



Impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica e relative opere connesse della potenza di 17,07888 MWp, denominato "SCERNE1"

Regione Abruzzo
Comune di Pineto (TE), Località Scerne

PROGETTO DEFINITIVO **RELAZIONE TECNICA OPERE DI CONNESSIONE**



10/2023	00	Prima emissione	Berardinelli G. Fratianni L.	Francavilla G.	Francavilla G.
Data	Rev.	Descrizione Emissione	Preparato	Verificato	Approvato
Logo Committente e Denominazione Commerciale 			ID Documento Committente CoD018_FV_BPR_00005_ RELAZIONE TECNICA OPERE DI CONNESSIONE		
Logo Appaltatore e Denominazione Commerciale  sviluppo sostenibile deve-loop S.r.l. unipersonale			ID Documento Appaltatore FV_IR_01.Scerne1_PD.ELA.05		

	ID Documento Committente CoD018_FV_BPR_00005 RELAZIONE TECNICA OPERE DI CONNESSIONE	Pagina 1/ 11
		Numero Revisione
		00

Sommario

1	Premessa.....	5
2	Descrizione delle opere di connessione	6
2.1	Adeguamento cabine primaria “Pineto”	6
2.2	Sottostazione d’utenza AT/MT (SSU).....	7
2.2.1	Stallo in aria a 120 KV per arrivo linea interrata	10
2.2.2	Stallo in aria a 120 KV per derivazione trasformatore	11
2.2.3	Trasformatore di potenza AT/MT.....	12
2.3	Cavidotti AT e MT di connessione	12

	ID Documento Committente CoD018_FV_BPR_00005 RELAZIONE TECNICA OPERE DI CONNESSIONE	Pagina 2/ 11
		Numero Revisione
		00

1 Premessa

La presente **Relazione tecnica opere di connessione** è redatta a corredo del Progetto Definitivo inerente alla realizzazione di un impianto “fotovoltaico” denominato "**Scerne1**". L'impianto è progettato per produrre energia elettrica in collegamento alla rete di distribuzione. La **potenza di picco** dell'impianto prevista è pari a **17,07888 MWp**, il collegamento alla rete verrà realizzato tramite un **cavidotto MT 30 kV**, connesso ad una Stazione Elettrica 132 kV esistente.

L'impianto fotovoltaico verrà realizzato a terra, nel Comune di **Pineto** in provincia di Teramo, in un terreno avente superficie totale di circa **25 ettari**. Il cavidotto, di lunghezza totale di 7,68 km circa, correrà quasi interamente su strada pubblica, nel territorio del Comune di Pineto, collegando l'impianto alla Cabina Primaria esistente “Pineto 132kV”, tramite nuova Sottostazione utente.

L'area dell'impianto in oggetto è situata nel Comune di Pineto in provincia di Teramo e censito in catasto terreni al Foglio 6 p.lle 36, 84, 86, 89, 90, 93, 94, 231, 28, 37, 85, 87, 198, 649, 652, 653 individuato alle coordinate 42°36'37.0"N 14°03'16.0"E.

La spazialità delle opere previste ha comportato la necessità di realizzare una sottostazione di utenza destinata alla conversione da alta tensione a media tensione da realizzarsi in prossimità della cabina primaria Pineto. Essa sarà connessa alle sbarre AT presenti nella cabina primaria Pineto mediante una linea in cavo interrato che diparte dal nuovo stallo da realizzare, mentre si collegherà all'impianto di produzione mediante linea in cavo interrato a 30 kV posata sulla viabilità pubblica.

Nel prosieguo si descriveranno le caratteristiche delle singole sezioni delle opere in progetto necessarie per la connessione dell'impianto alla rete di distribuzione pubblica e costituenti le c.d. opere di connessione, ed in particolare:

- Ampliamento Cabina primaria “Pineto” mediante realizzazione di nuovo stallo AT con partenza linea in cavo interrato;
- Realizzazione di linea elettrica in cavo in alta tensione;
- Realizzazione di Sottostazione d'utenza AT/MT;
- Realizzazione di linea in cavo MT.

