

REGIONE BASILICATA
Comune di MONTEMILONE (PZ)



Progetto per la realizzazione e l'esercizio di un impianto fotovoltaico di potenza nominale pari a 9,98184 MW e delle opere connesse ed infrastrutture necessarie alla connessione alla RTN
 Denominazione impianto PZMO3 - C.da Ostiapane

Committente:
MONTEMILONESUN1 s.r.l.
Via Abate Gimma n. 73 - BARI



Project management:
3CPOWER s.r.l.
Via Carlo Alberto n. 58 Canosa di Puglia (BT)



Servicer:
Ing. Stefano Lorenzo DILIBERTO
Via Vecchia Ospedale n. 25 Monopoli (BA)



Elaborato: **A3.04.19:** **Relazione descrittiva delle opere di utenza per la connessione alla RTN**

Data: Luglio 2020	Scala:	Progetto <input type="checkbox"/> Preliminare <input checked="" type="checkbox"/> Definitivo <input type="checkbox"/> As Built
--------------------------	--------	--

Project Engineer: Ing. Stefano Lorenzo DILIBERTO Albo Ingegneri BA n. 9018		MONTEMILONESUN1 s.r.l. Via Abate Gimma n. 73 70123 - BARI - P.Iva 08404460720
---	--	--

Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato	Autorizzato
01	luglio 2020	Relazione descrittiva delle opere di utenza per la connessione alla RTN	Ing. S.L.Diliberto	Ing. S.L.Diliberto	Ing. S.L.Diliberto

Sommario

1. Oggetto.....	2
2. Norme tecniche e leggi di riferimento.....	2
3. Autorizzazione alla costruzione.....	4
4. Punto di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale.....	5
5. Aree interessate e inserimento delle opere.....	5
5.1 Sottostazione elettrica 30/150 kV.....	8
5.2 Cavidotto a 150 kV in cavo interrato.....	9
5.3 Cavidotto a 30 kV in cavo interrato.....	10
6. Interferenze.....	12

1. Oggetto

Il contenuto del presente documento è relazione descrittiva relativa alla progettazione elettrica definitiva delle opere ed infrastrutture necessarie alla connessione alla Rete di Trasmissione di energia elettrica Nazionale (RTN) dell'impianto di generazione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza di 9,98184 MW, denominato **PZMO3**, a costruirsi in località "Ostiapane" nel comune di Montemilone (PZ).

La progettazione elettrica, di cui il presente documento costituisce relazione tecnica descrittiva, si riferisce "all'impianto di utenza per la connessione alla RTN" che è costituito dai seguenti impianti:

- Nuova linea elettrica a 30 kV in cavo interrato di collegamento della centrale fotovoltaica alla nuova sottostazione elettrica di trasformazione 30/150 kV (SSE)
- Nuova sottostazione elettrica di trasformazione 30/150 kV (SSE)
- Nuova linea a 150 kV in cavo interrato di collegamento in antenna della nuova sottostazione elettrica di trasformazione 30/150 kV alla futura Stazione Elettrica di Trasformazione della RTN 150/380 kV (SE Terna)

Lo stallo di arrivo a realizzarsi nella futura Stazione Elettrica di Trasformazione della RTN 150/380 kV costituisce "impianto di rete per la connessione" e non è parte del presente progetto.

Le aree impegnate per la sottostazione 30/150 kV e i tracciati delle linee elettriche in cavo interrato sono state determinate dal committente e la presente relazione tecnica di progetto ne descrive l'inquadramento generale.

Le caratteristiche tecniche principali di detti impianti e i criteri progettuali sono trattati in documenti dedicati.

