

Progettazione della Centrale Solare "Calanchi solari " da 19.987 kWp



Proponente: 
renewable energy

ConCom Solar Italia 02 S.r.l

Via Gerardo Dottori 85 CAP 06132 PERUGIA (PG)

Titolo: Relazione sui cavidotti

Progettazione:


studio di architettura del paesaggio

 **AEDES GROUP**
ENGINEERING

 **MARE
RINNOVABILI**

N° Elaborato: 28

Cod: PR_04

Tipo di progetto:

- ☐ RILIEVO
☐ PRELIMINARE
☒ DEFINITIVO
☐ ESECUTIVO



Progetto dell'inserimento paesaggistico e mitigazione

Progettista:

Agr. Fabrizio Cembalo Sambiase
Arch. Alessandro Visalli

Collaboratori:

Agr. Rosa Verde
Urb. Patrizia Ruggiero
Urb. Daniela Marrone

Progettazione elettrica e civile

Progettista:

Ing. Rolando Roberto
Ing. Marco Balzano

Collaboratori:

Ing. Simone Bonacini
Ing. Giselle Roberto

Consulenza geologia

Geol. Gaetano Ciccarelli

Consulenza archeologia

Archeol. Claudia Concetta Costa

Rev.	descrizione	data	formato	elaborato da	controllato da	approvato da
		Novembre 2021	A4	Rolando Roberto	Giselle Roberto	Rolando Roberto

Sommario

1	DATI GENERALI DI IMPIANTO.....	2
2	DATI CAVIDOTTI E TRACCIATI.....	4
2-1	Modalità di posa e dati generali cavidotti.....	5
2-2	Tracciato cavidotto esterno di linea MT	7
2-3	Attraversamento del ponte.....	17
2-4	Tracciato cavidotto di linea AT	19
3	SPECIFICHE TECNICHE CAVIDOTTI INTERRATI.....	22
3-1	Specifiche tecniche cavidotto interrato di linea MT.....	23
3-2	Specifiche tecniche cavidotto interrato di linea AT.....	26

1 DATI GENERALI DI IMPIANTO

	RELAZIONE CAVIDOTTI	Pagina 2 / 30
--	---------------------	---------------

Concom Solar Italia 02 S.r.l. intende proporre la realizzazione di un impianto fotovoltaico da ubicarsi in Craco (MT), localizzazione 40°20'09.50"N, 16°27'35.68"E, progetto in linea con gli obiettivi della Strategia Elettrica Nazionale e del Piano Nazionale integrato per l'Energia e il Clima.

L'obiettivo del presente progetto è la realizzazione di un impianto fotovoltaico di potenza di picco pari a 19.987 kWp costituito da 32.765 moduli fotovoltaici in silicio cristallino.

In campo saranno installati n. 2 inverter di stringa di potenza nominale 320 kW, e n. 73 inverter di stringa di potenza nominale 225 kW

L'impianto sarà esercito in parallelo alla rete elettrica nazionale di TERNA, il collegamento sarà da effettuarsi in antenna in alta tensione (AT) a 150 kV con una potenza massima in immissione pari a 17.065 kW. L'intera produzione sarà immessa in rete e venduta secondo le modalità previste dal mercato libero dell'energia.

La superficie riporta un'estensione totale pari a **26 ha** attualmente a destinazione agricola.

I moduli del generatore erogheranno corrente continua (DC) che, prima di essere immessa in rete, sarà trasformata in corrente alternata (AC) da gruppi di conversione DC/AC (inverter) ed infine elevata dalla bassa tensione (BT) alla media tensione (MT 30 kV) della rete di raccolta interna per il convogliamento alla stazione di trasformazione AT/MT (150/30 kV) per l'elevazione al livello di tensione della connessione alla rete nazionale.

Lo schema di allacciamento alla RTN prevede che la centrale venga collegata in antenna a 150 kV con una nuova stazione (SE) di smistamento della RTN a 150 kV da inserire in entra-esce alle linee a 150 kV della RTN "Rotonda-SE Pisticci" e "CP Pisticci-SE Tursi", previa realizzazione di un nuovo elettrodotto RTN a 150 kV tra la suddetta SE e la SE RTN di trasformazione 380/150 kV "Garaguso".

	RELAZIONE CAVIDOTTI	Pagina 3 / 30
--	---------------------	---------------

2 DATI CAVIDOTTI E TRACCIATI

	RELAZIONE CAVIDOTTI	Pagina 4 / 30
--	---------------------	---------------

2-1 Modalità di posa e dati generali cavidotti

I cavidotti interni e di collegamento d'impianto saranno realizzati completamente interrati. Come da particolari presenti nella tavola tecnica "Tracciati BT-MT", i cavidotti BT ed MT interni d'impianto, i cavidotti MT di collegamento tra lotti d'impianto e la sottostazione utente avranno profondità e larghezza variabile.

Lungo il percorso delle tubazioni, saranno previsti pozzetti di sezionamento ed ispezione; sarà privilegiata quando possibile la posa in corrispondenza della viabilità esistente, fin quando possibile, in affiancamento nella banchina stradale, e si interesserà la sede stradale solo ove non sia disponibile uno spazio di banchina.

Il cavidotto sarà posato quasi interamente in corrispondenza della viabilità esistente, che risulta essere sia asfaltata che sterrata (viabilità regionale, provinciale, comunale, vicinale e interpoderale).

In alcuni limitati tratti il percorso del cavidotto attraverserà terreni privati, mantenendo comunque il suo percorso su strade sterrate esistenti, non censite in catasto e classificabili, quindi, come strade private.

Nelle zone in cui i cavidotti attraverseranno i corsi d'acqua si utilizzerà l'affiancamento ai ponti stradali esistenti. I cavidotti MT saranno posati in affiancamento alla viabilità esistente, risulteranno completamente interrati e quindi non visibili.

Il cablaggio elettrico avverrà per mezzo di cavi con conduttori isolati in rame (o alluminio) con le seguenti prescrizioni:

- tipo FG16 (o ARG16) se in esterno o in cavidotti su percorsi interrati;
- tipo FS17 se all'interno di cavidotti interni a cabine.

Si dovrà porre particolare attenzione alle tensioni di isolamento. In particolare le tratte di potenza in corrente alternata distribuite in bassa tensione saranno a 800V nominali (tensione di uscita degli inverter). Per queste tratte la tensione minima di isolamento dovrà essere 0,6/1 kV.

Le sezioni dei cavi per energia sono scelte in modo da:

- contenere le cadute di tensione in servizio ordinario entro il 4% (valore imposto dalla normativa vigente). Il valore deve intendersi riferito tra i morsetti di bassa tensione del punto di fornitura o del trasformatore, ed il punto di alimentazione di ciascuna utenza;

	RELAZIONE CAVIDOTTI	Pagina 5 / 30
--	---------------------	---------------

- rispettare le tabelle CEI-UNEL relative alla portata dai cavi, tenendo conto dei coefficienti correttivi in ragione delle condizioni di posa;
- le sezioni delle singole linee sono come da schema elettrico allegato e comunque mai inferiori a 1,5 mm².

Le condutture sono messe in opera in modo che sia possibile il controllo del loro isolamento e la localizzazione di eventuali guasti, in particolare è stato vietato l'annegamento sotto intonaco o nelle strutture.

Questa prescrizione vale anche per i conduttori di terra (con la sola esclusione dei collegamenti equipotenziali).