2 Descrizione delle opere di connessione

2.1 Adeguamento Cabina Primaria “Pineto”

L'impianto di produzione, come indicato in premessa, sarà connesso alla rete di distribuzione in corrispondenza delle sbarre AT della Cabina Primaria “Pineto”, situata nel comune di Pineto (TE). Al fine di consentire la connessione degli apparati d'impianto del produttore, il gestore di rete, come indicato nel preventivo di connessione, richiede l'ampliamento della sezione AT della citata Cabina Primaria. In particolare è prevista l'installazione della seguente componentistica:

- Realizzazione di punto di sezionamento sbarre mediante installazione di un sezionatore tripolare a coltelli rotativo, tale da sezionare la sezione d'impianto esistente e la sezione di nuova costruzione;
- Ampliamento delle sbarre AT esistenti mediante posa di conduttori in barre sorretti da idonei sistemi di isolamento e sostegno;
- Realizzazione di stallo AT per derivazione di linea in cavo, dotato di sezionatore tripolare organi elettromeccanici di sezionamento, di misure voltmetrica e amperometriche, di scaricatori di sovratensioni in ossido metallico.

Di seguito è riportato il layout dell'ampliamento previsto per lo stallo nella cabina primaria indicato dal Gestore di rete (si rimanda agli elaborati grafici di progetto per maggiori dettagli).

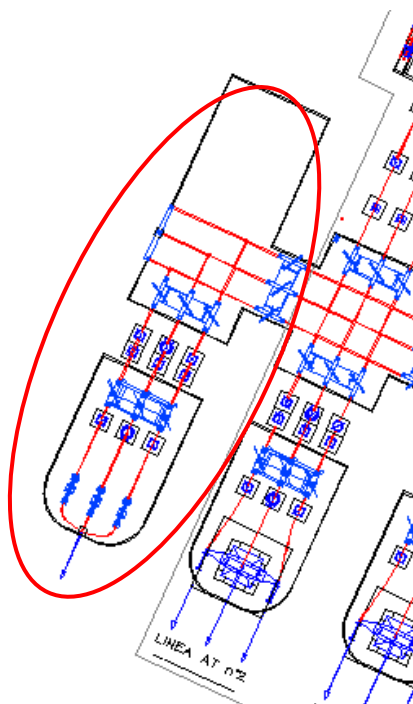


Figura 1: Layout dello stallo AT di ampliamento.

	ID Documento Committente CoD018_FV_BPR_00005 RELAZIONE TECNICA OPERE DI CONNESSIONE	Pagina 4/ 11
		Numero Revisione
		00

Come si evince dalla figura precedente, saranno installate le seguenti macro-componenti:

- Sezionatore tripolare con isolamento in aria avente funzione di congiuntore tra le barrature esistenti e la nuova sezione;
- Sezionatore tripolare di linea;
- Gruppo di protezione costituito da interruttore in SF6 e trasformatori di misura;
- Sezionatore tripolare di linea;
- Terminali di amarro linea in cavo AT con scaricatori di sovratensioni.

Tali componenti saranno realizzati in conformità agli standard realizzativi imposti dal Gestore di Rete.

Interruttore e sezionatori saranno di tipo motorizzato e comandabili a distanza e saranno dotati di interblocchi sia elettrici/elettronici, realizzati mediante il cablaggio di contatti atti a bloccare le manovre a distanza errate e/o intempestive, sia meccanici, realizzati con degli schemi di blocco a chiavi, tipici per la gestione delle sottostazioni elettriche.

La Cabina primaria “Pineto”, e conseguentemente anche la sezione AT in ampliamento e le parti d’impianto ad essa connesse, avranno tensione nominale pari a 132 kV, ma, per esigenze di gestione, saranno esercite alla tensione di 120 kV.

Oltre alle opere elettromeccaniche in AT precedentemente descritte, saranno realizzate anche opere accessorie richieste per l’adeguamento agli standard costruttivi del distributore. In particolare saranno realizzati cavidotti interrati in bassa tensione per il monitoraggio e controllo delle apparecchiature dalle postazioni poste all’interno del locale a servizio della Cabina e opere di fondazione al fine di ancorare al terreno i sostegni delle componenti elettromeccaniche.