2. Norme tecniche e leggi di riferimento

Il presente progetto è predisposto nel rispetto delle leggi in vigore e delle norme tecniche del CEI; in particolare si assumono come riferimento le seguenti norme e disposizioni di legge:

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n°81 "Testo Unico in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro"

- Legge 1 marzo 1968, n. 186 "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici"
- Regio Decreto 11/12/1933, n°1775: "Testo Unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici"
- Decreto Legislativo 21 dicembre 2003 n.°387 "Attuazione della Direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione
- dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili".
- Legge Regionale n° 25 del 09/10/2008: "norme in materia di autorizzazione della costruzione ed esercizio delle linee ed impianti elettrici con tensione non superiore a 150.000 volt"
- Norma Internazionale IEC 60502-2: "Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages from 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) up to 30 kV ($U_m = 36$ kV)"
- Norma CEI 11-17 "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo".
- Norma CEI 0-16 "Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica"
- Norma CEI EN 50522 "Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in c.a."
- Guida CEI 11-37 "Guida per l'esecuzione degli impianti di terra nei sistemi utilizzatori di energia alimentati a tensione maggiore di 1 kV" Ed. II + Ec;
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2003, "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti", (GU n. 200 del 29-8-2003).
- Decreto Ministeriale M.A.T.T. del 29 maggio 2008, "Metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti".
- Standard tecnici di e-distribuzione S.p.A.
- Standard tecnici di Terna S.p.A.

3. Autorizzazione alla costruzione

La realizzazione dell'impianto di utenza per la connessione alla RTN è subordinata all'ottenimento dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio rilasciata con provvedimento unico di cui all'art. 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 a seguito dell'ottenimento dei pareri/nulla osta degli enti competenti.

L'art. 12 comma 3 del decreto prevede che *“la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, come definiti dalla normativa vigente, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla regione o dalle province delegate dalla regione”*. A sensi dell'art. 4 *“L'autorizzazione di cui al comma 3 è rilasciata a seguito di un procedimento unico, al quale partecipano tutte le Amministrazioni interessate, svolto nel rispetto dei principi di semplificazione e con le modalità stabilite dalla legge 7 agosto 1990, n. 241, e successive modificazioni e integrazioni”*.

Le opere connesse e le infrastrutture indispensabili comprendono anche, come specifica l'art. 1-octies del decreto legge 8 luglio 2010, n. 105, *“Le opere connesse e le infrastrutture indispensabili di cui all'art. 12, comma 1, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, comprendono le opere di connessione alla rete elettrica di distribuzione e alla rete di trasmissione nazionale necessarie all'immissione dell'energia prodotta dall'impianto come risultanti dalla soluzione di connessione rilasciata dal gestore di rete”*

Nell'iter autorizzativo dell'impianto di produzione confluiscono quindi le opere connesse ed infrastrutture indispensabili ai fini della connessione dell'impianto di produzione alla rete, comprese le opere di rete strettamente necessarie per la connessione.

Nell'ambito di tale procedimento tali opere dovranno essere autorizzate come inamovibili e di pubblica utilità.

4. Punto di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale

La centrale fotovoltaica sarà collegata in antenna a 150 kV sulla futura Stazione Elettrica di Trasformazione della RTN 380/150 kV (SE Terna) da inserire in entra-esce sulla linea 380 kV Genzano – Bisaccia, come previsto dalla soluzione tecnica minima generale (STMG) trasmessa da Terna alla società richiedente la connessione Barisun1 S.r.l. (Rif. TERNA/2019 0080541 – 19/11/2019), volturata alla società Montemilonesun1 S.r.l. in data 05/03/2020.

Lo stallo di arrivo a realizzarsi nella futura Stazione Elettrica di Trasformazione della RTN 150/380 kV costituisce “impianto di rete per la connessione”.

5. Aree interessate e inserimento delle opere

Le opere dell’impianto di utenza necessarie alla connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale della futura centrale fotovoltaica sono state inserite nel territorio in modo da minimizzare l’impatto sul territorio e adottando il criterio di minima distanza, con il massimo sfruttamento degli scavi, per gli elettrodotti tutti a realizzarsi in cavo interrato.