I tubi per la distribuzione delle condutture saranno in materiale plastico PVC flessibile di tipo pesante per la distribuzione nei tratti incassati nei pavimenti e nei tratti incassati nelle pareti. Tutte le curve saranno con largo raggio, le derivazioni saranno eseguite solamente a mezzo di cassette di derivazione.

I tubi per la posa a vista saranno di tipo rigido, ad elevata resistenza meccanica ed in materiale autoestinguente. I tubi avranno un percorso verticale od orizzontale sulle pareti. Saranno rigorosamente evitate le pose oblique.

Il diametro del cerchio circoscritto al fascio di cavi in esso contenuti, con un minimo di 11 mm e con un coefficiente di riempimento 0,4. Eventuali canali portacavi saranno in lamiera di acciaio zincato.

Si utilizzerà un coefficiente di riempimento non superiore a 7/10, laddove si presentino rischi di abrasione delle condutture si utilizzano particolari accorgimenti per evitare detti rischi.

Nelle seguenti tabelle sono calcolate le lunghezze di scavo relative ai cavidotti interni all'impianto e di seguito il volume di scavo distinto per tipologia di sezione di scavo.

	RELAZIONE CAVIDOTTI	Pagina 6 / 30
--	---------------------	---------------

Cabina = Piastra	L scavo BT (m)	L scavo MT (m)
Cabina C1 - Piastra P1	635	295
Cabina C2 - Piastra P2	685	447
Cabina C3 - Piastra P3	538	188
Cabina C4 - Piastra P4	330	41
Cabina C5 - Piastra P5	504	143
Cabina C6 - Piastra P6	493	156
TOTALE	3.185	1.270
CAVIDOTTO ESTERNO MT		6.000

Tabella 1 – Lunghezza scavi per passaggio linee BT ed MT interne

CALCOLO VOLUME DI SCAVO LINEE BT E MT				
SEZIONI	LUNG (m)	LARG (m)	H (m)	VOL (mc)
A	1.916	1	1	920
B	451	1	1	289
C	134	1	1	118
AS	66	1	1	32
BS	2	1	1	1
CS	62	1	1	55
1	648	1	1	505
1S	68	1	1	53
A1	103	1	1	80
B1	116	1	1	121
A1S	124	1	1	129
B1S	170	1	1	243
C1S	41	1	1	59
TOTALE VOLUME DI SCAVO				2.604

Tabella 2 – Tipologia tracciati e volumi di scavo

2-2 Tracciato cavidotto esterno di linea MT

Il cavidotto di connessione alla RTN che avrà la sua origine dalla cabina di raccolta R1 avrà una lunghezza di circa 6 km, e interessano i territori dei comuni di Craco (MT) e Montalbano Jonico (MT). Il cavidotto sarà posato quasi interamente in corrispondenza della viabilità esistente, che risulta essere sia asfaltata che sterrata (viabilità regionale, provinciale, comunale, vicinale e interpodereale). In alcuni limitati tratti il

	RELAZIONE CAVIDOTTI	Pagina 7 / 30
--	---------------------	---------------

percorso dei cavidotti attraverserà terreni privati, mantenendosi comunque su strade sterrate esistenti, non censite in catasto e classificabili, quindi, come strade private.

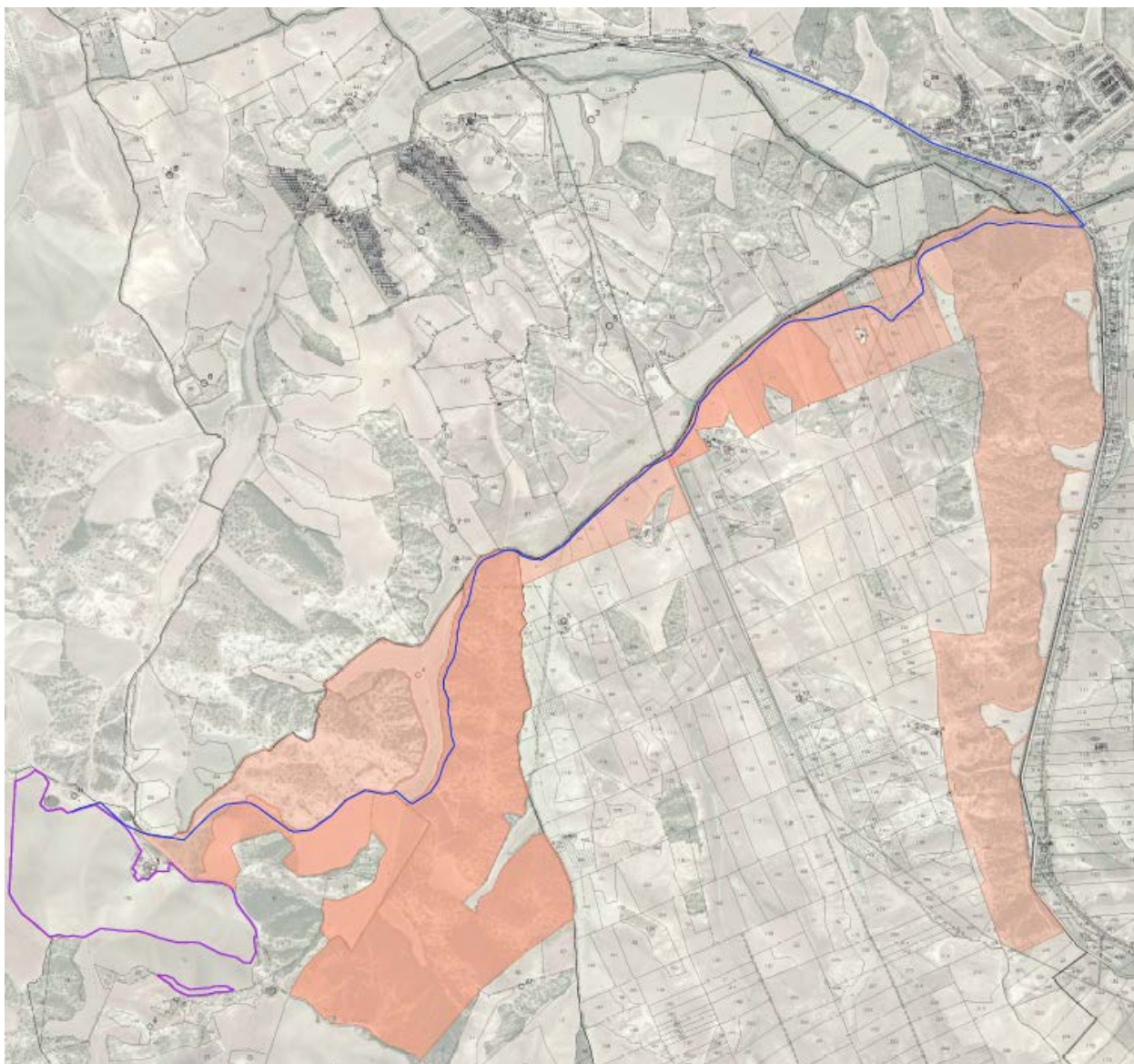


Figura 1- Inserimento su catastale tracciato elettrodotto MT verso SE

Il cavidotto MT di collegamento alla sottostazione utente MT/AT partirà dall'are nord/ovest del lotto in corrispondenza della cabiana di raccolta, innestandosi sulla strada sterrata.

La viabilità di accesso si avrà dalla SS 103, presso la località "Craco Peschiera", che può essere raggiunta dalla SP 4, la SS 176 o la SS598.