2.2 Sottostazione d’Utenza AT/MT (SSU)

L’energia elettrica prodotta dal campo fotovoltaico viene trasportata attraverso linee MT interrate fino alla Sottostazione d’Utenza AT/MT, dove la tensione viene innalzata da 30 kV a 120 kV per allinearla ai valori della rete di distribuzione alla quale è connessa l’impianto. La SSU è posizionata nelle vicinanze della Cabina Primaria ed è costituita da un’area all’interno della quale saranno realizzati:

- Edificio di controllo, all’interno del quale vi saranno i locali destinati all’installazione delle apparecchiature MT e bt, dei sistemi di supervisione e controllo, dei gruppi di misura e locali O&M;
- Stallo AT isolato in aria per arrivo linea interrata
- Sbarre AT isolate in aria;
- Stallo di derivazione per punto di trasformazione AT/MT;
- Trasformatore di potenza 132/30 kV avente potenza nominale 20 MVA;
- Trasformatori e servizi ausiliari;
- Impianto di terra;
- Viabilità interna e opere di servizio;

Nella figura seguente è riportato un layout della SSU in oggetto (si rimanda agli elaborati grafici di progetto per maggiori dettagli).

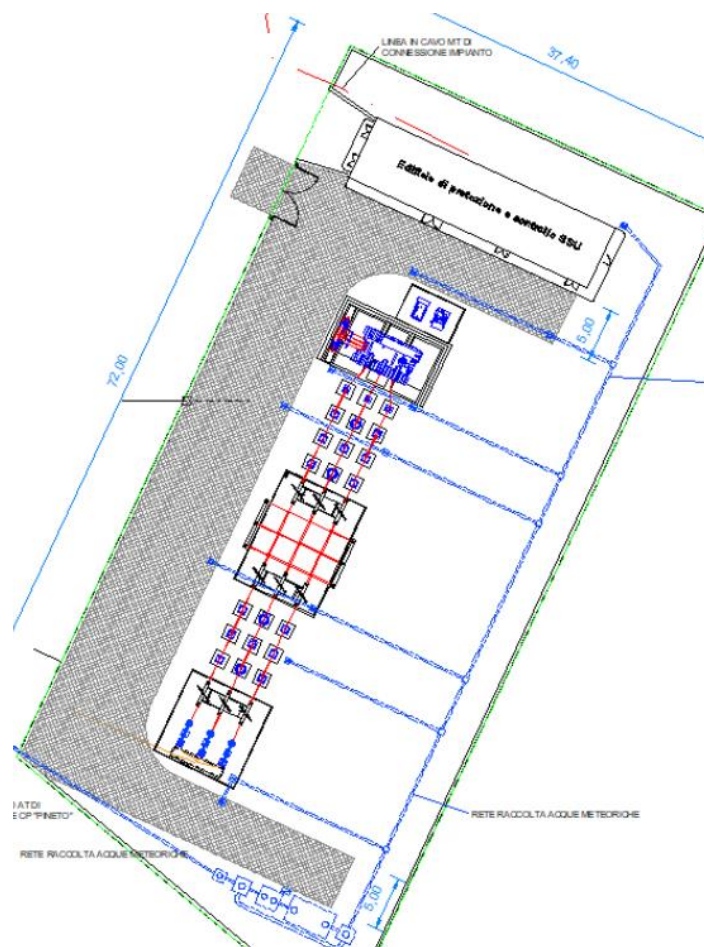


Figura 2: Layout SSU.

L'edificio di controllo, avente dimensioni pari a 24 m x 6 m, sarà dotato di locali interni tali da ospitare le attrezzature e le apparecchiature necessarie per la protezione, supervisione e controllo suddivisi così come riportato negli elaborati grafici facenti parte della documentazione di progetto. In particolare vi saranno locali, con accesso dalla strada pubblica, destinati all'installazione dei gruppi di misura collegati ai trasformatori di misura installati in campo, e locali ad accesso esclusivo dall'interno della SSU per l'alloggiamento dei quadri in bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari di sottostazione, degli apparati di controllo e supervisione, dei quadri MT per la distribuzione dell'energia elettrica e l'attestazione delle linee elettriche MT di connessione delle parti d'impianto.

