

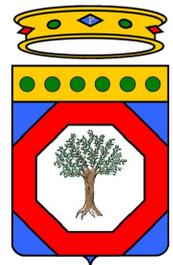


REGIONE PUGLIA

COMUNE DI GUAGNANO

PROVINCIA DI LECCE

Località "Li Poggi"



IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA PER CONVERSIONE FOTOVOLTAICA DELLA FONTE SOLARE "LI POGGI" - POTENZA DI PICCO 30,06 MW_p

OPERE DI CONNESSIONE NEI COMUNI DI: GUAGNANO (LE), SAN PANCRAZIO SALENTINO (BR), ERCHIE (BR)

PROGETTO DEFINITIVO - CODICE AU V1YFCO5

PROGETTAZIONE:



Viale M. Chiatante n. 60 - 73100 LECCE
Tel. 0832-242193
e-mail: info@iaing.it

COMMITTENTE:



ACCIONA Energia Global Italia S.r.l.
Via Achille Campanile, n. 73 - 00144 ROMA
Tel. +39 06 5051 4225

Ing. Gianluca Perrone

Ing. Enrico Fedele



Titolo elaborato

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCHE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI

<small>Questo elaborato è di proprietà della IA.ING s.r.l. pertanto non può essere riprodotto né integralmente, né in parte senza l'autorizzazione scritta della stessa. Da non utilizzare per scopi diversi da quelli per cui è stato fornito</small>	Data	Codice Pratica	Codice Ident. Elaborato	Scala	N. Elaborato
	24/06/2021	V1YFCO5_DocumentazioneSpecialistica_10			ED.27.00
	Redatto	Controllato	Approvato	Descrizione	
F.P.	E.F./F.P.	E.F./G.P.	Elaborato Descrittivo		
N° revisione	Data Revisione	Oggetto revisione			
0	24/06/2021	Prima emissione			

Sommario

1	PREMESSA	2
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
2.1	ESCLUSIONE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI	3
3	DESCRIZIONE DELLE OPERE	5
3.1	SINTESI DELL'INTERVENTO	5
3.2	IMPIANTO DI PRODUZIONE	6
3.3	CAVIDOTTO INTERRATO DI CONNESSIONE ALLA SSE UTENTE	10
3.4	SOTTOSTAZIONE ELETTRICA UTENTE	11
3.5	OPERE DI CONNESSIONE IN A.T. CONDIVISE	12
4	INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO	14
4.1	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	14
4.2	INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO	19
4.3	INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO E IDROGRAFICO	22
4.4	DESTINAZIONE D'USO URBANISTICA	24
5	PROPOSTA DI PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DI TERRE E ROCCE DA SCAVO	27
5.1	PROCEDURE DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE	27
5.2	PROCEDURE DI CAMPIONAMENTO	28
6	VOLUMETRIE PREVISTE DI SCAVO	32
6.1	SCAVI INTERNI ALL'IMPIANTO DI PRODUZIONE	32
6.1.1	SCAVI PER LINEE ELETTRICHE INTERNE ALL'IMPIANTO	32
6.1.2	SCAVI PER POWER STATION	34
6.1.3	SCAVI PER BARRIERA VERDE DI MITIGAZIONE VISUALE DELL'IMPIANTO	34
6.1.4	SCAVI PER VIABILITÀ INTERNA DI IMPIANTO	35
6.2	SCAVI PER CAVIDOTTO INTERRATO M.T. DI CONNESSIONE ALLA SSE	35
6.3	SCAVI PER LA REALIZZAZIONE DELLA SOTTOSTAZIONE ELETTRICA UTENTE	43
6.4	SCAVI PER OPERE DI CONNESSIONE IN A.T. CONDIVISE	45
7	SINTESI DEI RIUTILIZZI IN SITO E CONCLUSIONI	48

Progettazione :



1 PREMESSA

La presente relazione descrive le modalità di gestione ed utilizzo delle terre e rocce da scavo derivanti dalle attività di escavazione e movimento terra da effettuare nel corso dei lavori di realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica per conversione fotovoltaica della fonte solare, denominato “Li Poggi”, da realizzare in un’area agricola del Comune di Guagnano (LE). L’impianto, con potenza in immissione di 25,305 MW e potenza di picco installata di 30,06 MWP, sarà connesso attraverso un cavidotto interrato in regime di media tensione ad una Sottostazione Elettrica Utente di trasformazione 150/30 kV, la cui ubicazione è prevista in area agricola del territorio di Erchie (BR). Quest’ultima sarà collegata in antenna a 150 kV con il futuro ampliamento della Stazione Elettrica TERNA “Erchie” 380/150 kV, tramite una soluzione di connessione in regime di alta tensione condivisa con altri produttori di energia, titolari di iniziative analoghe alla presente. Titolare dell’iniziativa proposta è la società ACCIONA Energia Global Italia S.r.l. (di seguito, in breve, “la proponente”), avente sede legale in Roma in Via Achille Campanile, n. 73 – C.F. e P.IVA. 12990031002.

Oltre all’impianto fotovoltaico ed alle opere di connessione anzi descritte, rientrano tra le opere da sottoporre a procedimento autorizzativo gli interventi finalizzati alla realizzazione del futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione TERNA “Erchie” 380/150 kV esistente e la soluzione di connessione in regime di alta tensione condivisa con altri produttori di energia.

Queste ultime sono descritte in specifica documentazione progettuale, redatta da altri studi di progettazione, acclusa ai documenti tecnici allegati all’istanza.

Il presente elaborato è redatto in osservanza del **D.P.R. del 13 giugno 2017, n.120**, “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell’articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n.133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n.164”, pubblicato in Gazzetta Ufficiale n°183 del 07 agosto 2017.

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Publicato in Gazzetta Ufficiale *n.183* del 07 agosto 2017, il **D.P.R. 13 giugno 2017, n.120** ha sancito l'entrata in vigore del Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'Art.8 del *D.L. 12 settembre 2014, n.133*, convertito, con modificazioni, dalla *Legge 11 novembre 2014, n.164*.

Ai sensi dell'Art. 2 del *D.P.R. n.120/2017* per "terre e rocce da scavo" è da intendersi il suolo escavato derivante da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera, tra le quali:

- scavi in genere (sbancamento, fondazioni, trincee);
- perforazione, trivellazione, palificazione, consolidamento;
- opere infrastrutturali (gallerie e strade);
- rimozione e livellamento di opere in terra.

Le terre e rocce da scavo possono contenere anche materiali quali calcestruzzo, bentonite, PVC, vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato, purché le medesime terre e rocce contenenti tali materiali non presentino concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti di cui alle colonne A e B, *Tabella 1, Allegato 5 al Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152*, per la specifica destinazione d'uso.

Il Regolamento costituisce il riferimento unico e completo per la gestione delle terre e rocce da scavo e, in sintesi, prevede la possibilità di gestire le terre e rocce da scavo secondo differenti modalità:

- terre e rocce da scavo che soddisfano la definizione di "sottoprodotto" (*TITOLO II*);
- terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti (*TITOLO III*);
- terre e rocce da scavo escluse dall'ambito applicativo della disciplina sui rifiuti (*TITOLO IV*);
- terre e rocce da scavo nei siti oggetto di bonifica (*TITOLO V*).

2.1 ESCLUSIONE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI

Ai sensi dell'Art. 185, *comma 1 lettera c)*, del *D.Lgs. n.152/2006* è escluso dalla disciplina dei rifiuti "il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso dell'attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato".

Ai fini dell'esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, ai sensi dell'Art. 24 del *D.P.R. n.120/2017* è previsto che:

Progettazione :



- I. la non contaminazione è comunque verificata ai sensi dell'*Allegato 4* del *D.P.R. n.120/2017*, che riporta le procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali delle terre e rocce da scavo;
- II. nel caso in cui la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere e attività sottoposte a Valutazione di Impatto Ambientale, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all' *Art. 185, comma 1 lettera c)*, del *D.Lgs. n.152/2006* è effettuata, in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) attraverso la presentazione di un "*Piano preliminare di utilizzo in sito di terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti*";
- III. in fase di progettazione esecutiva o, comunque, prima dell'inizio dei lavori, il proponente o l'esecutore, in conformità alle previsioni *Piano preliminare* di cui sopra, effettua il campionamento dei terreni nell'area interessata dai lavori, per la loro caratterizzazione al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale e redige, accertata l'idoneità all'utilizzo, un apposito progetto in cui sono definite: volumetrie definitive di scavo; quantitativi di terre e rocce da riutilizzare; collocazione e durata di depositi di terre e rocce da scavo; collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo;
- IV. gli esiti delle attività sopra descritte sono trasmessi all'autorità competente e all'Autorità di protezione ambientale territorialmente competente, prima dell'avvio dei lavori.

Qualora in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori non venga accertata l'idoneità del materiale scavato all'utilizzo ai sensi dell'*Art. 185, comma 1 lettera c)*, del *D.Lgs. n.152/2006*, le terre e rocce sono gestite come rifiuti, ai sensi della *Parte IV* del medesimo decreto legislativo.

Nell'ambito del progetto proposto le terre e rocce da scavo prodotte, previo accertamento della non contaminazione, saranno destinate ad un utilizzo internamente allo stesso cantiere entro cui sono state generate. Il riutilizzo avverrà allo stato e nella condizione originaria di pre-scavo come al momento della rimozione, senza effettuare manipolazioni, lavorazioni, trattamenti.

Le eccedenze volumetriche di terre e rocce da scavo non riutilizzabili nello stesso sito di produzione, saranno inviate a centri autorizzati al recupero di terre e rocce da scavo, la cui individuazione sul territorio è rimandata alle fasi di progettazione esecutiva dell'intervento proposto.

