza con canali irrigui

Le aree interessate dagli elettrodotti di connessione in progetto presentano diversi canali irrigui a servizio della attività agricola; non risulta che tali canali siano in gestione ad alcun Ente/Consorzio con il quale condividere le modalità di risoluzione dell'interferenza.

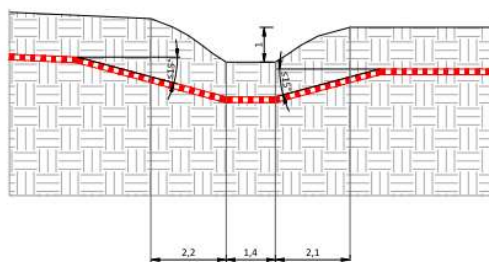
Ciascun interferenza sarà in ogni caso risolta al fine di garantire la funzionalità dei canali stessi sia nella fase di posa delle condotte sia nella successiva fase operativa dell'impianto; eventuali interruzioni – volte a ridurre l'impatto dell'intervento sulle aree interessate, saranno studiate puntualmente.

Le opere in progetto interessano n.3 canali irrigui esistenti, ciascuno con una profondità (calcolata rispetto al fondo del canale rispetto al piano di campagna) non superiore a 1 m.

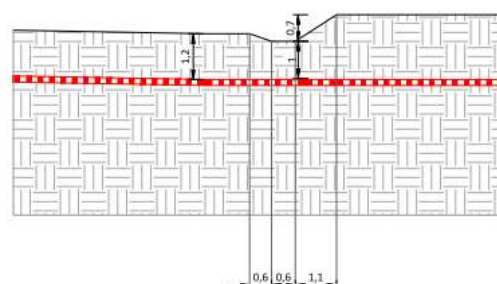
	ID Documento Committente		Pagina 8 / 14
	CoD055_FV_00011_BGR		Numero Revisione
			01

La risoluzione dell'interferenza prevede la posa in modalità interrata, considerando una distanza minima del cavidotto dal fondo del canale tale da non comprometterne la funzionalità.

RISOLUZIONE INTERFERENZA n.3 - CANALE IRRIGUO



RISOLUZIONE INTERFERENZA n.5 - CANALE IRRIGUO



RISOLUZIONE INTERFERENZA n.6 - CANALE IRRIGUO

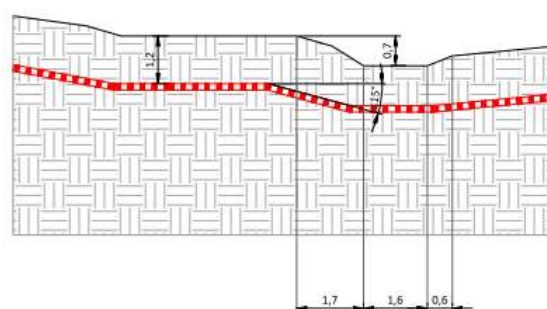



Figura 2: Estratto elaborato "CoD055_FV_00059_BGD_risoluzione tipo delle interferenze del cavidotto": particolare risoluzione interferenze con canali irrigui

3.3 Risoluzione interferenza con Autostrada A21 Diramazione Fiorenzuola d'Arda

La linea di connessione intercetta il sedime della Autostrada A21 Diramazione Fiorenzuola d'Arda in corrispondenza dei settori meridionali dell'impianto fotovoltaico.

La direttrice dell'elettrodotto è posta in direzione trasversale rispetto al sedime della strada, pertanto il tipo di interferenza con la linea elettrica in progetto risulta di tipo puntuale, come evidenziato negli elaborati grafici richiamati in premessa.