Il manufatto avrà caratteristiche costruttive tali da consentire il rispetto dei requisiti normativi vigenti all'atto della realizzazione delle opere e sarà in muratura o di tipo prefabbricato in cls.

All'interno dell'edificio saranno collocati anche i dispositivi legati ai servizi ausiliari della sottostazione, con particolare riferimento al trasformatore MT/bt che alimenta gli impianti di servizio in bassa tensione. Tale trasformatore avrà gruppo Dyn11, al fine di consentire la realizzazione di sistema di distribuzione in bassa tensione di tipo TN-S, con isolamento in resina e inserito in box di protezione per garantire le idonee distanze di isolamento delle parti attive e garantire i livelli di protezione dai contatti diretti. Il trasformatore sarà inoltre equipaggiato con opportuni relè di protezione contro le sovracorrenti interfacciati con lo scomparto MT di derivazione dalle barre MT principali dal quale il trasformatore è alimentato.

A partire dal trasformatore MT/bt saranno alimentati i servizi ausiliari mediante quadri di protezione e sezionamento ai quali saranno attestate le singole linee elettriche di alimentazione.

	ID Documento Committente CoD018_FV_BPR_00005 RELAZIONE TECNICA OPERE DI CONNESSIONE	Pagina 6/ 11
		Numero Revisione
		00

Sarà presente, in un locale appositamente destinato, il gruppo elettrogeno atto a fornire l'energia elettrica sussidiaria in caso di mancanza di alimentazione dalle linee elettriche di alimentazioni ordinarie.

Sono inoltre considerati eventuali espansioni delle apparecchiature installate nell'edificio prevedendo spazi maggiori rispetto a quelli strettamente necessari per lo scenario attuale.

Vista l'assoggettabilità degli impianti alle prescrizioni legate alla prevenzione incendi, essendo le opere in progetto rientrate tra quelle classificate come "Centrali termoelettriche, macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 m³ (cod. 48)", è previsto un impianto di rilevazione ed estinzione incendi la cui centralina di controllo sarà posta all'interno dei locali di controllo dell'edificio di SSU, mentre i dispositivi di estinzione saranno collocati nelle vicinanze delle apparecchiature elettromeccaniche in campo.

Quale parte integrante delle dotazioni impiantistiche della sottostazione, sarà realizzato un impianto di terrain modo da garantire il funzionamento delle protezioni contro i contatti indiretti e per consentire la richiusura delle correnti di guasto di alta tensione.

Tale impianto di terra sarà realizzato da un dispersore orizzontale di tipo magliato, realizzato mediante corda di rame nudo direttamente interrato, che si estende su tutta l'area della sottostazione. Il dispersore avrà caratteristiche tali da garantire la compatibilità alle caratteristiche chimico-fisiche del terreno di posa. Il dispersore, interrato per almeno 70 centimetri rispetto al piano di campagna, presenterà una maggiore densità di maglia in corrispondenza delle installazioni di alta tensione, e circonda l'edificio contenente le apparecchiature elettriche di sottostazione. Abbinati al dispersore orizzontale, sono previsti anche dispersori verticali per consentire il raggiungimento dei parametri prestazionali dell'impianto di terra prescritti dalla normativa tecnica, anche in funzione delle caratteristiche delle correnti di guasto e dei tempi di estinzione presenti nel punto di connessione alla rete.

Nei punti sottoposti ad un maggiore gradiente di potenziale (portali, TA, TV, scaricatori) le dimensioni della maglia di terra devono essere opportunamente diminuite.

Precauzioni particolari devono essere prese qualora i conduttori in rame possano venire a contatto con strutture d'acciaio.

Tutte le apparecchiature aventi involucro metallico, elettriche e non, dovranno essere collegate all'impianto di terra; lo stesso vale per tutti i ferri d'armatura dei muri e delle fondazioni civili.

Gli schermi e le armature dei cavi dovranno essere opportunamente collegati a terra.

Le misure della resistività del terreno dovranno essere fatte dopo tutti i necessari sbancamenti/riporti di terreno, così da comprendere già le condizioni finali di funzionamento dell'impianto di messa a terra.