3 DESCRIZIONE DELLE OPERE

3.1 SINTESI DELL'INTERVENTO

L'intervento proposto consiste nella realizzazione di una "centrale fotovoltaica" per la produzione di energia elettrica da fonte energetica rinnovabile (fonte solare), di potenza in immissione pari a 25,305 MW e potenza di picco installata di 30,06 MW_p, progettata per la cessione dell'energia prodotta alla Rete di Trasmissione Nazionale.

Nel suo complesso il progetto può essere idealmente suddiviso nei seguenti corpi d'opera principali, costituenti specifiche "macroaree di intervento":

1. l'impianto di produzione di energia;
2. il cavidotto interrato in M.T. (30 kV) di connessione alla sottostazione elettrica Utente (SSE);
3. la sottostazione elettrica Utente (SSE) di trasformazione 150/30 kV;
4. l'area condivisa con altri produttori di energia rinnovabile, titolari di iniziative analoghe alla presente, da cui ha origine il cavidotto interrato in alta tensione (150 kV) per la connessione alla Stazione Elettrica TERNA "Erchie" esistente 380/150 kV.

Tra le opere oggetto di autorizzazione rientra altresì l'ampliamento della SE Terna "Erchie" esistente, per il quale la descrizione degli interventi è riportata in specifica documentazione progettuale redatta da altro studio di progettazione, acclusa ai documenti tecnici allegati all'istanza.

L'impianto di produzione sarà ubicato in area agricola del Comune di Guagnano, in Provincia di Lecce, in prossimità di un edificio collabente identificato in Cartografia I.G.M. con il toponimo "Masseria Poggi", e si collocherà nel settore occidentale del territorio comunale.

Il cavidotto interrato in media tensione di connessione alla SSE sarà posato prevalentemente lungo il percorso di strade esistenti, di competenza comunale, provinciale e statale, nonché interpoderali, interessando gli ambiti amministrativi dei Comuni di Guagnano, San Pancrazio Salentino ed Erchie. In un'ottica di minimizzazione della lunghezza complessiva dell'infrastruttura, sono previsti anche tratti di posa interrata in terreni agricoli privati.

La SSE Utente 150/30 kV sarà realizzata in area agricola del Comune di Erchie, a breve distanza dalla Stazione Elettrica TERNA "Erchie" 380/150 kV esistente.

Al fine di razionalizzare l'utilizzo delle strutture di Rete, TERNA S.p.A. ha previsto la condivisione dello stallo di connessione in Stazione Elettrica "Erchie" con altri impianti di produzione e, pertanto, è stata definita una soluzione di connessione condivisa tra più soggetti produttori su un sistema di

sbarre in A.T. con cui sarà consentita la condivisione del collegamento allo stallo assegnato da TERNA S.p.A. sulla sezione 150 kV della SE Terna “Erchie”.

Nel presente “Piano Preliminare di Utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti” viene anche fornita una stima delle volumetrie di scavo e riutilizzo inerenti alla realizzazione delle opere lato A.T. per la parte in condivisione strettamente necessaria al Proponente per finalizzare la connessione alla RTN.

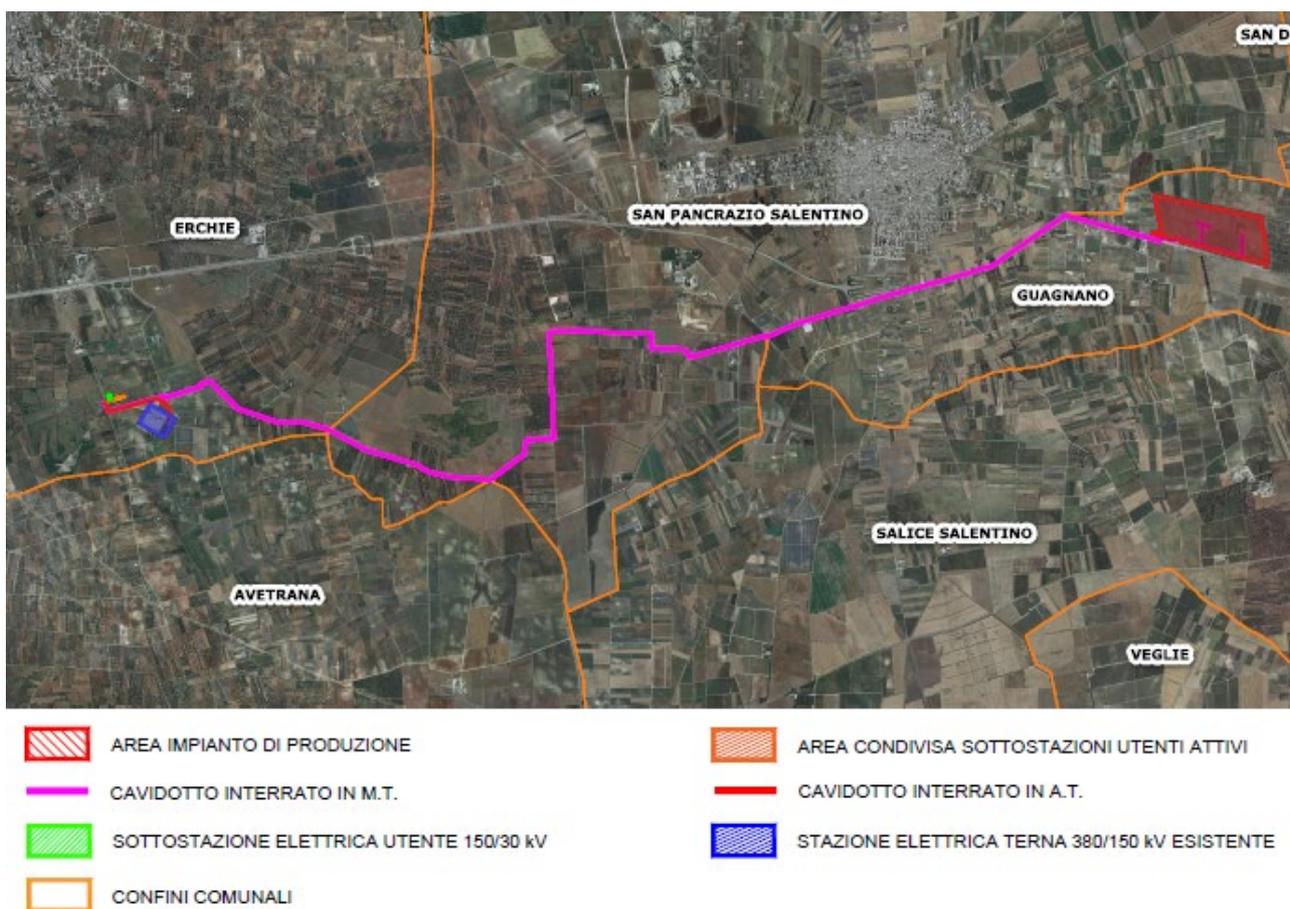


Figura 1 – Inquadramento generale del progetto su base cartografica I.G.M. 1:25.000

3.2 IMPIANTO DI PRODUZIONE

Le opere da realizzare all’interno dell’impianto di produzione sono:

1. Moduli fotovoltaici e strutture ad inseguimento solare monoassiale;
2. Cavidotti interrati in media e bassa tensione;
3. Basamenti di fondazione per l’alloggiamento delle power stations;
4. Viabilità di servizio interna di impianto;

Progettazione :

5. Recinzione metallica perimetrale e cancello di accesso carrabile;
6. Impianti tecnologici di centrale (illuminazione, antintrusione, videosorveglianza);
7. Barriera verde di mitigazione visuale.

Il generatore fotovoltaico sarà costituito da moduli fotovoltaici bifacciali in silicio monocristallino, montati in configurazione “portrait” su inseguitori monoassiali (tracker). I montanti metallici degli inseguitori monoassiali saranno infissi per battitura nel terreno, senza ricorrere a basamenti di calcestruzzo e con riduzione dei tempi di costruzione.

I moduli fotovoltaici, in stringhe da 28 moduli, saranno collegati a 6 power station costituite complessivamente da 19 inverter centralizzati per una potenza complessiva nominale al punto di consegna di 25,305 MW.

I cavi elettrici in bassa tensione diretti agli inverter centralizzati saranno alloggiati entro tubi corrugati in materiale plastico, direttamente interrati nelle trincee di scavo.

Le power station e gli inverter centralizzati saranno alloggiati su platee di calcestruzzo, di spessore 40 cm e dimensioni in pianta di 9,00 x 6,60 m, gettate in opera previa esecuzione di uno scavo di sbancamento.

Da un punto di vista elettrico le power station saranno raccordate in entra-esce, con terne di cavi in M.T. aventi configurazione 3x1x400 mm², a gruppi di 2 unità. Le terne saranno direttamente interrate nelle trincee di scavo, previa realizzazione di uno strato di sabbia di allettamento e ricoprimento ed applicazione di sistemi di protezione meccanica in polietilene. Da tre delle sei power station avranno origine le terne di cavi dirette alla sottostazione elettrica utente di trasformazione 150/30 kV.

Le opere di viabilità interna di impianto saranno destinate principalmente al transito dei mezzi d’opera in fase di costruzione, gestione e manutenzione di impianto (**Figura 2**). Lo sviluppo altimetrico delle strade asseconderà l’orografia pianeggiante dei luoghi.

Allo scopo di non modificare la morfologia superficiale e non alterare la funzionalità idraulica delle aree, il layout della viabilità di servizio interna all’impianto è stato orientato, ove consentito, al riutilizzo delle strade sterrate attualmente esistenti entro il confine di proprietà, prevedendo per queste ultime degli interventi di ampliamento della larghezza della sede stradale, con passaggio da una larghezza di circa 2,50 m attualmente disponibile ai 4,00 m di larghezza di progetto.