	ID Documento Committente	Pagina 9 / 14
	CoD055_FV_00011_BGR	Numero Revisione
		01

RISOLUZIONE INTERFERENZE n. 4 - AUTOSTRADA A21 DIRAMAZIONE FIORENZUOLA D'ARDA

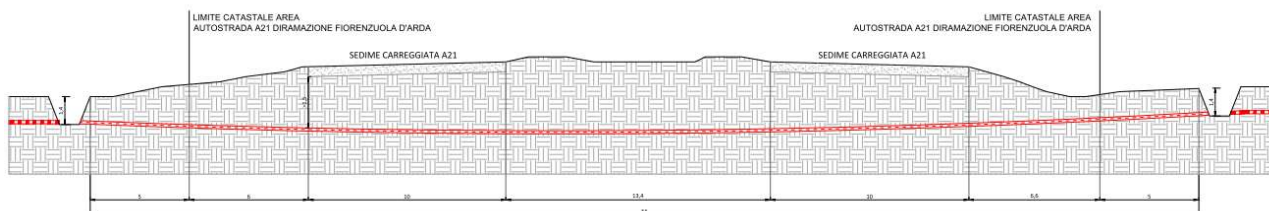


Figura 3: Estratto elaborato “CoD055_FV_00059_BGD risoluzione tipo delle interferenze del cavidotto”: particolare risoluzione interferenza con Autostrada A21 Diramazione Fiorenzuola d’Arda

La risoluzione di tale interferenza avverrà in modalità T.O.C. secondo le modalità descritte in Appendice.

I pozzi di ingresso e uscita dello scavo saranno previsti ad una distanza minima di 5 m dal confine catastale dell’Autostrada A21 e ad una distanza di circa 10 m dal sedime reale delle carreggiate.

Il cavidotto sarà posato ad una profondità non inferiore a 1.5 metri rispetto al sedime della carreggiata per uno sviluppo complessivo della T.O.C. di circa 55 m.

Tutte le attività andranno preventivamente concordate e calendarizzate con l’Ente Gestore della suddetta infrastruttura.


3.4 Attraversamento metanodotto SNAM

Le opere in progetto interferiscono con il percorso di un metanodotto interrato esistente la cui gestione è riconducibile a SNAM.

L’interferenza interessa la posa di elettrodotti sia in Bassa che in Media Tensione.

A seconda della profondità della infrastruttura esistente, i cavidotti in progetto saranno posati in sovrappassaggio o in sottopassaggio al metanodotto SNAM; la modalità di risoluzione sarà puntualmente concordata con l’ente gestore a seguito dei necessari approfondimenti.

Al fine di garantire sia la funzionalità che la manutenzione di entrambe le infrastrutture si prevede di mantenere una distanza minima tra le stesse non inferiore a 0.5 m sia in caso di sovrappassaggio che di sottopassaggio.

	ID Documento Committente CoD055_FV_00011_BGR	Pagina 10 / 14
		Numero Revisione
		01