Esse sono costituite dai seguenti impianti:

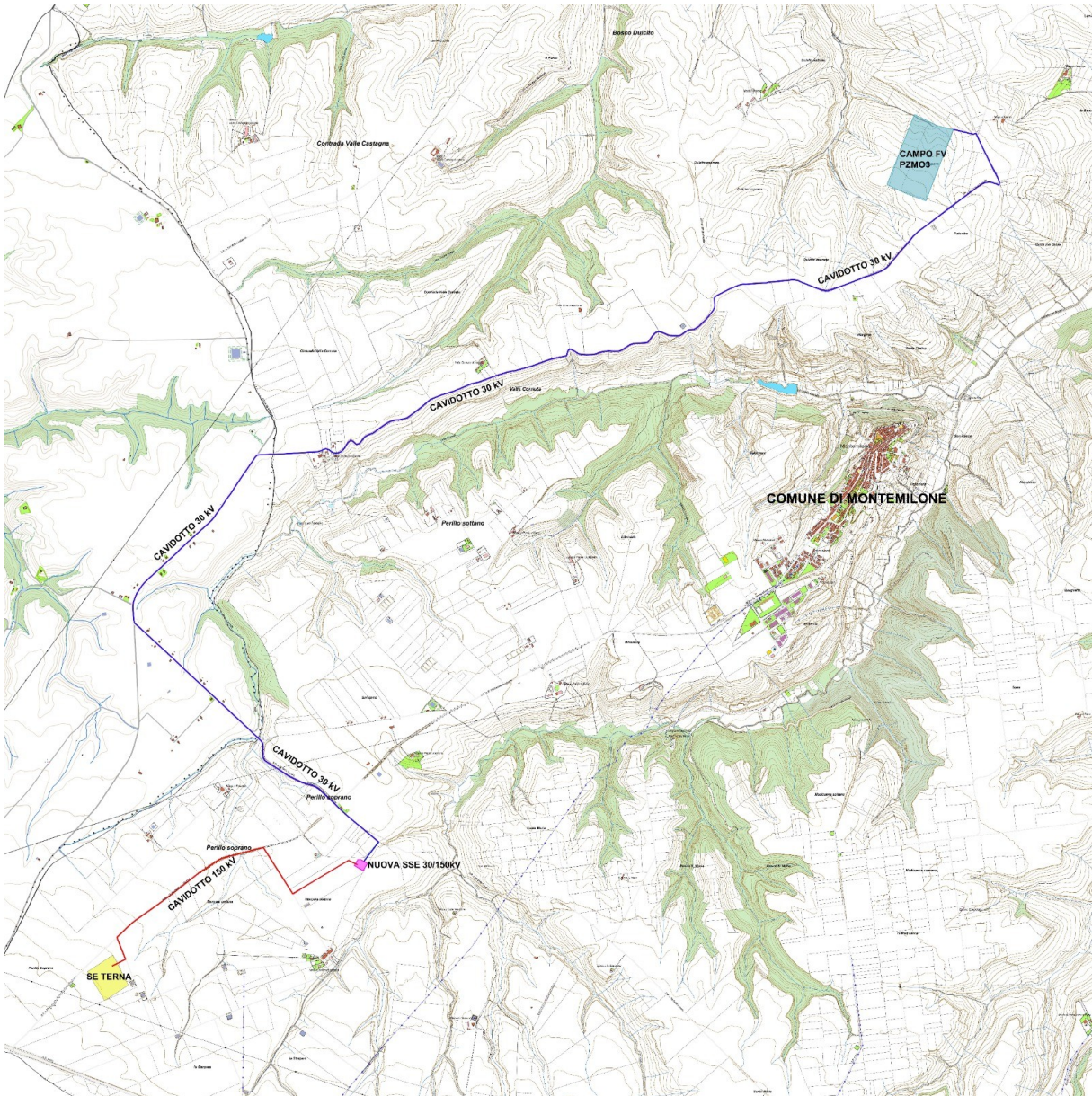
- Nuova sottostazione elettrica di trasformazione 30/150 kV (SSE)
- Nuova linea a 150 kV in cavo interrato di collegamento in antenna della nuova sottostazione elettrica di trasformazione 30/150 kV alla futura Stazione Elettrica di Trasformazione della RTN 150/380 kV (SE Terna)
- Nuova linea elettrica a 30 kV in cavo interrato di collegamento della centrale fotovoltaica alla nuova sottostazione elettrica di trasformazione 30/150 kV (SSE)

Nelle figure che seguono è rappresentato l’inquadramento generale di progetto dei suddetti impianti.