Compatibilmente con le installazioni, dalla viabilità esistente avranno origine diramazioni viarie di nuova realizzazione, con larghezza della sede stradale dai 4,00 ai 6,00 metri circa, previste in prossimità dell’area meridionale di impianto e nelle vicinanze della masseria oggi collabente.

Progettazione :



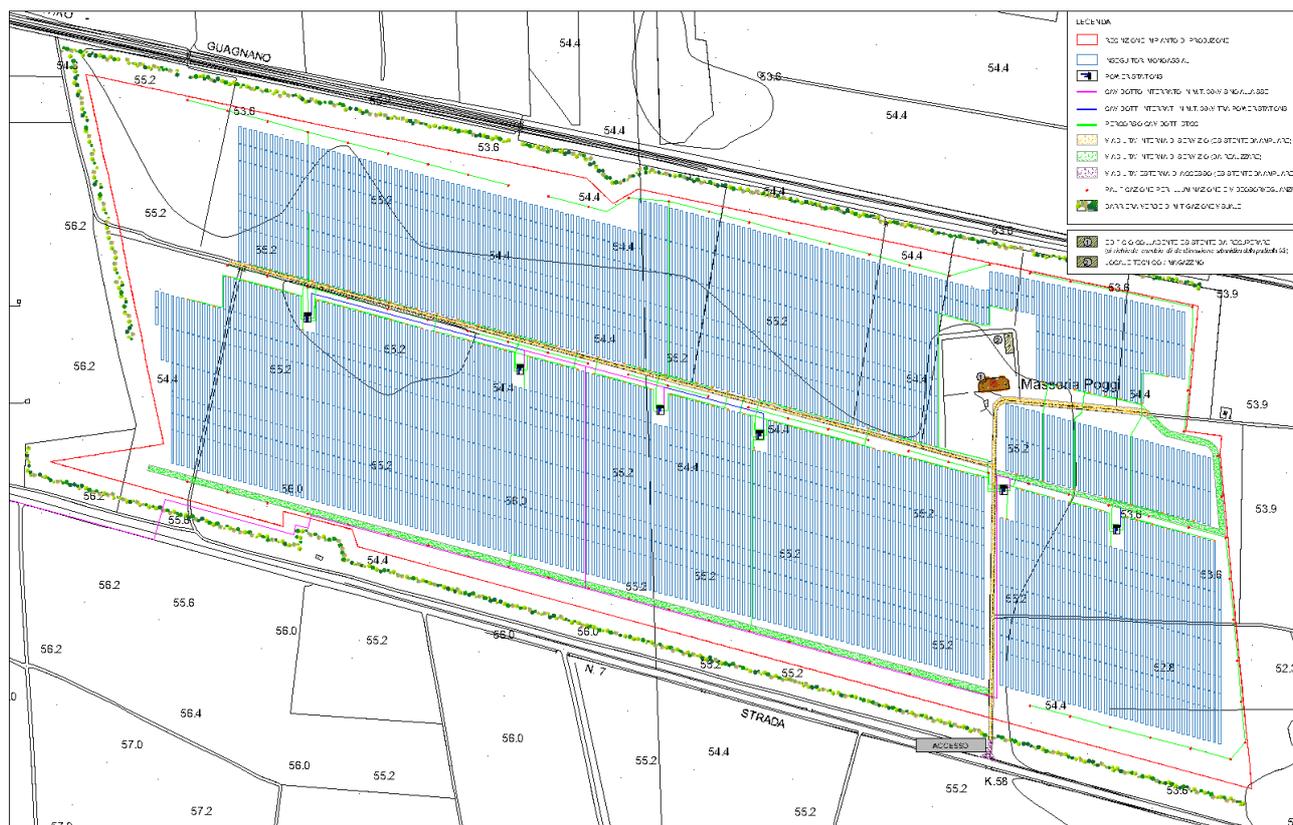


Figura 2 - Layout impianto di produzione

La struttura delle strade sarà realizzata in materiale arido compattato, proveniente da cave di prestito. Nelle intenzioni progettuali, al fine di non modificare la morfologia superficiale dei terreni di impianto, sarà realizzato uno scavo di scotico dello spessore medio di 30 cm seguito da compattazione meccanica del terreno di fondo scavo, sul quale saranno apportati equivalenti spessori di materiale di riporto al fine di ripristinare la quota originaria del terreno *ante operam*. Sul fondo dello scavo, preliminarmente regolarizzato asportando eventuali radici, sassi o detriti e opportunamente rullato e compattato, parallelamente alla direzione longitudinale dell'asse stradale sarà opzionalmente steso un geotessile (TNT) per applicazioni stradali, avente funzione di separazione, filtrazione e protezione alla base del pacchetto stradale di riporto (**Figura 3**).

Nella realizzazione del pacchetto stradale, lo strato di base (spessore medio 20 cm) sarà costituito da materiale arido di cava compattato, caratterizzato da una granulometria degli inerti più grossolana (20-200 mm). Lo strato superficiale, invece, per uno spessore medio di 10 cm sarà costituito con materiale arido di cava compattato, caratterizzato da una granulometria degli inerti meno grossolana (0-100 mm).

Lungo il confine perimetrale di impianto saranno installati circa 3.300 metri lineari di recinzione in pannelli modulari a maglia metallica rettangolare, fissati a paletti metallici direttamente infissi nel terreno, sollevata da terra di 20 cm. Nella parte bassa dei pannelli, ogni 50 metri di recinzione

Progettazione :



perimetrale, saranno praticate aperture di 30x30 cm per agevolare il transito della fauna di media e piccola taglia (**Figura 4**). In prossimità del margine meridionale della recinzione di impianto, in corrispondenza della strada sterrata di accesso, sarà installato un cancello metallico scorrevole sostenuto da pilastri in acciaio sorretti da una trave di fondazione in c.a. interrata, unico accesso carrabile all'area di impianto previsto in progetto.

VIABILITA' INTERNA IMPIANTO DI PRODUZIONE (SCALA 1:50)

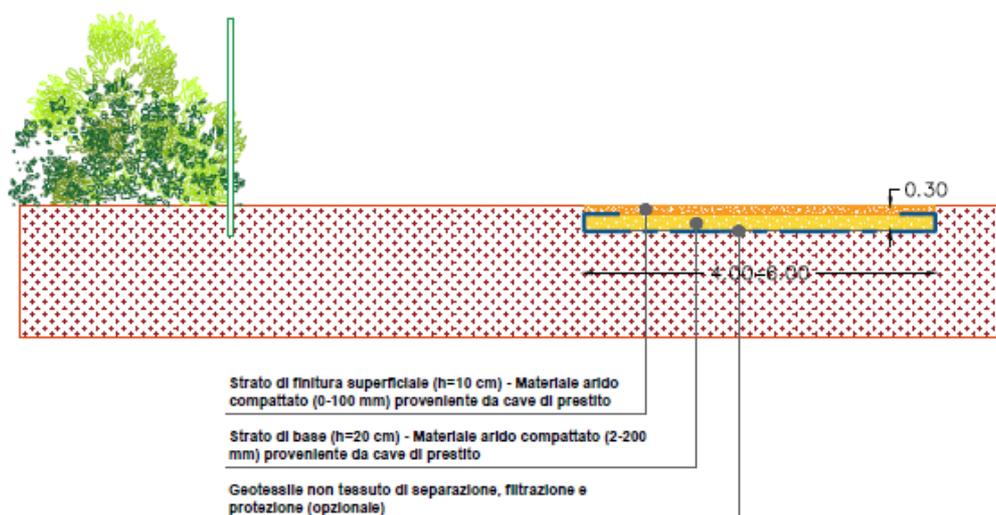


Figura 3 - Particolare della viabilità interna di impianto

**RECINZIONE PERIMETRALE DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE
PARTICOLARE VISTA INTERNA (SCALA 1:50)**

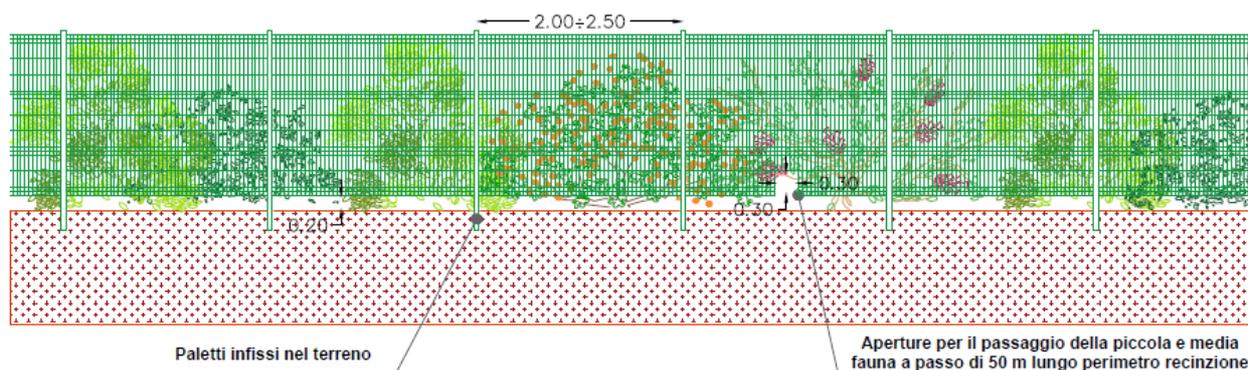


Figura 4 - Particolare della recinzione perimetrale di impianto

A completamento delle opere, lungo lo sviluppo della recinzione perimetrale di impianto ed internamente alla medesima, saranno installati:

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it

- il sistema di videosorveglianza e antintrusione, composto da telecamere a circuito chiuso montate su palo e sistema perimetrale antintrusione;
- il sistema di illuminazione perimetrale, attivabile solo in caso di accesso non autorizzato all'impianto e inattivo nelle condizioni ordinarie di funzionamento dell'impianto, costituito da coppie di lampade LED montate su pali metallici di sostegno direttamente infissi nel terreno, sui quali sono altresì fissate le telecamere di videosorveglianza sopra menzionate;
- impianto di terra, realizzato interrando nel terreno un dispersore di terra consistente in una corda di rame nudo.