Se richiesto dai fornitori delle apparecchiature elettroniche, potrà essere installato un impianto di terra "privilegiata", ovvero un impianto di terra di funzionamento per le suddette apparecchiature, che sarà normalmente esercito in condizioni di collegamento franco con l'impianto di terra di protezione, ma che sarà possibile sezionare in caso di necessità.

Si fa presente che se, in seguito alla valutazione del rischio di fulminazione atmosferica degli edifici, da eseguire obbligatoriamente ai sensi del Decreto 462/01, fatta secondo le Norme CEI 81-1 e CEI 81-4, dovesse rendersi necessario l'utilizzo un sistema di protezione contro le scariche atmosferiche, dovrà essere previsto un collegamento sezionabile di quest'ultimo all'impianto di terra, mediante dei conduttori fissati con saldatura alluminotermica alla maglia interrata.

2.2.1 Stallo in aria a 120 kV per arrivo linea interrata

Lo stallo per arrivo linea interrata sarà realizzato in maniera tale da collegare elettricamente la linea in cavo interrato in alta tensione proveniente dalla CP "Pineto" alle sbarre AT della SSU.

	ID Documento Committente CoD018_FV_BPR_00005 RELAZIONE TECNICA OPERE DI CONNESSIONE	Pagina 7/ 11
		Numero Revisione
		00

Gli organi di interruzione e sezionamento di alta tensione a 120 kV, avranno la funzione di stabilire o interrompere il collegamento elettrico tra la sottostazione e la Stazione elettrica; tali apparecchiature saranno alimentate da reti esterne, non direttamente legate alle linee AT che dovranno manovrare.

Lo stallo AT per la connessione della linea in cavo interrato connessione proveniente dalla CP “Pineto” sarà composto da:

- Sezionatori di linea capaci di sopportare le condizioni di funzionamento dell'interruttore e in grado di stabilire una distanza di sezionamento sufficiente a garantire le condizioni di sicurezza una volta aperto in assenza di transiti corrente elettrica.
- Un interruttore in aria (tre unità distinte, una per ciascuna fase), necessario per aprire e chiudere il collegamento a 132 kV, e allo stesso tempo a protezione della linea dai guasti esterni provenienti dalla rete e viceversa. L'interruttore, con caratteristiche tecniche adatte all'impiego (tensione e corrente nominale, corrente di stabilimento e di apertura, corrente di corto circuito), sarà in grado di aprire correnti di guasto. Tutte le funzioni di protezione, realizzate dal sistema di controllo e protezione di sottostazione di fatto vengono attuate mediante la manovra in apertura dell'interruttore che isolerà le due parti (linea e resto della rete a 120 kV) al rilevamento di un guasto.
- Scaricatori di sovratensione in ossido metallico, posti su idonei sostegni e collegati alle parti attive mediante accessori di fissaggio.

Interruttore e sezionatori saranno di tipo motorizzato e comandabili a distanza e saranno dotati di interblocchi sia elettrici/elettronici, realizzati mediante il cablaggio di contatti atti a bloccare le manovre a distanza errate e/o intempestive, sia meccanici, realizzati con degli schemi di blocco a chiavi, tipici per la gestione delle sottostazioni elettriche.

A bordo della struttura su cui, nel rispetto delle opportune distanze, saranno montati gli organi di sezionamento ed interruzione di alta tensione, dovranno essere alloggiati anche opportuni trasformatori di corrente e tensione (TA e TV), di protezione e misura, necessari per permettere il funzionamento degli apparati di protezione e controllo.

Gli isolatori utilizzati per le sbarre, per i sezionatori (isolatori portanti e di manovra) e perle colonne portanti dovranno essere realizzati in modo conforme alle Norme CEI 36-12 e CEI EN 60168.

La barratura AT di stazione comprenderà tutti i pezzi adottati per le connessioni delle sbarre, tra le apparecchiature e tra apparecchiature e sbarre. Dovranno essere previsti giunti di dilatazione termica per consentire la dilatazione delle sbarre.

2.2.2 Stallo in aria a 120 kV per derivazione trasformatore

Lo stallo per derivazione trasformatore sarà realizzato in maniera tale da collegare elettricamente le sbarre AT della SSU al trasformatore AT/MT dedicato all'alimentazione dell'impianto fotovoltaico di produzione.