Inquadramento generale di progetto su ortofoto

Relazione Descrittiva delle
Opere di utenza per la connessione alla Rete di Trasmissione di energia elettrica Nazionale (RTN)
di impianto FV della potenza di 9,98184 MW
pag. 7 di 12



Inquadramento generale di progetto su Carta Tecnica Regionale (CTR)

5.1 Sottostazione elettrica 30/150 kV

La nuova sottostazione 30/150 KV di trasformazione sarà realizzata nell'area nella disponibilità del produttore situata in Contrada Sterpara Sottana nel comune di Montemilone, foglio 26 in parte su particella 29 e in parte su particella 208, a circa 2 km in linea d'aria dalla futura Stazione Elettrica di Trasformazione della RTN 150/380 kV (SE Terna).

La nuova sottostazione elettrica 30/150 KV impegnerà una superficie di circa 5000 mq; l'area impegnata prevede la realizzazione di n°2 stalli di trasformazione e di uno stallo di arrivo, oltre che dei cabinati per l'allocazione delle apparecchiature principali ed ausiliarie.

L'accesso alla sottostazione è previsto dalla Strada Provinciale n. 86 della Lupara, attraverso un tratto di strada a realizzarsi su fondo agricolo di circa 180 m; è previsto un cancello carrabile di larghezza 7,00 m di tipo scorrevole e un cancello pedonale.

La recinzione perimetrale sarà realizzata in muratura con pettini di calcestruzzo prefabbricato, del tipo frangisole sul lato prospiciente la strada e cieca sul resto del perimetro; l'altezza sarà pari a circa 2,5 m e sarà realizzata su fondazioni in calcestruzzo.

Lungo la recinzione perimetrale è prevista l'allocazione del locale misure, accessibile anche dall'esterno.

Il fabbricato contenente le apparecchiature di media tensione per la connessione al campo fotovoltaico, gli impianti ausiliari, i locali di servizio e deposito sarà accessibile dall'interno dell'area della SSE.

La nuova SSE 30/150 kV sarà dimensionata per consentire il collegamento dell'impianto oggetto del presente progetto e di ulteriori n. 5 impianti fotovoltaici, ognuno della potenza di circa 10 MW, di futura realizzazione.

La potenza nominale complessiva della nuova SSE 30/150 kV sarà pari a 70 MVA, suddivisa su n. 2 stalli di trasformazione.

5.2 Cavidotto a 150 kV in cavo interrato

La nuova sottostazione 30/150 kV sarà connessa in antenna a 150 kV sulla futura Stazione Elettrica di Trasformazione della RTN 380/150 kV (SE Terna).

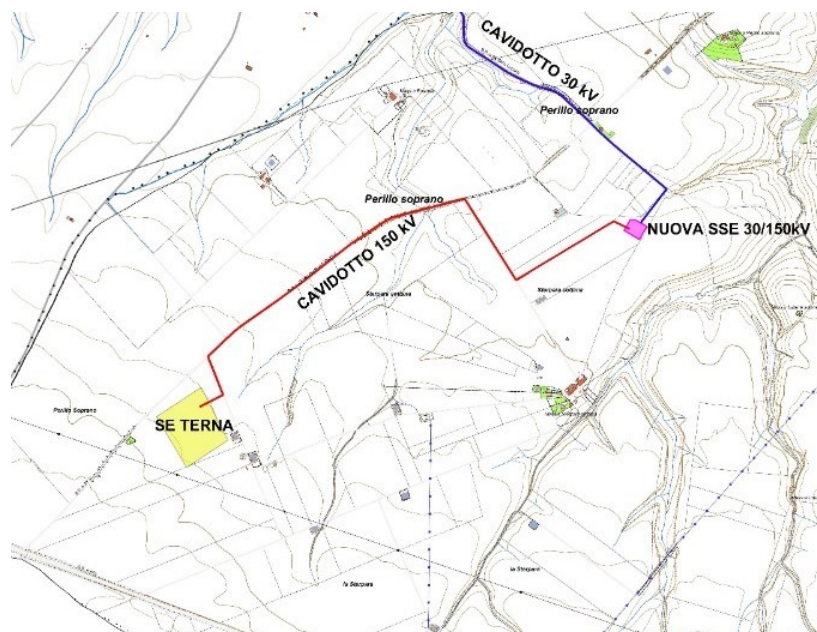
L'elettrodotto per la connessione sarà costituito da una linea in cavo interrato a 150 kV della lunghezza di circa 2,6 km.