	RELAZIONE CAVIDOTTI	Pagina 8 / 30
--	---------------------	---------------



Figura 2 – Viabilità accesso dalla scala vasta

Più in dettaglio, raggiunta la località Craco-Peschiera al sito si accede da una strada interpoderale che corre su terreni agricoli. La medesima strada sarà utilizzata per l'elettrodotto.



Figura 3 – Viabilità interpoderale

CALCOLO VOLUME DI SCAVO ELETTRODOTTO VERSO S.E.					
SEZIONI	Tipologia strada	LUNG (m)	LARG (m)	H (m)	VOL (mc)
SEZ Y	nom asphaltata	4.750	0,6	1,3	3.705
SEZ X	asfaltata	1.250	0,6	1,3	975
TOTALE VOLUME DI SCAVO					4.680

Tabella 3 – Tipologia tracciati e volumi di scavo cavidotto esterno MT verso SE AT

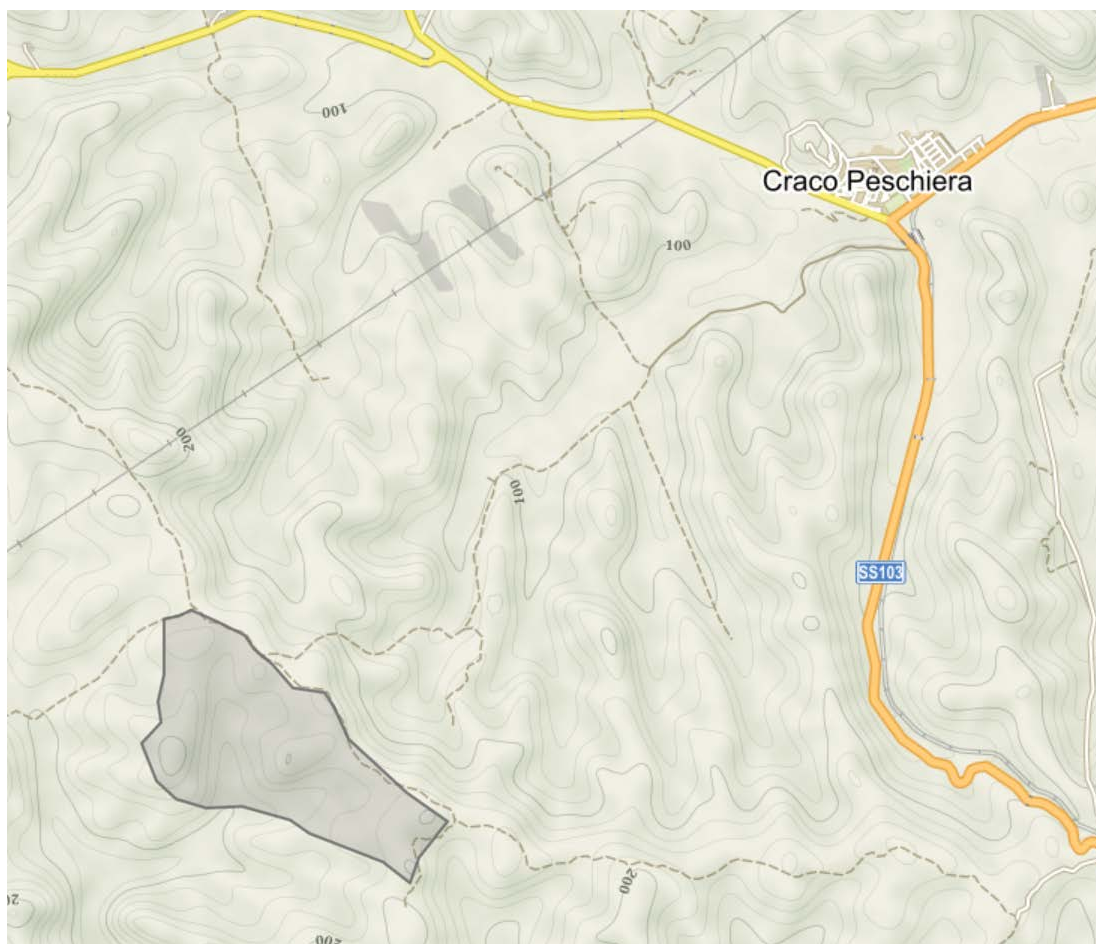


Figura 4 – Viabilità di accesso al lotto

Nel seguito si riportano gli inquadramenti utili ad una visione complessiva del percorso del cavidotto MT, rimandando agli elaborati di progetto per le rappresentazioni cartografiche e catastali di dettaglio.

	RELAZIONE CAVIDOTTI	Pagina 10 / 30
--	---------------------	----------------



Figura 5- Foto satellitare: localizzazione del sito ed individuazione tracciato elettrodotto MT verso SE



Figura 6 - Foto satellitare: partenza del tracciato dal margine Nord del lotto di progetto

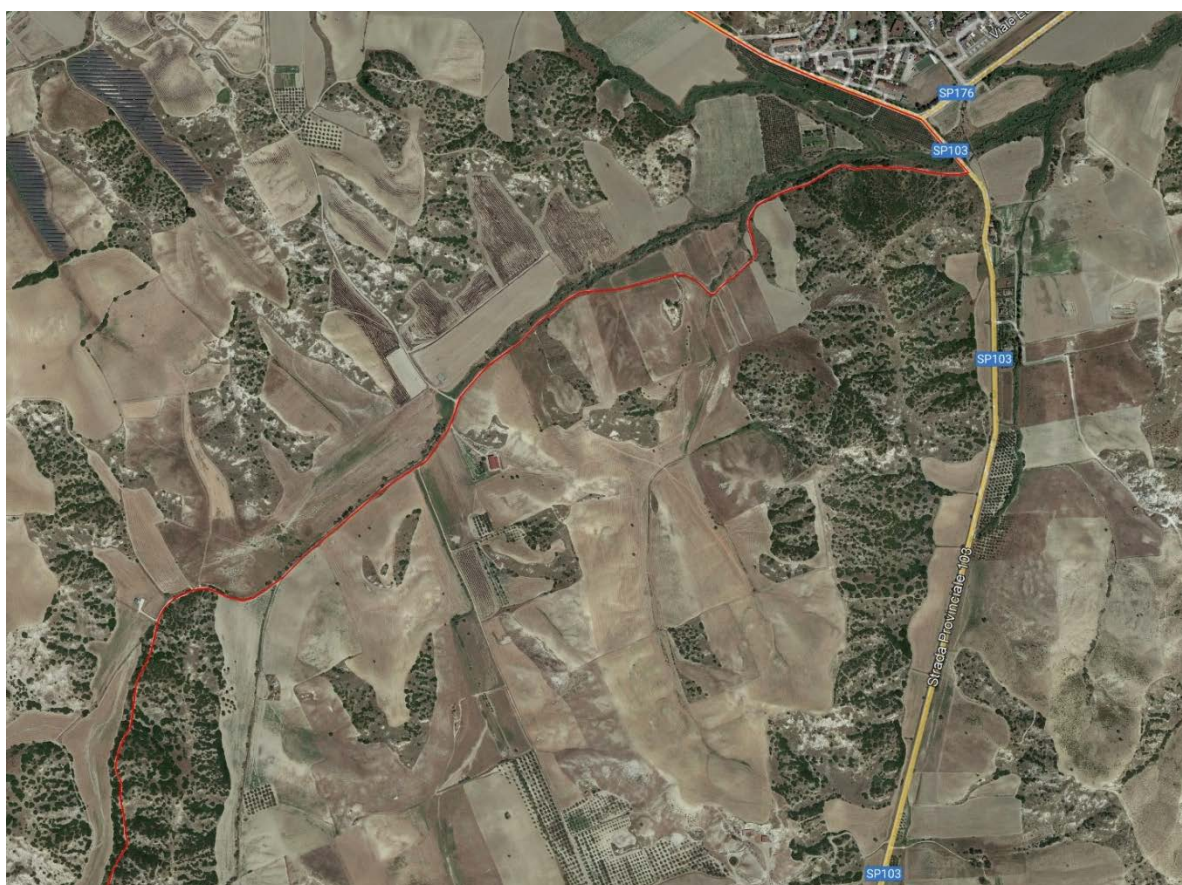


Figura 7 - Foto satellitare: percorso su strada sterrata fino all'incrocio con la SP103