Gli organi di interruzione e sezionamento di alta tensione a 120 kV, avranno la funzione di stabilire o interrompere il collegamento a 120 kV tra la sottostazione e la Stazione elettrica; tali apparecchiature saranno alimentate da reti esterne, non direttamente legate alle linee AT che dovranno manovrare.

Lo stallo AT per la trasformazione AT/MT sarà composto da:

- Un interruttore in aria (tre unità distinte, una per ciascuna fase), necessario per aprire e chiudere il collegamento a 120 kV, e allo stesso tempo a protezione della linea dai guasti esterni provenienti dalla rete e viceversa. L'interruttore, con caratteristiche tecniche adatte all'impiego (tensione e corrente nominale, corrente di stabilimento e di apertura, corrente di corto circuito), sarà in grado di aprire qualsiasi guasto possa verificarsi in questo punto. Tutte le funzioni di protezione, realizzate dal sistema di controllo e protezione di sottostazione, di fatto vengono attuate mediante la manovra

in apertura dell'interruttore, che isolerà le due parti (sbarre e trasformatore) al rilevamento di un guasto.

- Sezionatori di linea capaci di sopportare le condizioni di funzionamento dell'interruttore e in grado di stabilire una distanza di sezionamento sufficiente a garantire le condizioni di sicurezza una volta aperto in assenza di transiti corrente elettrica.
- Sezionatori di terra, necessari per la messa in sicurezza dei conduttori di potenza in uscita verso le linee.

Interruttore e sezionatori saranno di tipo motorizzato e comandabili a distanza e saranno dotati di interblocchi sia elettrici/elettronici, realizzati mediante il cablaggio di contatti atti a bloccare le manovre a distanza errate e/o intempestive, sia meccanici, realizzati con degli schemi di blocco a chiavi, tipici per la gestione delle sottostazioni elettriche.

A bordo della struttura su cui, nel rispetto delle opportune distanze, saranno montati gli organi di sezionamento ed interruzione di alta tensione, dovranno essere alloggiati anche opportuni trasformatori di corrente e tensione (TA e TV), di protezione e misura, necessari per permettere il funzionamento degli apparati di protezione e controllo.

Gli isolatori utilizzati per le sbarre, per i sezionatori (isolatori portanti e di manovra) e per le colonne portanti dovranno essere realizzati in modo conforme alle Norme CEI 36-12 e CEI EN 60168.

La barratura AT di stazione comprenderà tutti i pezzi adottati per le connessioni delle sbarre, tra le apparecchiature e tra apparecchiature e sbarre. Dovranno essere previsti giunti di dilatazione termica per consentire la dilatazione delle sbarre.

2.2.3 Trasformatore di potenza AT/MT

Il trasformatore AT/MT provvederà ad adeguare il livello di tensione della rete del campo fotovoltaico (30 kV) al livello di tensione del punto di connessione alla rete elettrica di distribuzione pubblica (120 kV).

Detto trasformatore sarà di tipo con isolamento in olio e di potenza pari a 20 MVA.

Data la modalità di esercizio della Cabina primaria "Pineto", il trasformatore sarà tale da avere una tensione nominale pari a 132 kV e avrà accessori per consentire l'esercizio a tensione ridotta di 120 kV, mantenendo lo stesso livello di tensione lato secondario (30 kV).

Il trasformatore sarà dotato di sonde termometriche (PT100) installate sugli avvolgimenti secondari del trasformatore stesso e di dispositivi per la rilevazione della pressione dell'olio di isolamento; i segnali delle protezioni sopra descritte saranno inviate al quadro di controllo della sottostazione e utilizzate per segnalazioni di allarme e blocco.

I principali dati di targa del trasformatore sono riportati nella seguente tabella.

Tipologia	Trasformatore a bagno d'olio
Standard	IEC60076
Potenza nominale	20 MVA
Frequenza	50 HZ
Sistema di distribuzione	Trifase
Tipo di raffreddamento	ONAF
Tensione primaria	132 KV

Tensione secondaria	30 KV
Materiale di avvolgimento	Rame
Gruppo di vettore	YNd1
Impedenza	11%
Accessori	Rapporto di trasformazione variabile

Tabella 1 Principali dati di targa del Trasformatore AT/MT.