Il cavidotto a 150 kV insisterà in parte su terreno adiacente alla nuova SSE, in parte su strada secondaria di collegamento con Strada Provinciale Montemilone Venosa per poi proseguire sulla stessa provinciale per circa 1,4 km; un'ultima tratta interesserà una strada secondaria in prossimità dell'area della SE Terna.

Il tracciato interesserà interamente il territorio del comune di Montemilone (PZ).

E' prevista una profondità di posa pari a 1,5m in conformità alla norma CEI 11-17, come descritto in dettaglio nel documento "A3.04.20 - relazione tecnica dell'impianto di utenza per la connessione alla RTN e calcoli preliminari di dimensionamento".

Il tracciato del cavidotto sarà eventualmente integrato e dotato di pozzetti di controllo realizzati in cls armato con idonei chiusini carrabili; in caso di attraversamento di terreni rocciosi o in altre circostanze eccezionali in cui non potranno essere rispettate le profondità minime sopra indicate, dovranno essere predisposte idonee protezioni.



Inquadramento cavidotto a 150 kV su CTR

5.3 Cavidotto a 30 kV in cavo interrato

La centrale fotovoltaica della potenza di 9,9814 MW sarà collegata alla nuova sottostazione 30/150 kV mediante un elettrodotto costituito da una linea in cavo interrato a 30 kV della lunghezza di circa 11,5 km.

Il tracciato del cavidotto a 30 kV interesserà per la massima parte il territorio del comune di Montemilone (PZ) e per circa 3,2 km il territorio del Comune di Venosa (PZ).