Infine, allo scopo di mitigare l'impatto visuale prodotto dalla installazione delle opere di impianto sugli osservatori sensibili alla percezione visuale dello stesso, è prevista la piantumazione di una barriera verde di mitigazione visuale all'esterno della recinzione perimetrale di impianto.

3.3 CAVIDOTTO INTERRATO DI CONNESSIONE ALLA SSE UTENTE

Il cavidotto interrato di connessione alla SSE Utente 150/30 kV sarà costituito da tre terne di cavi in alluminio di sezione nominale pari a 630 mm², aventi origine ciascuna in corrispondenza di tre distinte power station interne all'impianto. Le terne di cavi avranno lunghezza planimetrica compresa tra 13,5 e 13,9 km a seconda della posizione della specifica power station di origine.

Per il tracciato di posa esterno alla recinzione perimetrale di impianto, la trincea di scavo avrà larghezza di 90 cm e profondità massima di 1,20 m dal piano campagna, sia esso rappresentato da terreno agricolo o da infrastruttura stradale esistente.

Per la porzione del tracciato interna alla recinzione perimetrale, invece, le trincee di scavo saranno realizzate con larghezza variabile da 50 a 90 cm, in relazione al numero di terne di cavi da interrare e profondità massima di 1,20 m.

I cavi, raccolti a trifoglio, saranno direttamente interrati nella trincea di scavo. La posa dei cavi sarà preceduta dalla realizzazione di un letto di sabbia, dello spessore di 10 cm, accuratamente compattato, per prevenire il contatto diretto delle pareti dei cavi con asperità presenti sul fondo della trincea. Seguirà, quindi, un rinterro di protezione con sabbia posta lateralmente e superiormente al cavo, per uno spessore complessivo di 35 cm dal fondo della trincea di scavo.

Al fine di garantire una protezione meccanica dei cavi interrati, è previsto il ricorso ad elementi di protezione in polietilene, da posare per tutta la lunghezza della trincea di scavo al di sopra dello strato di sabbia di rinterro. Nel solo caso della posa lungo strade interpoderali esistenti, allo scopo di garantire un'ulteriore condizione di sicurezza per la protezione dei cavi interrati, è prevista la posa dei cavi in tubi corrugati plastici.

Progettazione :



Il riempimento della trincea, realizzato per strati successivi di spessore pari a 20-30 cm, avverrà compatibilmente alla specifica destinazione di posa del cavidotto (strada asfaltata; strada sterrata; terreno agricolo) ed in relazione alle specifiche condizioni di ripristino impartite dagli Enti proprietari della infrastruttura stradale di posa. Come principio generale, allo scopo di non interessare la sede stradale esistente, purché tecnicamente consentito, sarà data priorità ad una modalità di posa in banchina.

All'interno della sezione di scavo in trincea ristretta sarà posato un tritubo per il passaggio della fibra ottica di impianto, un nastro monitore per la segnalazione della presenza di cavi interrati a soggetti terzi nel caso di eventuali realizzazioni di sottoservizi interferenti con il cavidotto M.T. in progetto ed un dispersore di terra costituito da una corda di rame nudo.

Lungo il suo percorso, il cavidotto in media tensione intersecherà infrastrutture interrate esistenti (condotte idriche, tombinamenti stradali, etc...) ed elementi di idrografia superficiale (ramificazioni canalizzate del reticolo idrografico; un recapito finale di bacino endoreico). Il superamento delle condizioni di interferenza sarà garantito dal ricorso a tecnologie di posa "no-dig", nella cui famiglia rientrano le *Trivellazioni Orizzontali Controllate* (T.O.C.) o gli attraversamenti con "Spingi-tubo".

In sede di Conferenza di Servizi sarà richiesto parere di competenza a tutti gli Enti proprietari di infrastrutture e sottoservizi, allo scopo di puntualizzare l'eventuale presenza di ulteriori interferenze con le opere in progetto ed individuare le modalità risolutive più consone in relazione allo specifico caso individuato e/o segnalato.

3.4 SOTTOSTAZIONE ELETTRICA UTENTE

Nella SSE Utente 150/30 kV l'energia prodotta dalla centrale fotovoltaica, veicolata lungo il cavidotto interrato in M.T. uscente dall'impianto di produzione, sarà sottoposta ad innalzamento di tensione da 30 a 150 kV, per essere quindi trasferita alla Stazione Elettrica TERNA "Erchie" a mezzo di un sistema di connessione in A.T. condiviso con altri produttori di energia rinnovabile.

All'interno del lotto di terreno destinato alla costruzione della SSE è prevista la realizzazione delle seguenti opere:

1. Edificio di sottostazione, da realizzare in opera, di dimensioni 22,90 x 5,00 m ed altezza fuori terra di 3,35 m, con struttura a scheletro indipendente in c.a. fondata su platea di fondazione, al di sotto della quale sarà realizzato un apposito scomparto interrato per agevolare la gestione delle scorte delle terre di cavi M.T. provenienti dall'impianto di produzione. L'edificio conterrà locali tecnici funzionali alla gestione elettrica di impianto (locale misure; locale quadro B.T.; locale quadro M.T.; locale gruppo elettrogeno) ed i relativi impianti di servizio

Progettazione :



(illuminazione interna, ordinaria e di emergenza; condizionamento; prese di f.e.m.; impianto rilevamento incendi; impianto antintrusione);

2. Apparecchiature A.T., posizionate all'aperto su apposito piazzale provvisto di finitura superficiale in ghiaietto di cava e sostenute da strutture in carpenteria metallica imbullonate ai plinti di fondazione. Il trasformatore 150/30 kV sarà, invece, appoggiato direttamente su un plinto di fondazione munito di vasca inferiore incorporata per la ritenzione di sversamenti accidentali di oli;
3. Recinzione perimetrale e cancelli di accesso, distinti in cancello scorrevole per l'accesso carrabile e cancello pedonale ad anta, entrambi realizzati in profilati metallici sostenuti da pilastri in cemento armato. La recinzione, invece, sarà realizzata per giustapposizione di elementi prefabbricati a pettine in c.a. annegati nella parte sommitale di un muro pieno anch'esso in c.a., raggiungendo un'altezza complessiva fuori terra di 2,50 m circa;
4. Sottoservizi interni di sottostazione, rappresentati da cavi interrati in B.T. ed M.T. entro tubazioni aventi diametro variabile in relazione al numero ed alla dimensione dei cavi da posare, rinfiacati o protetti con calcestruzzo;
5. Rete di terra di sottostazione, realizzata con una corda in rame nudo di dispersione interrata in terreno vegetale, a cui saranno connesse le opere civili, le strutture di fondazione, le strutture metalliche di sostegno alle apparecchiature A.T. e le apparecchiature stesse;
6. Sistemi di antintrusione, di videosorveglianza e di illuminazione, nonché eventuale palo metallico per il sostegno delle antenne del sistema di telecomunicazione;
7. Piazzali e sistemazioni esterne, suddivisi in una parte con finitura superficiale in ghiaietto di cava (destinata alle apparecchiature in A.T.) ed una parte carrabile asfaltata;
8. Sistema di raccolta e trattamento in continuo delle acque meteoriche di dilavamento superficiale, con relative opere di scarico su suolo delle portate depurate.

3.5 OPERE DI CONNESSIONE IN A.T. CONDIVISE

La connessione dei produttori alla Stazione Elettrica Terna "Erchie" 380/150 kV sarà realizzata con collegamento in sbarra condiviso, a sua volta raccordato alla Stazione RTN tramite cavo interrato in A.T. (150 kV). Ciascun produttore potrà connettersi alla sbarra comune, con un proprio sezionatore ed un proprio interruttore.

La sbarra in comune sarà alloggiata in apposita area recintata, munita di cancello carrabile di accesso e viabilità interna di servizio. In caso di eventuali interventi di manutenzione o per interventi automatici del suo sistema di protezione, comando e controllo la sbarra potrà essere disalimentata tramite un sistema di interruzione e sezionamento la cui installazione è prevista all'interno dell'area

Progettazione :



recintata. Ciò consentirà di disalimentare la sbarra senza interessare in alcun modo lo stallo di connessione presente in Stazione RTN.

Le apparecchiature di protezione, comando e controllo per la gestione dello stallo e l'alimentazione elettrica del Sistema Ausiliari della sbarra comune saranno installate all'interno di una cabina M.T./B.T.

L'ubicazione delle opere descritte interesserà le aree immediatamente a ridosso della recinzione meridionale della SSE Utente 150/30 kV (Catasto Terreni di Erchie: Foglio 33 Particella 25), mentre gli ampliamenti successivi operati dagli altri produttori si estenderanno nelle aree adiacenti al confine nord-orientale di proprietà.

A partire dal sistema di sezionamento della sbarra di condivisione avrà origine il cavo interrato in A.T. che, interrato lungo tratti di viabilità esistente (provinciale o interpoderale), sarà diretto alla SE Terna "Erchie" esistente, oggetto di futuro ampliamento.

Il cavidotto interrato di connessione in A.T. sarà costituito da una terna di cavi di sezione nominale pari a 1.600 mm², con conduttore in alluminio e isolamento in polietilene reticolato (XLPE). È prevista la posa di un cavo di messa a terra in rame con sezione da 240 mm². Il cavo sarà installato con disposizione delle fasi a trifoglio e nella stessa trincea di scavo sarà predisposto un tritubo per l'alloggiamento del cavo di fibra ottica.

La trincea di scavo per la posa dei cavidotti avrà larghezza di 70 cm e profondità massima pari a 1,70 m dal piano campagna, per qualsiasi condizione di posa, sia su strada pubblica, sia su strada interpoderale o in terreno agricolo.