Il trasformatore sarà collocato all'aperto, in posizione tale da consentire un agevole accesso alle parti in caso di interventi manutentivi. Sarà inoltre realizzato, al fine di ridurre la propagazione di eventuali incendi ad altre apparecchiature o aree della SSU, un setto separatore in calcestruzzo, dotato di idonea resistenza al fuoco. Al di sotto del trasformatore sarà predisposta vasca di contenimento per la raccolta dell'olio dielettrico che potrebbe eventualmente defluire dalla macchina senza che questo possa disperdersi nell'ambiente. Le dimensioni di tale vasca di raccolta saranno tali da contenere tutto il volume di olio presente all'interno della macchina.

2.3 Cavidotti AT e MT di connessione

Le modalità di connessione dell'impianto prevedono che la sottostazione d'utenza AT/MT venga collegata alla CP "Pineto" mediante collegamento in linea in cavo interrato a 132 kV posato su strada pubblica. Il tracciato della linea AT, riportato nel dettaglio negli elaborati cartografici a corredo del progetto, segue fuori dall'area afferente alla Cabina Primaria la viabilità comunale su via delle Camelie per una lunghezza di ca 80 m per poi arrivare in corrispondenza dello stallo di connessione AT della SSU.

Il cavo utilizzato per la realizzazione della linea AT di connessione sarà con isolamento in XLPE, conduttore in alluminio di sez. 1600 mmq, unipolare con guaina protettiva esterna.

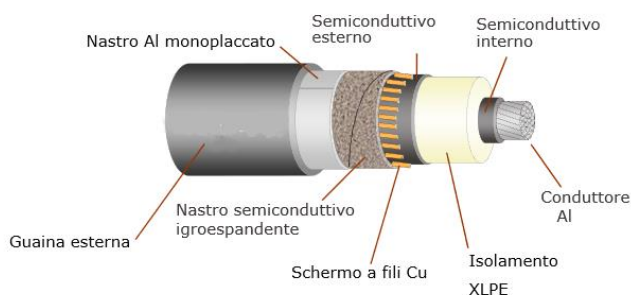


Figura 3: Tipologia di cavo AT.

Le modalità di posa per la realizzazione del cavidotto AT prevedono lo scavo a sezione obbligata di profondità non inferiore a 1,6 m, la realizzazione di un alloggiamento di posa dei cavi in calcestruzzo con i cavi adagiati a trefolo e la successiva posa di protezione meccanica aggiuntiva con cordolo prefabbricato in cemento.

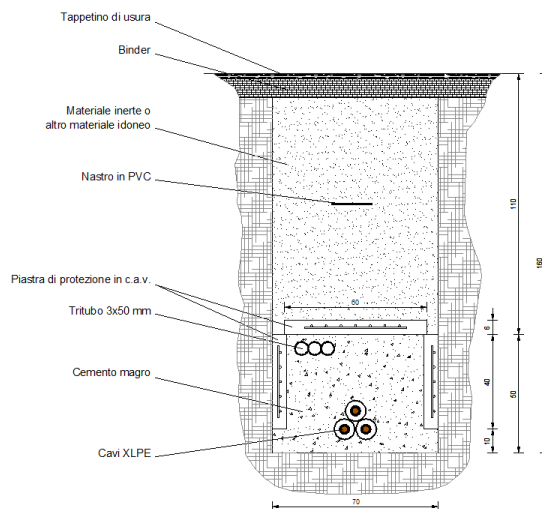


Figura 4: Modalità di posa linea interrata AT.

Il tracciato della linea segue prevalentemente la viabilità pubblica e potrà essere posato con l'utilizzo, qualora si presentino sottoservizi interferenti, di tecnologia TOC, in particolare nel tratto posto all'interno della Cabina Primaria "Pineto".

Per la connessione dell'impianto di produzione alla SSU, invece, sarà realizzata linea elettrica in media tensione, esercita a 30 kV, posata sulla viabilità pubblica. Il tracciato, riportato nel dettaglio negli elaborati cartografici a corredo del progetto, segue la SP28 fino al bivio con Viale della Resistenza del Comune di Pineto, per poi seguire sulla strada comunale Reille, successivamente su via Colle Morino per poi ricongiungersi con la SP27 fino all'arrivo sul sito di installazione dell'impianto di produzione. La lunghezza complessiva della linea elettrica MT è di circa 6,7 km.