Figura 8 – Foto satellitare: immissione sulla SP103 e incrocio con la SP176



Figura 9 – Foto satellitare: percorso sulla SP103



Figura 10 – Immissione sulla SP103



Figura 11 – Incrocio con la SP176



Figura 12 – Primo ponte sul fosso Pescara (SP103)



Figura 13 –Secondo ponte sul fosso Pescara (SP103)

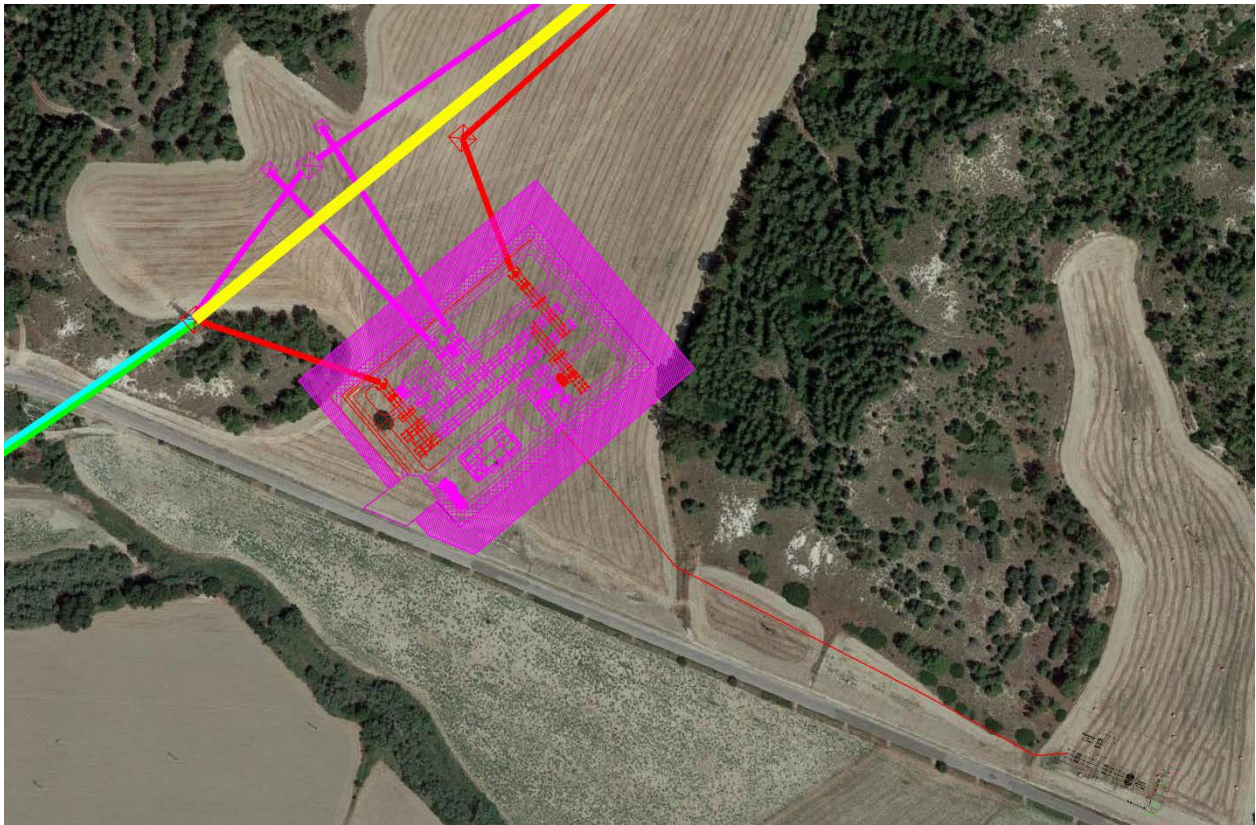


Figura 14 – Arrivo alla Stazione Utente e passaggio alla Stazione RTN

2-3 Attraversamento del ponte

Il tracciato dell'elettrodotto proveniente dalla cabina di raccolta attraversa due ponti di piccole dimensioni nel percorso su strada interpoderale (ponti A e B in fig. 14) e due ponti di dimensioni più importanti sul fosso Pescara (C e D in fig. 14).

In questo punto la SP103 supera l'ostacolo del fosso su un ponte in cemento armato.

Si prevede quindi un'opera di staffaggio dei cavidotti al ponte realizzando una struttura come indicato nel particolare costruttivo seguente:

- una piastra metallica ancorata al ponte tramite tirafondi;
- una mensola metallica per sostenere il cavidotto saldata alla piastra;
- una lamiera di copertura dei cavidotti in acciaio zincato