I cavi saranno alloggiati entro un bauletto realizzato in cemento magro gettato in opera, avente spessore complessivo di 50 cm (di cui 10 cm costituenti strato di allettamento). Il getto sarà protetto, lateralmente e superiormente, da piastre di protezione in c.a.v. di spessore 6 cm. Al di sopra delle piastre saranno installate una rete in P.V.C. ed un nastro con funzione di segnalazione.

Il riempimento della restante parte della trincea verrà effettuato con materiale la cui natura dipenderà dalla specifica destinazione di posa del cavo, a seconda che lo stesso sia installato in terreno agricolo, in strade interpoderali, in banchina o in sede stradale asfaltata.

Progettazione :



4 INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO

4.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Lo sviluppo complessivo delle opere oggetto dell'intervento coinvolge una porzione di territorio amministrativamente di pertinenza di tre Comuni: Guagnano (LE), San Pancrazio Salentino (BR) ed Erchie (BR).

L'impianto di produzione sarà inserito in un'area agricola di Guagnano collocata ad ovest del centro abitato.

I terreni acquisiti dalla Proponente per lo sviluppo dell'iniziativa sono distinti in Catasto comunale al Foglio 17 (le particelle sono riportate in **Tabella 1**), caratterizzati da un'estensione complessiva pari a circa 52,71 ha, sebbene la superficie effettivamente racchiusa all'interno della recinzione di impianto ammonti complessivamente a circa 44,66 ha.

All'interno dell'area recintata ricade la Particella 93, anch'essa nella disponibilità del soggetto proponente, classificata come Ente Urbano e costituita da un fabbricato collabente e difficilmente recuperabile, in pessimo stato di conservazione e da tempo incatenato per evitarne il crollo, che risulta indicato come *Masseria Poggi*, e che non sarà interessato dalla installazione di moduli fotovoltaici. Tale edificio ha un'area di pertinenza di 3760m² recintata su tre lati con un muretto a secco che non sarà interessato dall'intervento, sulla quale si prevede di realizzare un locale da adibire a deposito.

I terreni agricoli destinati alla installazione delle opere di impianto di produzione sono fisicamente delimitati lungo il confine settentrionale dalla linea ferroviaria che connette le stazioni di San Pancrazio Salentino e Guagnano, segmento della più estesa tratta ferroviaria Martina Franca – Lecce. L'accessibilità ai terreni avviene tramite una strada in terra battuta, interna al confine di proprietà, raccordata alla vicina "*Strada Statale n°7ter Guagnano – San Pancrazio*", in corrispondenza di un accesso dedicato esistente, già predisposto dall'Ente gestore dell'infrastruttura (ANAS S.p.A.) per effetto dell'interruzione del guard rail ai margini della carreggiata.

L'elettrodotto interrato di connessione alla SSE Utente, costituito da tre terne distinte di cavi in alluminio che in relazione alla power station da cui hanno origine hanno una lunghezza planimetrica compresa tra circa 13,5 e circa 13,9 km, sarà interrato in larga parte seguendo lo sviluppo della viabilità esistente, di competenza comunale, provinciale e statale nonché costituita da strade interpoderali private.

Le strade pubbliche interessate dalla posa dell'elettrodotto saranno:

Progettazione :



- *Strada Statale n° 7 ter*, per il tratto terminale che da Guagnano procede verso San Pancrazio Salentino;
- *Strada Vicinale Cantatore*, che si sviluppa a ridosso del confine amministrativo tra i Comuni di Guagnano e San Pancrazio Salentino;
- *Strada Provinciale n°109*, in attraversamento per un breve tratto del più esteso percorso di posa lungo la Strada Vicinale Cantatore;
- *Strada Comunale* del Comune di San Pancrazio che porta alla Cabina Primaria “San Pancrazio” di E-distribuzione;
- *Strada Provinciale n°65*, all’interno del territorio comunale di San Pancrazio Salentino;
- *Strada Provinciale n°65*, all’interno del territorio comunale di Erchie;
- *Strada Provinciale n°64*, all’interno del territorio comunale di Erchie.

In un’ottica di minimizzazione delle lunghezze del percorso di cavidotto, sono altresì previste condizioni di posa entro terreni agricoli privati. L’elenco completo delle particelle interessate dalla realizzazione dell’elettrodotta interrato in M.T. è riportato nel Piano Particellare di progetto, di cui si propone uno stralcio in **Tabella 2**.

La Sottostazione Elettrica Utente ricade in un’area agricola del territorio comunale di Erchie, nei dintorni della Stazione Elettrica TERNA “Erchie”. Il lotto oggetto di acquisizione per la realizzazione dell’opera in oggetto è distinto in Catasto del Comune di Erchie al Foglio 33 Particella 25 ed ha un’estensione di circa 0,69 ha (**Tabella 3**), sebbene la porzione recintata di sottostazione sia estesa 1.650 m² circa. Attualmente l’accessibilità al terreno è garantita dalla presenza di una strada sterrata posta lungo il confine meridionale di proprietà, che si raccorda nel tratto terminale alla *Strada Provinciale 64*, fiancheggiata il confine occidentale di proprietà. Tra le opere in progetto è prevista la realizzazione di una strada di accesso alla stazione elettrica di utenza in materiale arido di cava. Le opere di connessione in A.T. condivise, infine, saranno realizzate in parte entro la medesima particella entro cui è collocata la SSE Utente e, per la parte di cavidotto interrato, impegnando sia la banchina stradale della *Strada Provinciale n°64* sia alcune delle particelle riportate in **Tabella 2**. L’accesso alla parte condivisa delle opere di connessione, realizzata ad immediato ridosso della stazione elettrica di utenza 150/30 kV, sarà garantito dalla realizzazione di opportuna strada di accesso in materiale arido di cava.

N.C.T.									
COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	SUB.	PORZ.	QUALITÀ	CLASSE	SUPERFICIE		
							HA	ARE	CA
Guagnano	17	1	-	-	Seminativo	2	5	46	46
Guagnano	17	4	-	-	Semin. Irrig.	U	-	34	24
Guagnano	17	5	-	-	Semin. Irrig.	U	16	06	25
Guagnano	17	14	-	-	Semin. Irrig.	U	10	44	10
Guagnano	17	15	-	-	Semin. Irrig.	U	2	92	89
Guagnano	17	28	-	AA	Semin. Irrig.	U	3	00	73
				AB	Vigneto	3	-	07	45
				AC	Seminativo	2	-	22	32
Guagnano	17	29	-	AA	Semin. Irrig.	U	-	48	31
				AB	Vigneto	3	-	01	69
Guagnano	17	31	-	-	Semin. Irrig.	U	2	07	30
Guagnano	17	34	-	-	Semin. Irrig.	U	1	92	70
Guagnano	17	35	-	AA	Semin. Irrig.	U	-	34	34
				AB	Vigneto	3	-	-	66
Guagnano	17	76	-	-	Semin. Irrig.	U	2	34	88
Guagnano	17	77	-	AA	Semin. Irrig.	U	-	50	60
				AB	Vigneto	3	-	2	31
				AC	Seminativo	2	-	5	33
Guagnano	17	81	-	AA	Semin. Irrig.	U	4	06	59
				AB	Uliveto	2	-	12	85
Guagnano	17	83	-	AA	Semin. Irrig.	U	-	87	47
				AB	Vigneto	2	-	08	43
Guagnano	17	84	-	AA	Semin. Irrig.	U	-	59	89
				AB	Vigneto	3	-	17	59
				AC	Seminativo	2	-	08	12
Guagnano	17	93	-	-	Ente Urbano	-	-	37	60
N.C.E.U.									
COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	SUB.	ZONA	MICRO ZONA	CATEGORIA			
Guagnano	17	93	-	-	-	Unità collabenti			

Tabella 1 - Elenco delle particelle catastali nella disponibilità della proponente.

Progressivi	Comune	Foglio	Particella	Qualità	Classe
1	Guagnano	17	1	seminativo	2
2	Guagnano	17	62	vigneto	3
Strada Statale 7 TER					
Strada Vicinale Cantatore					
Attraversamento SP 109					
Strada Vicinale Cantatore					
Strada Vicinale Dello Sardo					
3	San Pancrazio Sal	48	207	vigneto	2
4	San Pancrazio Sal	48	205	vigneto	2
5	San Pancrazio Sal	48	203	vigneto seminativo	1 2
6	San Pancrazio Sal	48	200	seminativo	2
7	San Pancrazio Sal	48	214	vigneto	3
8	San Pancrazio Sal	48	199	seminativo	2
9	San Pancrazio Sal	48	216	pascolo	U
10	San Pancrazio Sal	48	197	pascolo	U
11	San Pancrazio Sal	48	195	seminativo	1
12	San Pancrazio Sal	48	190	seminativo	3
13	San Pancrazio Sal	48	192	seminativo	3
14	San Pancrazio Sal	48	15	seminativo	3
Attraversamento strada bianca Avetrana					
15	San Pancrazio Sal	48	140		
Attraversamento SP 65					
16	San Pancrazio Sal	47	125	seminativo	1
17	San Pancrazio Sal	47	164	seminativo	3
18	San Pancrazio Sal	47	117	seminativo	3
19	San Pancrazio Sal	47	97	seminativo	3
20	San Pancrazio Sal	39	11	seminativo	2
21	San Pancrazio Sal	39	67	seminativo uliveto	3 1
22	San Pancrazio Sal	39	65	uliveto	1
23	San Pancrazio Sal	39	74	seminativo	3
24	San Pancrazio Sal	39	9	seminativo	3
25	San Pancrazio Sal	39	2	seminativo uliveto	3 1
26	San Pancrazio Sal	39	66	seminativo	3
27	San Pancrazio Sal	39	75	seminativo	3
28	San Pancrazio Sal	39	63	seminativo	3
29	San Pancrazio Sal	39	8	vigneto uliveto	2 1
30	San Pancrazio Sal	39	62	seminativo uliveto pascolo	3 1 U
31	San Pancrazio Sal	39	61	seminativo	3