Le modalità di posa per la realizzazione del cavidotto MT prevedono lo scavo a sezione obbligata di profondità non inferiore a 1,4 m, la realizzazione di un letto di posa in materiale inerte a granulometria fine, la posa a trefolo dei cavi in tubazione costituente protezione meccanica addizionale. Il successivo rinterro fino a piano strada è terminato con il ripristino della pavimentazione stradale. Nel medesimo scavo saranno collocati sia il nastro monitor per la segnalazione della presenza della linea in cavo che la infrastruttura di rete per la comunicazione elettronica in fibra ottica tra l'impianto e la sottostazione d'utenza.

Il tracciato della linea segue prevalentemente la viabilità pubblica e sarà posato con l'utilizzo di tecnologia TOC, qualora si presentino sottoservizi interferenti e in corrispondenza dell'attraversamento di corpi idrici presenti lungo il tracciato.

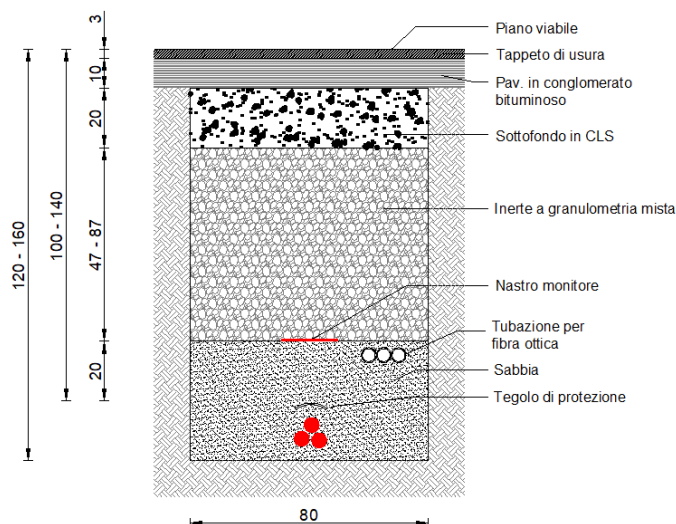


Figura 5: Modalità di posa linea interrata MT su strada asfaltata.

Il cavo utilizzato avrà anima conduttrice in alluminio di sezione pari a 300 mmq, con isolamento in gomma HEPR qualità G7 e con guaina in PVC, idoneo alla posa interrata e tensione nominale di esercizio 18/30 kV.

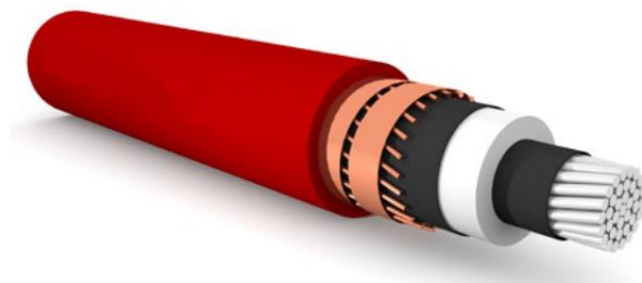


Figura 6: Tipologia di cavo MT.

I tracciati e le opere di connessione alla rete elettrica sono meglio illustrati alla scala di rappresentazione 1:5.000 negli elaborati del progetto definitivo "*CoD018_FV_BGD_00028_Inquadramento territoriale CTR (impianto e opere di connessione)*", "*CoD018_FV_BGD_00029_Inquadramento territoriale ortofoto (impianto e opere di connessione)*";

scala di rappresentazione 1:2.000 "*CoD018_FV_BGD_00032_Inquadramento impianto e connessione su catastale*";

scala di rappresentazione 1:20 "*CoD018_FV_BED_00047_Sezioni tipiche scavi linea MT di connessione*";

scale di rappresentazione varie "*CoD018_FV_BED_00056_Layout e caratteristiche costruttive sottostazione AT*";

I tecnici

Arch. Gianluca Francavilla



Ing. Giuseppe Berardinelli



Ing. Luigi Fratianni