Figura 15 – Foto satellitare: individuazione ponti sul percorso del tracciato

	RELAZIONE CAVIDOTTI	Pagina 17 / 30
--	---------------------	----------------

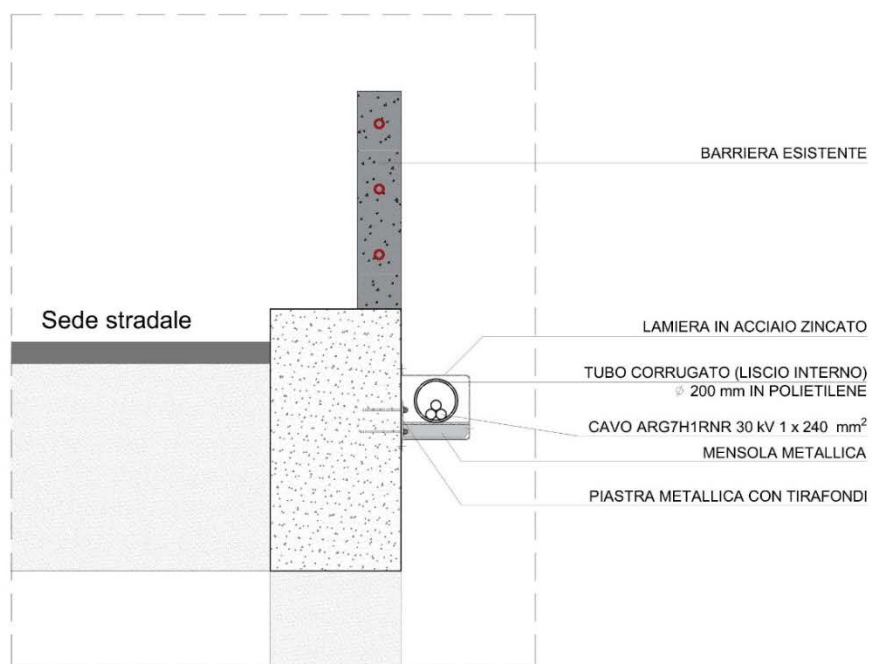
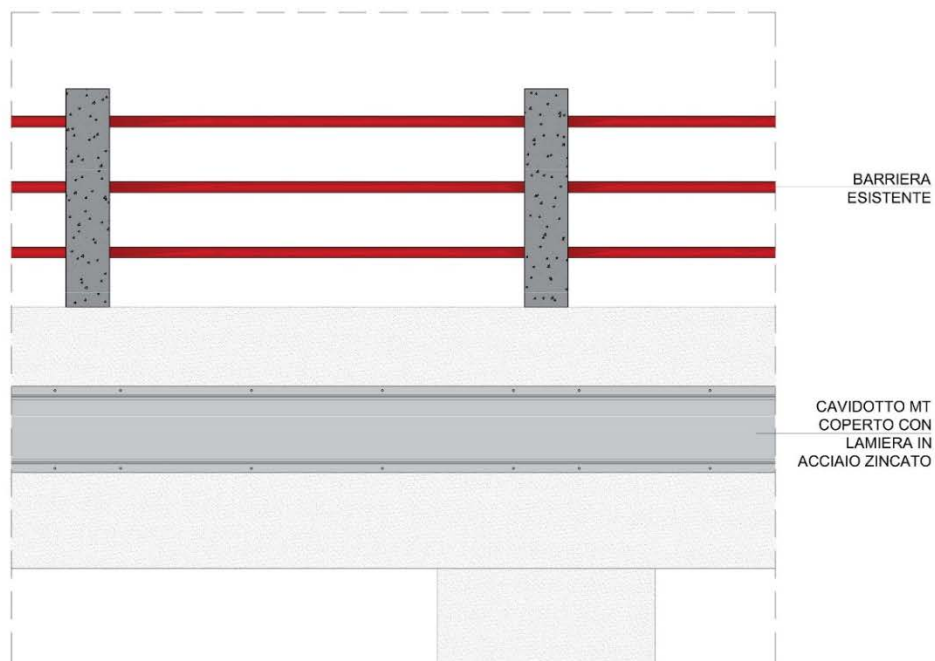


Figura 16 – Particolare attraversamento ponte

2-4 Tracciato cavidotto di linea AT

Lo schema di allacciamento alla RTN prevede che la centrale venga collegata in antenna a 150 kV con una nuova stazione (SE) di smistamento della RTN a 150 kV da inserire in entra-esce alle linee a 150 kV della RTN “Rotonda-SE Pisticci” e “CP Pisticci-SE Tursi”, previa realizzazione di un nuovo elettrodotto RTN a 150 kV tra la suddetta SE e la SE RTN di trasformazione 380/150 kV “Garaguso”.

La realizzazione della stazione di consegna (SSE Utente) è prevista nel comune di Craco (MT), come da indicazioni condivise con l’ufficio tecnico di Terna SpA.

L’area individuata è identificata al N.C.T. di Craco (MT) nel foglio di mappa 33 particelle 78,164,165,756 come rappresentato nella tavola allegata.