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
 Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
 Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it

32	San Pancrazio Sal	39	7	seminativo pascolo	uliveto	3	1	U
33	San Pancrazio Sal	39	60	seminativo				3
34	San Pancrazio Sal	39	37	seminativo				3
35	San Pancrazio Sal	39	59	seminativo				3
36	San Pancrazio Sal	39	6	seminativo				3
37	San Pancrazio Sal	39	58	uliveto	seminativo	1		3
38	San Pancrazio Sal	39	73	seminativo	uliveto	3		1
39	San Pancrazio Sal	39	56	seminativo	uliveto	3		1
40	San Pancrazio Sal	39	76	vigneto				2
41	San Pancrazio Sal	39	72	uliveto				1
42	San Pancrazio Sal	39	71	seminativo	uliveto	3		1
43	San Pancrazio Sal	39	57	uliveto				1
44	San Pancrazio Sal	39	5	seminativo				3
45	San Pancrazio Sal	49	110	seminativo	uliveto	4		3
46	San Pancrazio Sal	49	108	seminativo				4
47	San Pancrazio Sal	49	107	seminativo	uliveto	4		3
48	San Pancrazio Sal	49	51	seminativo				4
49	San Pancrazio Sal	49	116	uliveto				3
50	San Pancrazio Sal	49	58	uliveto				3
51	San Pancrazio Sal	49	28	uliveto				3
52	San Pancrazio Sal	49	59	uliveto				3
53	San Pancrazio Sal	49	157	seminativo	uliveto	3		3
54	San Pancrazio Sal	46	214	seminativo				4
55	San Pancrazio Sal	46	212	seminativo				4
SP 65 all'interno dei comuni di San Pancrazio Salentino ed Erchie								
56	Erchie	37	36	seminativo				2
57	Erchie	37	46	seminativo				2
58	Erchie	37	67	seminativo	uliveto	2		2
59	Erchie	37	293	vigneto				1
60	Erchie	37	140	seminativo				2
61	Erchie	33	122	vigneto				2
62	Erchie	33	121	vigneto				2
63	Erchie	37	137	seminativo				2
SP 64								
64	Erchie	33	25	vigneto				2
65	Erchie	33	127	vigneto				2
SP 64								
66	Erchie	37	137	seminativo				2
67	Erchie	37	290	rel stradale				

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it

68	Erchie	37	291	rel stradale	
69	Erchie	37	289	rel stradale	
70	Erchie	37	270	semitavivo	2
71	Erchie	37	265	semitavivo	2
72	Erchie	37	141	semitavivo	2
73	Erchie	37	297	ente urbano	

*Tabella 2 - Elenco delle particelle catastali interessate dalla posa del cavidotto interrato in M.T. e in A.T.
 La prima e l'ultima delle particelle indicate corrispondono alla particella di impianto e di SSE Utente*

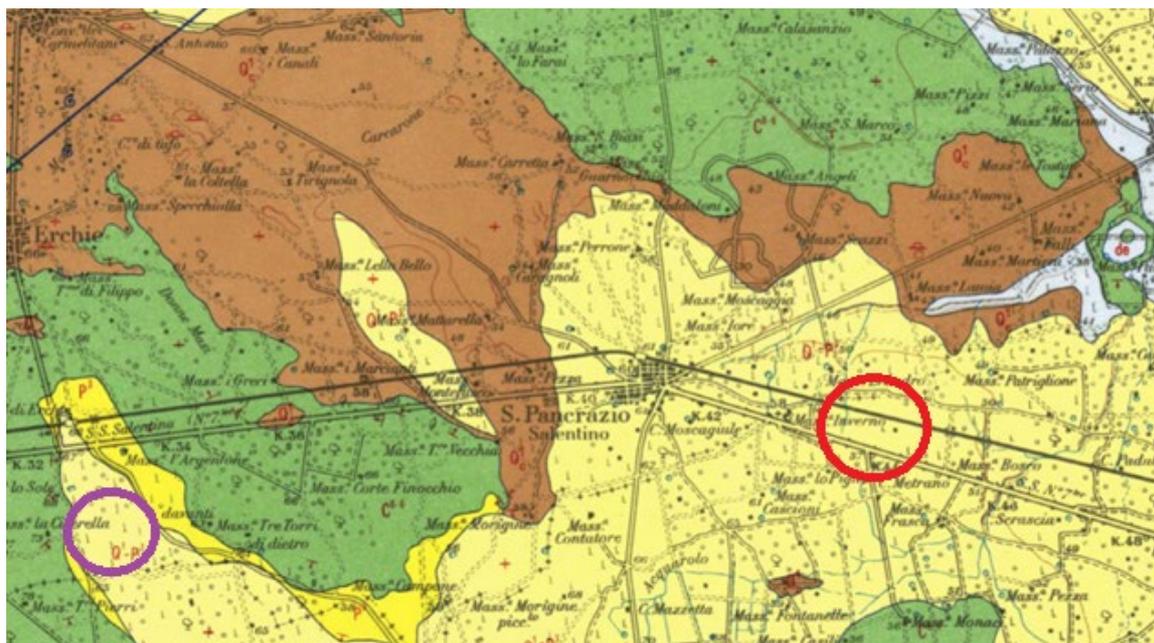
CATASTO TERRENI									
COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	SUB.	PORZ.	QUALITÀ	CLASSE	SUPERFICIE		
							HA	ARE	CA
Erchie	33	25	-	-	Vigneto	2	-	69	22

Tabella 3 – Estremi catastali del lotto di inserimento della SSE Utente

4.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

L'area interessata dall'intervento ricade nel Foglio 203 Tavoletta di Brindisi della Carta Geologica d'Italia Scala 1:100.000 (**Figura 6**). La morfologia dei luoghi nel suo complesso risulta pianeggiante ed è caratterizzata da una quota topografica variabile da 53 metri s.l.m. (valore minimo in area impianto) a 65 metri s.l.m. (in area di SSE Utente).

L'attuale configurazione geologica è frutto della tettonica distensiva che ha interessato il basamento calcareo durante il Terziario, dando vita ad una serie di depressioni in cui sono deposte in trasgressione le sequenze sedimentarie pleistoceniche.



LEGENDA



Area di Sottostazione (SSE)



Area impianto di produzione

Figura 5 – Stralcio Carta Geologica 1:100.000 (Foglio 203 Tavoleta di Brindisi)

Procedendo dal basso verso l'alto, il rilievo geologico ha evidenziato la presenza delle seguenti formazioni (**Figura 7**):

- **Calcari di Altamura** (Cretaceo): questa formazione è presente in affioramento nella porzione settentrionale della vasta area oggetto di esame, rappresentando il terreno fondale di parte del cavidotto interrato. Si rinviene, tuttavia, anche in profondità a causa di ribassamenti tettonici. Costituente il basamento della Penisola Salentina, la formazione si presenta con stratificazione variabile, ad andamento ondulato con strati di circa 20-30 cm di spessore che, a luoghi, diminuisce fino alla caratteristica struttura a “tavolette” con laminazioni ritmiche. I Calcari di Altamura sono interessati da una fratturazione subverticale che, avendo un andamento normale ai piani di strato, talvolta rende la roccia brecciata e scomponibile in solidi di forma geometrica. Sono, inoltre, presenti strutture fisico-meccaniche secondarie dovute all'azione del carsismo, con fratture e saccazioni riempite di materiale residuale. Litologicamente si tratta di calcari e calcari dolomitici di colore avana e nocciola, compatti e tenaci, in strati e banchi, talvolta riccamente fossiliferi, cui si alternano livelli dolomitici di colore grigio o nocciola.

Alla base di tale formazione si rinvencono le “Dolomie di Galatina”, con passaggio tra le due formazioni che avviene con molta gradualità, con percentuale di dolomia che tende ad aumentare con la profondità, diventando prevalente nelle Dolomie;

- **Calcareni di Gravina** (Pleistocene Inferiore): in questa unità vengono riuniti tutti i sedimenti noti con il termine generico di “Tuffi”. Da un punto di vista litologico si tratta di una calcarenite più o meno compatta, grigio chiara, a cui si associano sabbioni calcarei talvolta parzialmente cementati, eccezionalmente argillosi. Alle volte alla base dell’unità si rinvencono brecce e conglomerati, con estensione e potenza molto variabile. Caratterizzate da contenuti elevati di carbonato di calcio (97-98%), presentano una stratificazione spesso indistinta che, quando appare, consiste in strati da qualche centimetro ad oltre un metro. Al tetto della formazione si rinvencono le argille grigio-azzurre;
- **Sabbie Pleistoceniche** (Pleistocene Medio): esse rappresentano il terreno fondale sia per l’area di impianto di produzione che per l’area di sottostazione, in affioramento anche in corrispondenza della Stazione Elettrica TERNA “Erchie”. Costituiscono il termine di chiusura del ciclo sedimentario post-calabriano ed affiorano estesamente su tutta l’area indagata. Per quanto riguarda specificatamente l’area di progetto, tale deposito è costituito da sabbie sciolte (solo localmente contenenti livelli cementati), di colore giallo paglierino e grana prevalentemente fine ed uniforme. Poggiano con continuità di sedimentazione sulle Calcareni di Gravina e a volte tra le due formazioni si rinviene un deposito argilloso.