RISOLUZIONE INTERFERENZE n.2, 7 - METANODOTTO SNAM

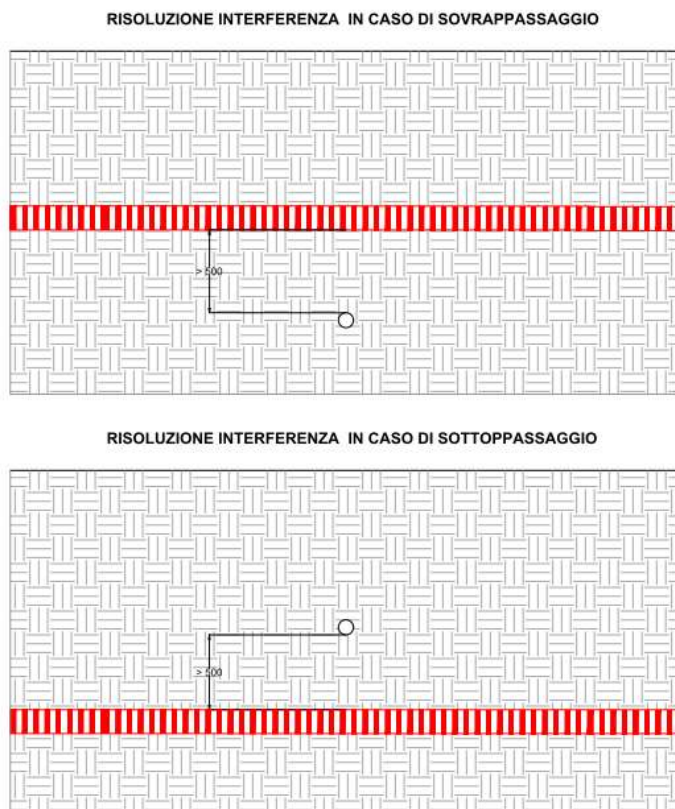




Figura 4: Figura 3: Estratto elaborato “CoD055_FV_00059_BGD_risoluzione tipo delle interferenze del cavidotto”: particolare risoluzione interferenza con metanodotto SNAM

L’inizio dei lavori di posa del cavidotto in progetto sarà preventivamente comunicato e concordato con SNAM al fine di non compromettere la funzionalità della infrastruttura.

	ID Documento Committente CoD055_FV_00011_BGR	Pagina 11 / 14
		Numero Revisione
		01

APPENDICE

	ID Documento Committente CoD055_FV_00011_BGR	Pagina 12 / 14
		Numero Revisione
		01

Il procedimento della Trivellazione Orizzontale Controllata è un'evoluzione della tecnologia sviluppata per la perforazione direzionale di pozzi petroliferi.

La tecnologia TOC è essenzialmente costituita da cinque fasi:

1. predisposizione dei pozzi di ingresso e uscita dello scavo [Figura 3]: individuato il tracciato della posa e le profondità della stessa, vengono realizzati i pozzi presso i punti di ingresso (entry point) ed uscita (exit point) dello scavo. Tali pozzi vengono normalmente realizzati all'esterno del piano viabile.



Figura 3 – Predisposizione dei pozzi di ingresso e uscita dello scavo.

2. Perforazione pilota (pilot bore) [Figura 3]: mediante una macchina operatrice [Figura 6] si realizza una perforazione normalmente di piccolo diametro (100-250 mm) che viene manovrata attraverso la combinazione di rotazioni e spinte il cui effetto, sulla traiettoria seguita dall'utensile di scavo, è controllata attraverso un sistema di guida radiocontrollato. La perforazione pilota può seguire percorsi plano-altimetrici preassegnati che possono contenere anche tratti curvilinei.

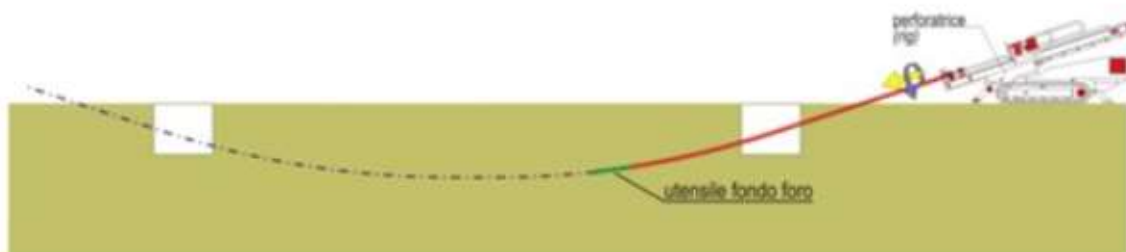


Figura 4 – Perforazione pilota (pilot bore)

3. Alesatura (back reaming) per l'allargamento del foro fino alle dimensioni richieste [Figura 5]: una volta completato il foro pilota con l'uscita dal terreno (exit point) dell'utensile di scavo (fondo foro) viene montato, in testa alla batteria di aste di acciaio ed al posto dell'utensile di scavo, l'utensile per l'allargamento del foro pilota (alesatore), avente un diametro maggiore a quello del foro pilota. Il tutto viene tirato a ritroso verso l'impianto di trivellazione (entry point). Durante il tragitto di rientro l'alesatore allarga il foro pilota.