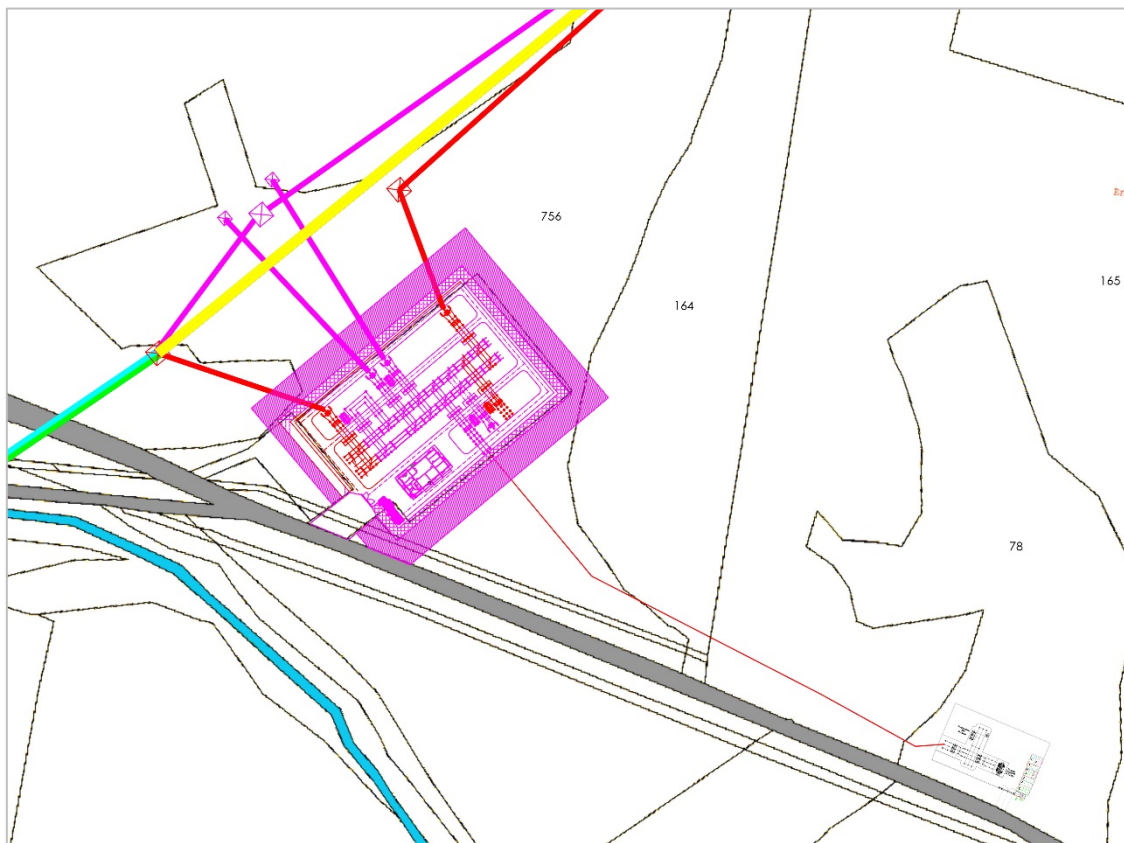


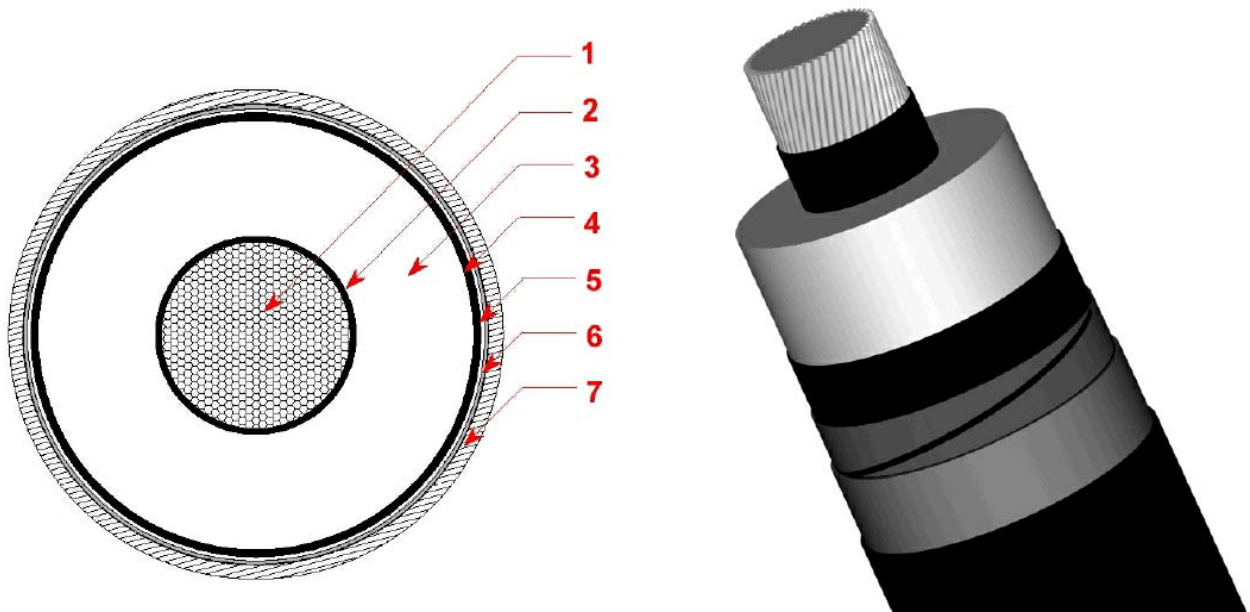
Figura 17 - Localizzazione nuova SE

La stazione elettrica utente sarà dotata di un trasformatore di potenza con relativi edifici tecnici adibiti al controllo e alla misura dell'energia prodotta ed immessa in rete.

La stazione elettrica utente sarà dotata di un trasformatore di potenza con relativi edifici tecnici adibiti al controllo e alla misura dell'energia prodotta ed immessa in rete.

La connessione tra la sottostazione utente e la stazione Terna avverrà mediante raccordo in cavo 150 kV interrato. Nella scelta dell'ubicazione della sottostazione utente e quindi del tracciato del raccordo AT si è cercato di ridurre al minimo le eventuali interferenze con altri produttori.

Ciascun cavo d'energia a 150 kV sarà costituito da un conduttore in alluminio compatto di sezione indicativa pari a circa 1200 mmq tamponato (1), schermo semiconduttivo sul conduttore (2), isolamento in polietene reticolato (XLPE) (3), schermo semiconduttivo sull'isolamento (4), nastri in materiale igroespandente (5), guaina in alluminio longitudinalmente saldata (6), rivestimento in polietene con grafittatura esterna (7).



1	Conduttore compatto di Alluminio
2	Schermo del conduttore (Strato semiconduttivo interno)
3	Isolante
4	Schermo dell'isolante (Strato semiconduttivo esterno)
5	Barriera igroscopica
6	Schermo metallico
7	Guaina esterna termoplastica

Il cavidotto AT interrato avrà le seguenti caratteristiche generali:

- Tensione nominale d'isolamento (U_o/U) kV 87/150
- Tensione massima permanente di esercizio (U_m) kV 170
- Norme di rispondenza IEC 60840
- Sezione 1200 mm² (per potenze fino a 300 MW)
- Conduttore: rame
- Isolante: XLPE
- Schermo in alluminio
- Guaina: PE

La scelta finale deriverà dai calcoli effettuati in fase di progettazione esecutiva.

Tali dati potranno subire adattamenti comunque non essenziali dovuti alla successiva fase di progettazione esecutiva e di cantierizzazione, anche in funzione delle soluzioni tecnologiche adottate dai fornitori e/o appaltatori.

Il cavo sarà direttamente interrato con posa in piano e racchiuso in uno strato di calcestruzzo magro. Lo scavo sarà poi ripristinato con opportuno rinterro eventualmente eseguito con i materiali di risulta dello scavo stesso.

Il tracciato del cavidotto fino allo stallo AT di arrivo Terna è illustrato nelle tavole allegate.

3 SPECIFICHE TECNICHE CAVIDOTTI INTERRATI

	RELAZIONE CAVIDOTTI	Pagina 22 / 30
--	---------------------	----------------

3-1 Specifiche tecniche cavidotto interrato di linea MT

Il cavo interrato in MT sarà posato su letto di sabbia secondo le Norme CEI 11-17. Sono state previste due tipologie di sezioni di scavo:

- terna di cavo per il collegamento della cabina di raccolta dell'impianto fotovoltaico alla stazione utente MT/AT su strade asfaltate;
- terna di cavo per il collegamento della cabina di raccolta dell'impianto fotovoltaico alla stazione utente MT/AT su strade non asfaltate.

Sui fondi di terreno privati (ivi comprese le strade vicinali), interessati dal tracciato del cavidotto in oggetto, verrà apposta una servitù di elettrodotto per una fascia di 2 m a destra e sinistra dell'asse del cavidotto, come previsto dalla tabella con indicazione delle fasce di asservimento per tipologia di cavidotto - "Guida per le connessioni alla rete elettrica di Enel Distribuzione" di seguito riportata.

Tipo di linea	Natura conduttore	Sezione o diametro	Palificazione	Armamento	Lunghezza campata ricorrente (1)	Larghezza fascia (2)
BT	Cavo interrato	qualsiasi				3 m
MT	cavo aereo	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	4 m
	Cavo interrato	qualsiasi				4 m
	rame nudo	25/35 mm ²	qualsiasi	qualsiasi	160 m	11 m
	rame nudo	70 mm ²	qualsiasi	qualsiasi	160 m	13 m
	Al- Acc. Lega di Al	Qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	160 m	13 m
	Qualsiasi	Qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	250 m	19 m
AT fino a 150 kV	All-Acc	$\Phi = 22,8$ mm	tralicci semplice terna	sospeso	400 m	27 m
			tralicci doppia terna	sospeso	400 m	28 m
	All-Acc	$\Phi = 31,5$ mm	tralicci semplice terna	sospeso	350 m	29 m
			tralicci doppia terna	sospeso	350 m	30 m
	Cavo interrato	qualsiasi				5 m

Di seguito si riportano le modalità costruttive del cavidotto MT interrato:

- scavo della profondità di circa 1.20 metri;
- letto di sabbia pari a 15-20 cm su cui posizionare il cavidotto;
- letto di sabbia pari a 50 cm per alloggiamento del cavidotto;
- posa in opera di nastro di segnalazione;
- riempimento in materiale arido proveniente dallo scavo per una profondità di circa 40 cm;
- strato finale di completamento per sottofondo e ripristino dello stato *quo ante*.

Nella seguente figura risulta descritto un tipico della modalità costruttiva in sezione.