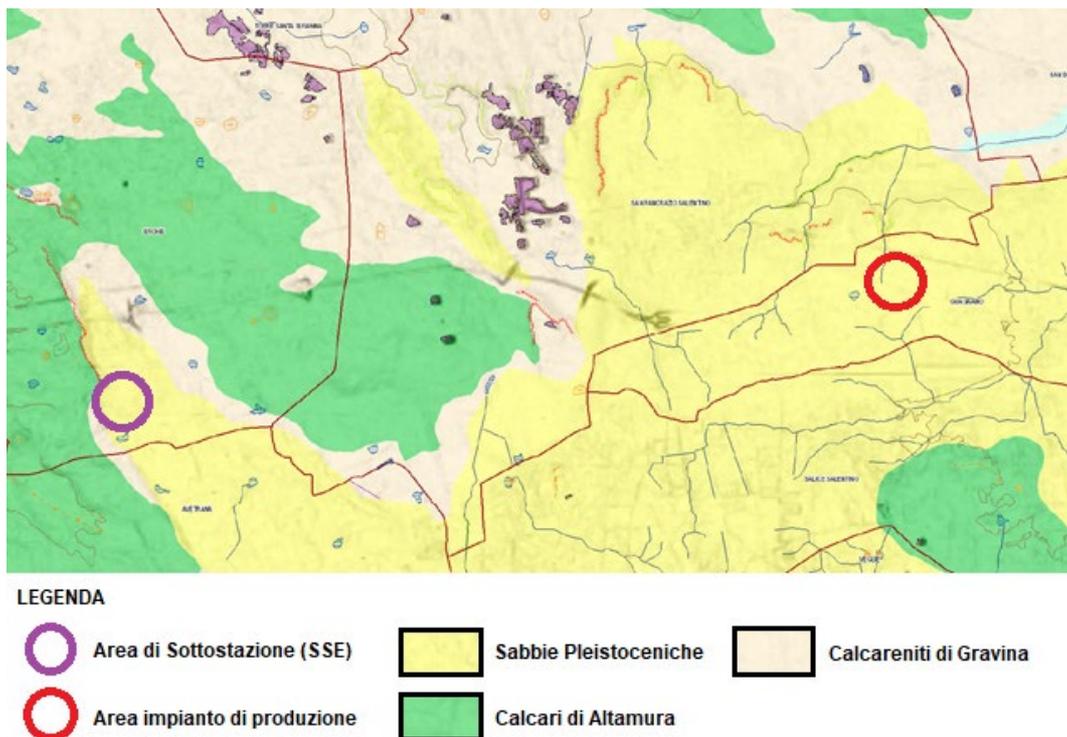


Figura 6 – Carta Geolitologica

4.3 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO E IDROGRAFICO

Sono presenti due falde idriche sotterranee distinte: una superficiale, contenuta nelle sabbie e sostenuta dalle argille, l'altra, più cospicua, denominata "profonda" è contenuta nelle masse calcaree-dolomitiche cretacee.

In base ai caratteri litologici delle formazioni, alle loro caratteristiche giacaturali e ai rapporti di posizione, la circolazione idrica si esplica attraverso due livelli, il più consistente dei quali è localizzato in corrispondenza dei calcarei cretacei ed è denominato "acquifero di base" in quanto la falda in esso contenuta è sostenuta dall'acqua marina di intrusione continentale. Lo studio di quest'ultima non è stato approfondito in quanto è presente ad una profondità tale da non interferire con le opere fondali della struttura in esame.

Da un rilievo idrogeologico eseguito nelle immediate vicinanze dell'area indagata, non si è rinvenuta una falda superficiale alla profondità di interesse geotecnico delle opere in progetto. Il livello di base è costituito dalle sottostanti argille grigio-azzurre che ne condizionano anche l'estensione areale, mentre l'andamento della superficie piezometrica è all'incirca parallelo alla superficie topografica.

Il gradiente idraulico, come emerge dai numerosi rilievi effettuati sui pozzi esistenti, è di 2.5 metri e tende progressivamente a ridursi verso E con una cadente piezometrica dell'ordine dello 0.015 %, fino ad annullarsi del tutto sulla costa dove dà vita ad una serie di sorgenti sottomarine.

La fitta rete di fessure e cavità che interessa l'ammasso carbonatico cretaceo, fa sì che al suo interno possa aversi circolazione idrica.

Tale falda viene alimentata tramite le infiltrazioni dalla superficie di acque piovane e trova il suo naturale equilibrio attraverso gli sversamenti che avvengono in corrispondenza della linea di costa, dove le acque arrivano in virtù di un gradiente idraulico diretto dalle zone interne verso la costa. Il livello di base su cui tale circolazione si esplica, è rappresentato dalla superficie delle acque marine di invasione continentale sulle quali l'acqua dolce di falda galleggia grazie alla sua minore densità.

La falda profonda è presente alla profondità di circa 50,00 metri dal piano campagna: si esclude pertanto qualsiasi interferenza con le opere in progetto.

Da un punto di vista dell'idrografia superficiale si riscontrano intersezioni tra le opere in progetto e alcuni elementi legati all'idrografia superficiale (riportati in cartografia I.G.M. 1:25.000 o in Carta Idrogeomorfologica della Regione Puglia) ed intersezioni tra il tracciato di posa del cavidotto con aree a pericolosità idraulica, media e bassa (riportati in Cartografia P.A.I. AdB Puglia).

In particolare:

- il cavidotto interrato M.T. di connessione alla SSE Utente interseca due "linee azzurre" riportate in Cartografia I.G.M. 1:25.000 (entrambe canalizzate con passaggio sotto la sede stradale della *Strada Vicinale Cantatore*), la cui presenza è confermata anche in Carta Idrogeomorfologica. La posa del cavidotto presso suddetti elementi avverrà al di sotto del corpo stradale esistente, in sottopasso con tecnica "no-dig" e ripristino dello stato dei luoghi;
- il cavidotto interrato in M.T. interferisce lungo la *Strada Provinciale n°65* con aree a media e bassa pericolosità idraulica del P.A.I. AdB Puglia, ma prevedendosi una posa interrata sotto sede stradale esistente, con ripristino delle condizioni ex-ante (invariante), la realizzazione dell'intervento non arrecherà disturbo al deflusso superficiale delle acque;
- il cavidotto interrato M.T., inoltre, interferisce con un elemento riportato in Carta Idrogeomorfologica denominato "recapito finale di bacino endoreico", cartografato in prossimità del confine amministrativo tra il Comune di San Pancrazio ed il Comune di Avetrana: dal momento che il progetto prevede in prossimità del medesimo punto di percorso del cavidotto il ricorso a tecnologia "no-dig" (T.O.C.) finalizzata a sottopassare una condotta consortile interrata esistente, anch'essa posata attraversando il recapito finale di bacino endoreico di cui sopra, la soluzione di posa sopra descritta consentirà di superare questa ulteriore interferenza, senza costituire ostacolo al deflusso naturale delle acque e senza peggiorare le condizioni di funzionalità idraulica e geomorfologica dell'elemento (invariante);

Progettazione :



- l'area di impianto di produzione, infine, è interessata dalla presenza di due distinte ramificazioni di reticolo idrografico (una delle quali è riportata solo in Cartografia I.G.M. 1:25.000, mentre entrambe sono riportate in Carta Idrogeomorfologica della Puglia). I sopralluoghi in campo non hanno confermato l'esistenza del reticolo di I.G.M., a causa di progressi interventi di modifica del terreno. Uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica redatto ai sensi delle Norme tecniche di Attuazione (N.T.A.) del P.A.I. - a cui si rimanda per ogni ulteriore esigenza di approfondimento – ha permesso di evidenziare per l'area di impianto di produzione l'esistenza di fenomeni di allagamento con scarsa propensione al trasporto liquido per eventi di pioggia estremi (tempo di ritorno pari a 200 anni) nonché di accertare la totale compatibilità delle opere in progetto con il P.A.I. dal momento che:

1. le opere in progetto non ostacolano il deflusso delle acque;
2. le opere in progetto non limitano l'infiltrazione del terreno;
3. la presenza di personale per manutenzione programmata/programmabile sarà sporadica;
4. le recinzioni saranno in reti e grigliari completamente permeabili, sollevati da terra di almeno 20 cm dal piano campagna;
5. le attrezzature elettroniche ed i punti di aggancio dei moduli alle strutture saranno al di sopra della quota del massio tirante idrico della pioggia duecentennale;
6. le power station saranno posizionate, a seguito della modellizzazione idraulica, in aree non soggette ad allagamento.

In conclusione è possibile affermare che la realizzazione dell'impianto in progetto non altera le condizioni di rischio idraulico della zona e risulta compatibile con le N.T.A. del P.A.I. della Regione Puglia.

4.4 DESTINAZIONE D'USO URBANISTICA

I terreni destinati alla realizzazione dell'impianto di produzione fanno parte della **ZONA produttiva E** del vigente P.R.G. del Comune di Guagnano, destinata prevalentemente all'esercizio delle attività agricole (**Figura 7**).

Il terreno ove sarà installata la Sottostazione Elettrica Utente 150/30 kV ricade in **ZONA AGRICOLA (E)** del P.U.G. del Comune di Erchie (**Figura 8**).

Per quanto riguarda, invece, il cavidotto di connessione in M.T., esso impegnerà strade (di varia competenza amministrativa) o terreni privati ricadenti in aree agricole. In particolare, per la porzione di cavidotto ricadente in ambito territoriale di San Pancrazio Salentino (**Figura 9**), vengono

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it

interessate aree ricadenti in **ZONE Agricole Produttive Normali - E1**, aree ricadenti in **ZONE a Parco Agricolo Produttivo - E2** ed aree che, seppur attualmente ricadenti in sede stradale esistente, sono classificate come **Fasce ed Aree di rispetto alla Rete Viaria - FRS**.