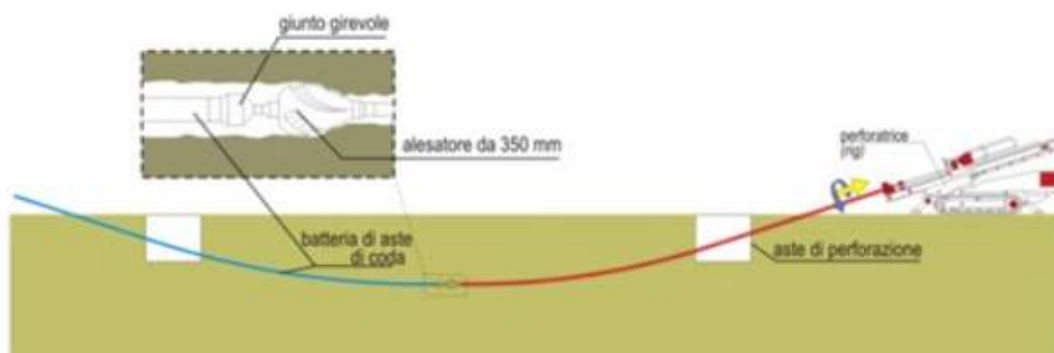



Figura 5 – Alesatura (back reaming)

4. Tiro (pullback) della tubazione o dell'estruso poliforo nel foro alesato [Figura 6]: completata l'ultima fase di alesatura, in corrispondenza dell'exit point la tubazione da installare viene assemblata fuori terra (presso l'exit point) e collegata, con un'opportuna testa di tiro, alla batteria di aste di perforazione, con interposizione di un giunto girevole reggispinga (detto girevole o swivel) la cui funzione è quella di trasmettere alla tubazione in fase di varo le

	ID Documento Committente	Pagina 14 / 14
	CoD055_FV_00011_BGR	Numero Revisione
		01

trazioni ma non le coppie e quindi le rotazioni. Raggiunto il punto di entrata (entry point) la posa della tubazione si può considerare terminata. Le fasi di alesatura e di tiro normalmente coincidono.

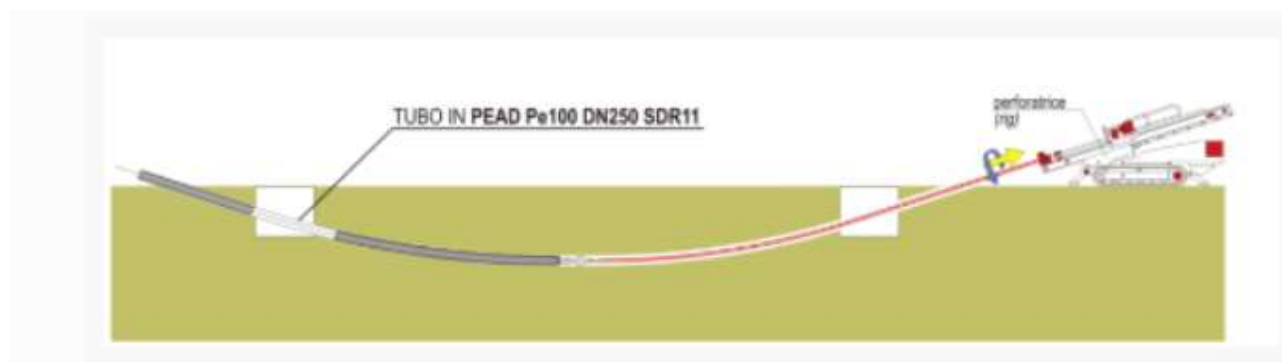


Figura 6 – Tiro (pullback)

5. Messa in opera dei pozzetti nei pozzi di ingresso e uscita dello scavo

Si segnala inoltre che:

- Gli angoli di entrata ed uscita non devono essere superiori ai 15°;
- Profondità e modalità di esecuzione degli attraversamenti tramite T.O.C. saranno verificate in fase esecutiva in base ai macchinari selezionati.