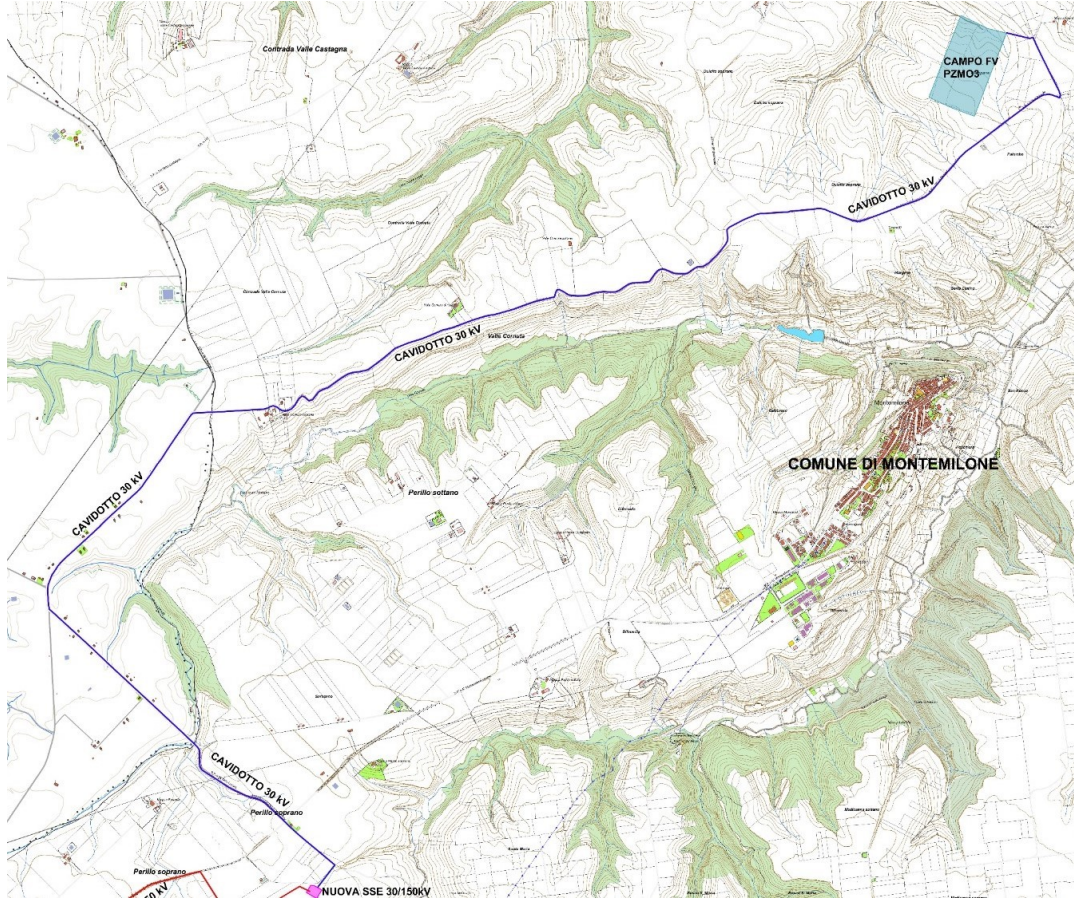
In particolare percorrerà una tratta su tratturo in prossimità della centrale fotovoltaica per poi collegarsi, attraverso una strada secondaria, alla provinciale n. 21 delle Murge che sarà percorsa per circa 2,3 km; percorrendo poi per circa 4,2 km la strada secondaria prospiciente la Valle Cornuta di Mezzo il cavidotto proseguirà lungo la Strada Provinciale n. 18 Ofantina per circa 1,7 km. Percorrendo poi ulteriori 2,5 km lungo la Strada Provinciale n. 86 della Lurara si congiungerà con la nuova SSE 30/150kV. Il percorso complessivo sarà di circa 11,5 km.

E' prevista una profondità di posa pari a 1m in conformità alla norma CEI 11-17, come descritto in dettaglio nel documento "A3.04.20 - relazione tecnica dell'impianto di utenza per la connessione alla RTN e calcoli preliminari di dimensionamento".

Lungo lo stesso cavidotto saranno posati i cavi di collegamento alla nuova SSE 30/150 kV di altri 4 impianti della potenza di circa 10 MW di futura realizzazione, dei quali si terrà conto per il dimensionamento della sezione dei cavi e dello scavo.

Il tracciato del cavidotto potrà essere dotato di pozzetti di controllo realizzati in cls armato con idonei chiusini carrabili; in caso di attraversamento di terreni rocciosi o in altre circostanze eccezionali in cui non potranno essere rispettate le profondità minime previste, dovranno essere predisposte idonee protezioni.

Relazione Descrittiva delle
Opere di utenza per la connessione alla Rete di Trasmissione di energia elettrica Nazionale (RTN)
di impianto FV della potenza di 9,98184 MW
pag. 11 di 12



Inquadramento cavidotto a 30 kV su CTR

6. Interferenze

L'area interessata dalla nuova sottostazione elettrica 150/30 kV si colloca in un territorio agricolo distante circa 4 km dal centro abitato di Montemilone (PZ).

Gli edifici più prossimi sono situati a circa 500m e trattasi di fabbricati a servizio di attività agricole.

Sia il tracciato del cavidotto a 150 kV che il tracciato del cavidotto a 30 kV, lungo le rispettive tratte, incontrano ponti di attraversamento corsi d'acqua.

Ulteriori interferenze sono costituite da parallelismi e/o incroci con tubazioni idriche, sicuramente presenti, ed eventuali gasdotti; in tal si applicano le misure previste dalla norma CEI 11-17.

Le misure da adottare in caso di interferenze sono descritte nel documento *"A3.04.20 - relazione tecnica dell'impianto di utenza per la connessione alla RTN e calcoli preliminari di dimensionamento"*.