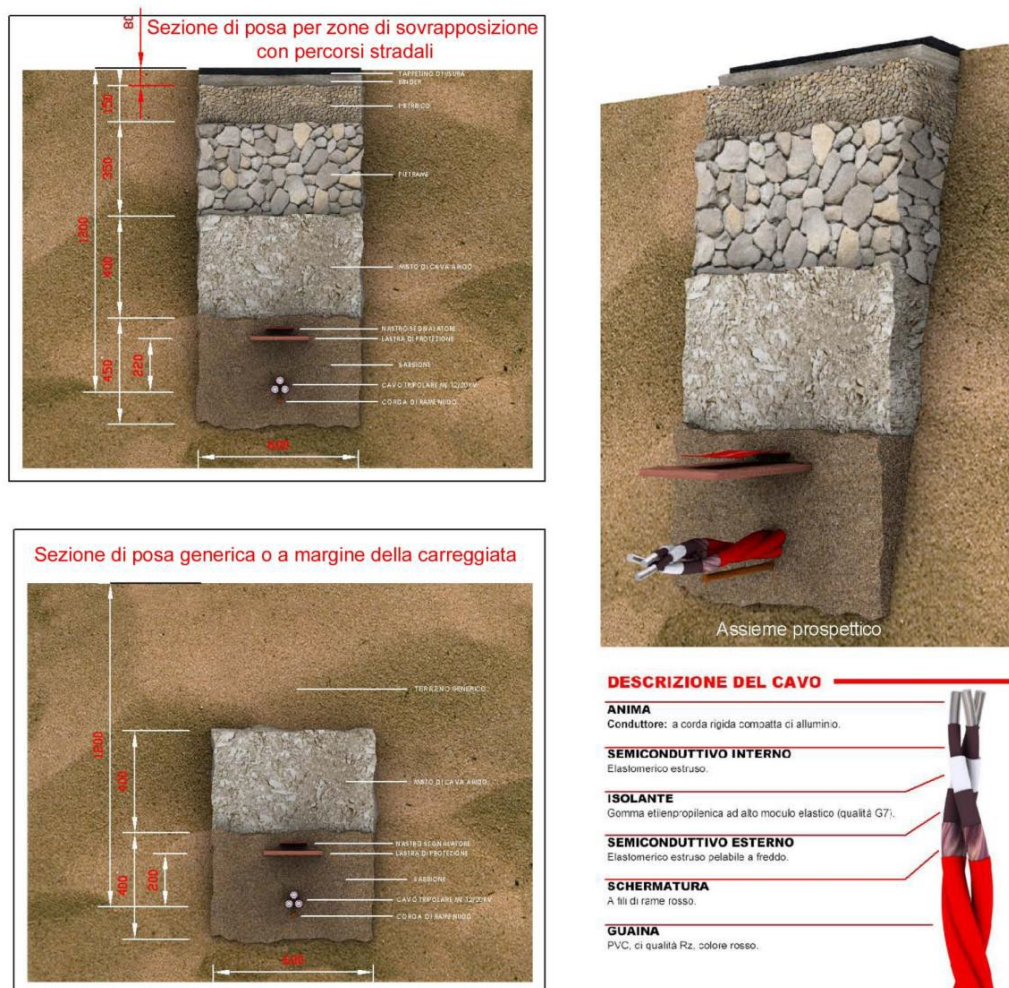


Figura 18 - Sezione tipo cavo interrato MT

Il cavidotto di collegamento tra l'impianto e la cabina di trasformazione MT/AT avrà uno sviluppo di circa 6.000 m. Verrà realizzata una terna di cavo in alluminio ad elica visibile 3X(1x 240) mmq cod. ARG7H1R o altro di caratteristiche equivalenti, in funzione della disponibilità dei fornitori.

ARG7H1RNRX - 18/30 kV

U_o/U: 18/30 kV

U max: 36 kV

Caratteristiche tecniche

Formazione	Ø indicativo conduttore	Spessore medio isolante	Spessore medio guaina	Ø circoscritto indicativo	Peso indicativo cavo	Portata di corrente A	
						in aria	interrato ^(*)
n° x mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	A	A
3 x 1 x 50	8,2	8,0	2,1	77,7	4810	174	168
3 x 1 x 70	9,8	8,0	2,2	82,2	5400	218	207
3 x 1 x 95	11,45	8,0	2,2	85,4	5895	266	247
3 x 1 x 120	12,9	8,0	2,3	91,2	6755	309	281
3 x 1 x 150	14,2	8,0	2,4	94,0	7235	352	318
3 x 1 x 185	16,0	8,0	2,4	98,3	7910	406	361
3 x 1 x 240	18,4	8,0	2,5	103,9	8980	483	418

(*) I valori di portata si riferiscono alle seguenti condizioni:

- Resistività termica del terreno: 1 K·m/W
- Temperatura ambiente 20°C
- profondità di posa: 0,8 m

La massima potenza su cui è stato effettuato il dimensionamento del cavo in doppia terna corrisponde a quella di una connessione da 17.720 kVA. Considerando una tensione di generazione di 30kV e un $\cos\phi = 0,9$, si osserva che l'intensità di corrente prodotta nel punto di consegna è pari a:

$$I = \frac{P}{V_{esecizio} \times \cos\phi \times \sqrt{3}}$$

da cui:

$$I_{CONCATENATA} = 380 \text{ A}$$

Poiché il cavo scelto ha una sezione di 240 mmq e una portata di 418 A (cfr tabella precedente), ridotta a 385 A, stimando coefficienti correttivi che tengano conto della modalità di posa, si può concludere che

	RELAZIONE CAVIDOTTI	Pagina 25 / 30
--	---------------------	----------------

una sezione composta da 1 cavo per fase da 240 mmq è adeguata all'energia da trasportare nelle condizioni di massima generazione.

Si noti che le correnti di impiego calcolate sono ampiamente cautelative. Le sezioni scelte garantiranno peraltro cadute di tensione contenute mediamente al 3% delle tensioni nominali.

Per le giunzioni elettriche MT (ogni 200-300 m circa) saranno utilizzati connettori di tipo a compressione diritti in alluminio adatti alla giunzione di cavi in alluminio ad isolamento estruso con ripristino dell'isolamento con giunti diritti adatti al tipo di cavo in materiale ritraibile.

Per la terminazione dei cavi scelti e per l'attestazione sui quadri in cabina si dovranno applicare terminali unipolari per interno con isolatore in materiale ritraibile e capicorda di sezione idonea. In casi particolari e secondo la necessità, la protezione meccanica potrà essere realizzata mediante tubazioni di materiale plastico (PVC), flessibili, di colore rosso, di diametro nominale 160 mm o 200 mm, a doppia parete con parete interna liscia, rispondenti alle norme CEI EN 50086-1 e CEI EN 50086-2-4 e classificati come normali nei confronti della resistenza al furto. I montaggi delle opere elettromeccaniche dovranno essere eseguiti a "perfetta regola d'arte". Prima della messa in servizio dovranno essere eseguite le prove di isolamento prescritte dalla Norma CEI 11-7.

3-2 Specifiche tecniche cavidotto interrato di linea AT

La connessione tra la sottostazione utente e la stazione Terna avverrà mediante raccordo in cavo 150 kV interrato.

Nella scelta dell'ubicazione della sottostazione utente e quindi del tracciato del raccordo AT si è cercato di ridurre al minimo le eventuali interferenze con altri produttori.

Ciascun cavo d'energia a 150 kV sarà costituito da un conduttore in alluminio compatto di sezione indicativa pari a circa 1200 mm² tamponato (1), schermo semiconduttivo sul conduttore (2), isolamento in polietilene reticolato (XLPE) (3), schermo semiconduttivo sull'isolamento (4), nastri in materiale igroespandente (5), guaina in alluminio longitudinalmente saldata (6), rivestimento in polietilene con grafitatura esterna (7).

Il cavidotto AT interrato avrà le seguenti caratteristiche generali:

	RELAZIONE CAVIDOTTI	Pagina 26 / 30
--	---------------------	----------------

- Tensione nominale d'isolamento (U_o/U) kV 87/150
- Tensione massima permanente di esercizio (U_m) kV 170
- Norme di rispondenza IEC 60840
- Sezione 1200 mmq (per potenze fino a 300 MW)
- Conduttore: rame
- Isolante: XLPE
- Schermo in alluminio
- Guaina: PE

La scelta finale deriverà dai calcoli effettuati in fase di progettazione esecutiva.

Tali dati potranno subire adattamenti comunque non essenziali dovuti alla successiva fase di progettazione esecutiva e di cantierizzazione, anche in funzione delle soluzioni tecnologiche adottate dai fornitori e/o appaltatori.

Il cavo sarà direttamente interrato con posa in piano e racchiuso in uno strato di calcestruzzo magro. Lo scavo sarà poi ripristinato con opportuno rinterro eventualmente eseguito con i materiali di risulta dello scavo stesso.

	RELAZIONE CAVIDOTTI	Pagina 27 / 30
--	---------------------	----------------

6.4.1.2 Esempio di posa a trifoglio su sede stradale

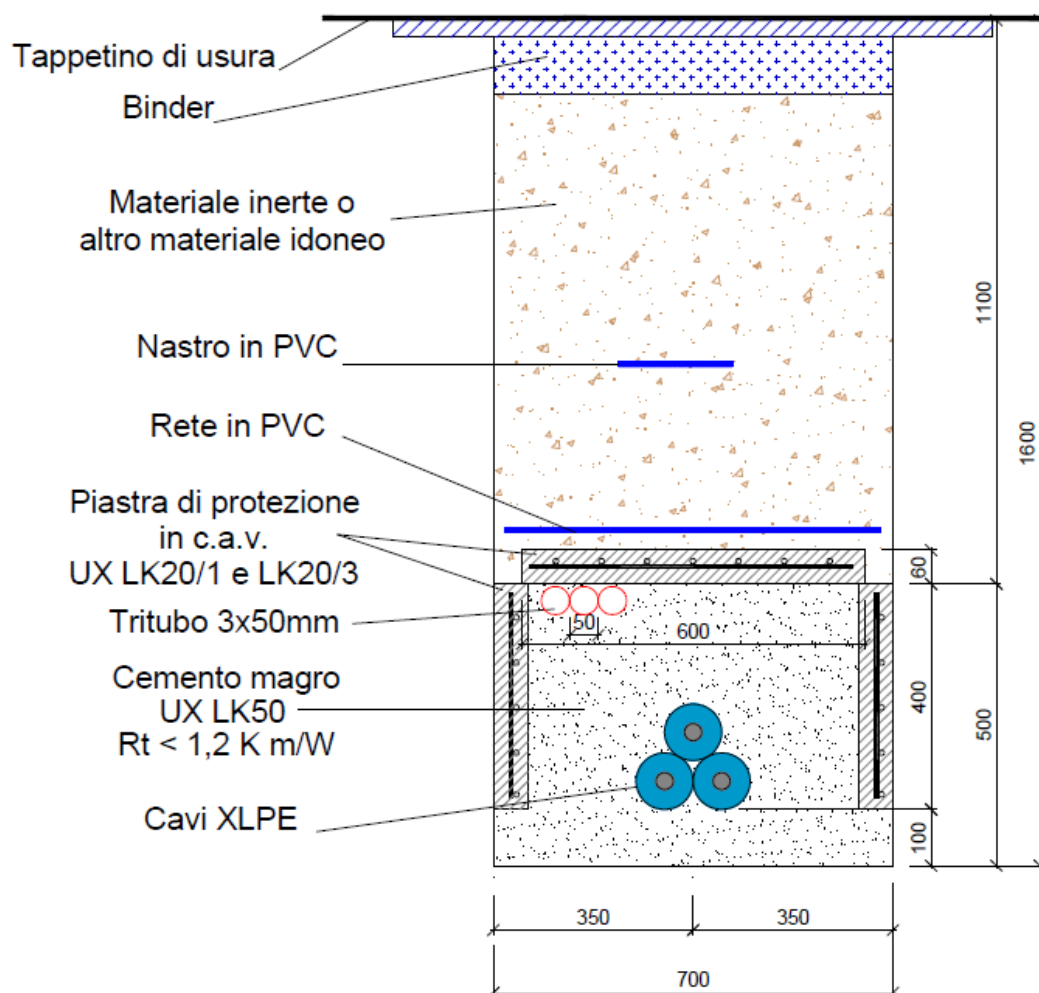


Figura 19 - Posa cavidotto AT 150 kV su terreno agricolo

	PIANO TECNICO DELLE OPERE Intervento E RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA	Codifica RVAR10019BGL00041	
		Rev. 01	Pag. 9 di 24

6.4.1 Configurazioni di posa e collegamento degli schermi metallici

6.4.1.1 Esempio di posa a trifoglio in terreno agricolo

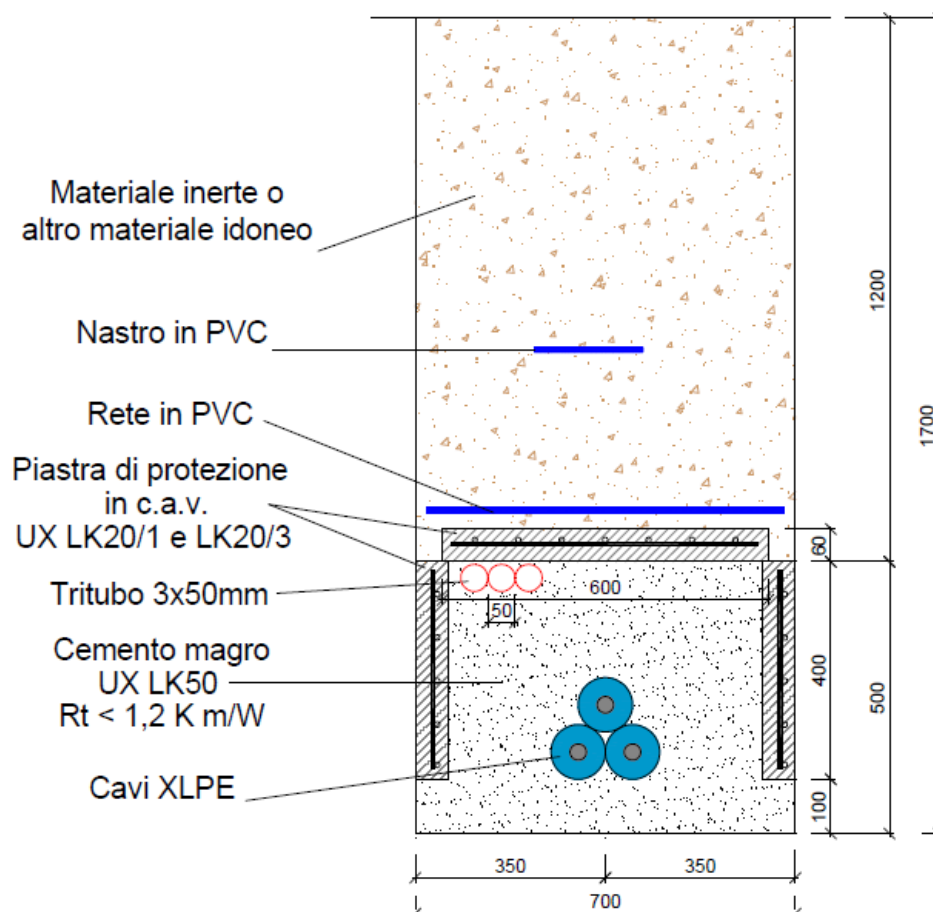


Figura 20 - Posa cavidotto AT 150 kV su strade urbane e extraurbane

	RELAZIONE CAVIDOTTI	Pagina 29 / 30
--	---------------------	----------------