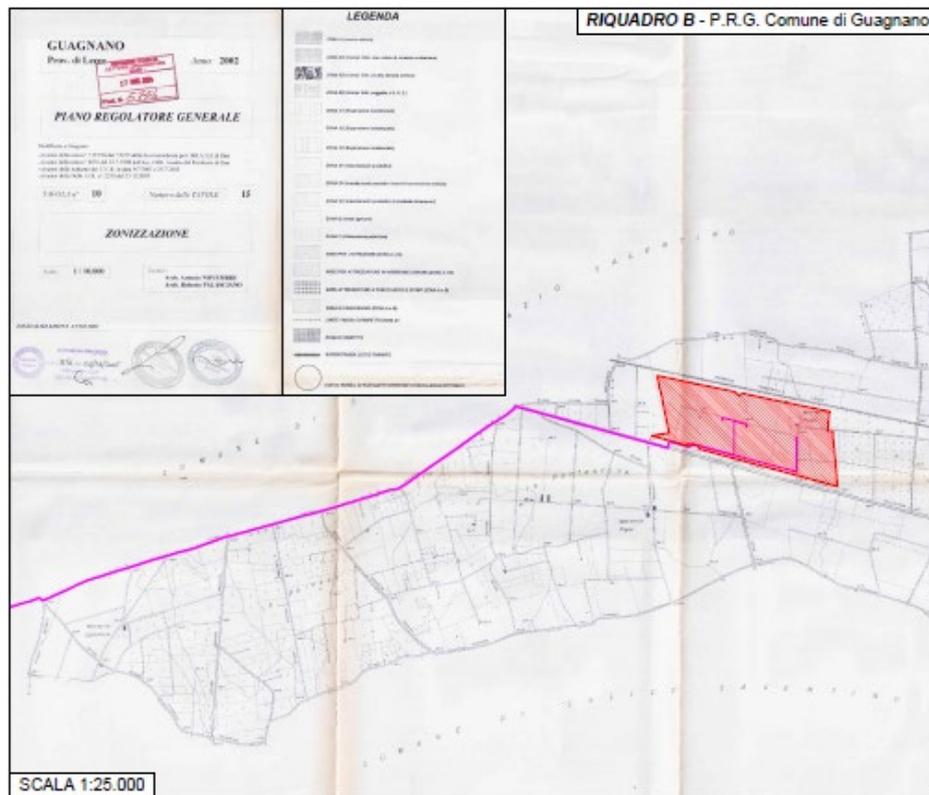


Figura 7 – Stralcio della cartografia di Zonizzazione del territorio del P.R.G. di Guagnano

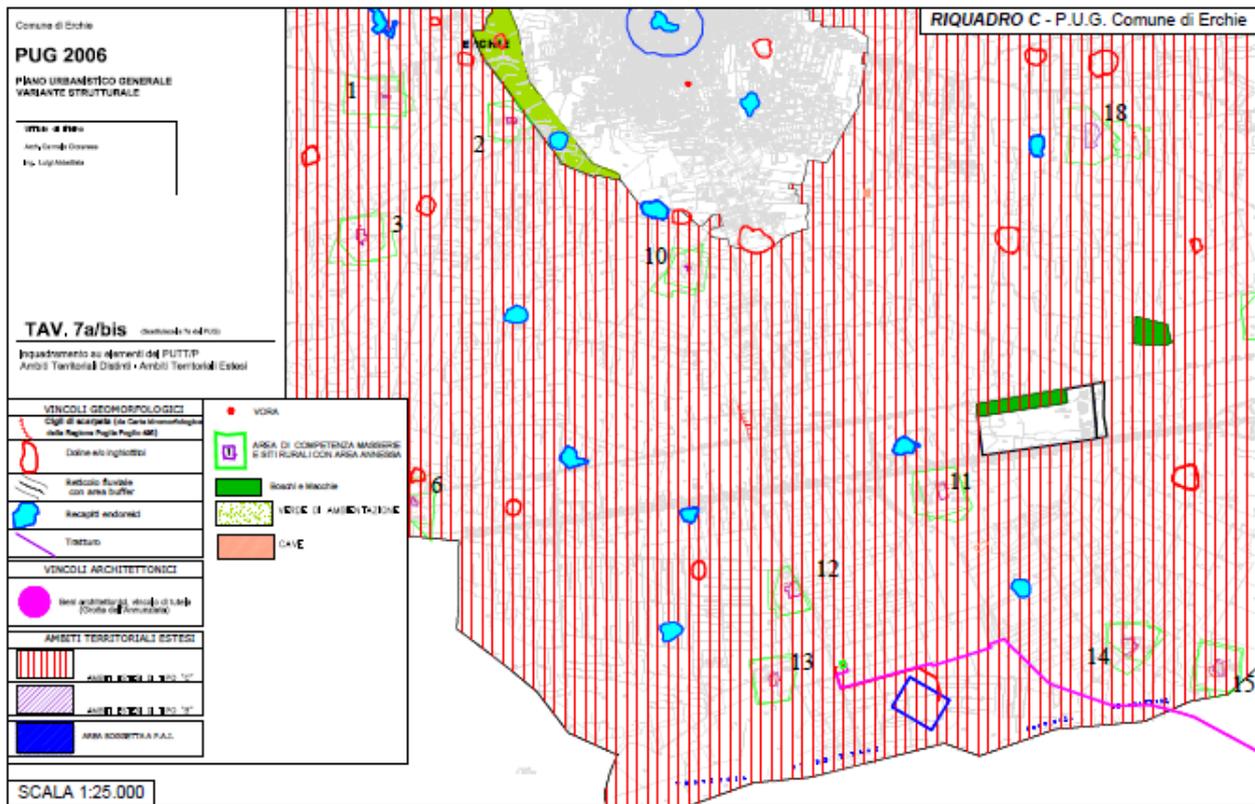


Figura 8 - Stralcio della P.U.G. di Erchie

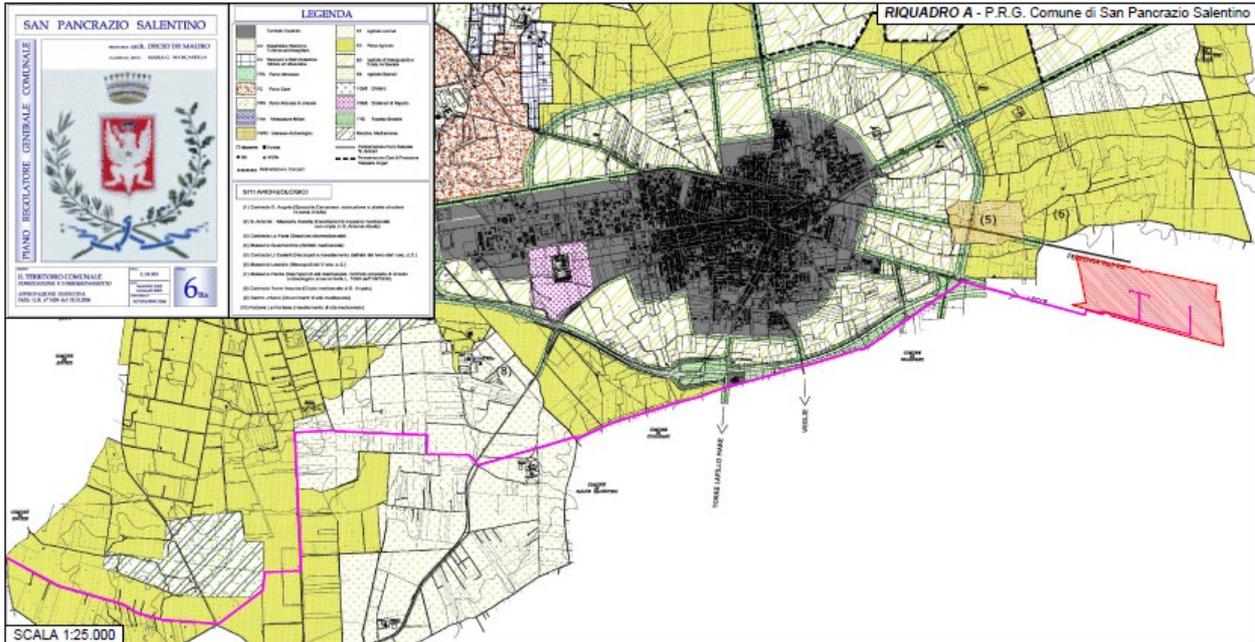


Figura 9 - Stralcio del P.R.G. di San Pancrazio Salentino

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
 Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
 Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it

5 PROPOSTA DI PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DI TERRE E ROCCE DA SCAVO

In funzione del livello attuale di progettazione, in questa sezione del presente “*Piano preliminare di Utilizzo in sito delle terre e rocce escluse dalla disciplina dei rifiuti*” si riporta una proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell’inizio dei lavori, al fine di accertarne la non contaminazione per un utilizzo nel sito stesso di produzione. Come stabilito dall’Art.24 del D.P.R. 120/2017, il riferimento normativo è rappresentato dall’Allegato 4 del regolamento medesimo.

5.1 PROCEDURE DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

I campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo saranno privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio saranno condotte sull’aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione sarà determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm). Qualora si abbia evidenza di una contaminazione antropica anche del sopravaglio le determinazioni analitiche saranno condotte sull’intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm, e la concentrazione sarà riferita allo stesso. In caso di terre e rocce provenienti da scavi di sbancamento in roccia massiva, ai fini della verifica del rispetto dei requisiti ambientali, la caratterizzazione sarà eseguita previa porfirizzazione dell’intero campione.

Il set di parametri analitici da ricercare sarà definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all’esecuzione dell’opera.

Sulla base delle conoscenze disponibili allo stato attuale e considerata la vocazione agricola delle aree entro cui è prevista la realizzazione del progetto, non si prevedono condizioni che possono aver influenzato in modo particolare le caratteristiche del sito mediante ricaduta di emissioni di inquinanti sullo stesso. Il set analitico minimale da considerare è quello riportato in *Tabella 4.1* del D.P.R. 120/2017 (**Tabella 4**), fermo restando che la lista delle sostanze da cercare potrà essere modificata ed estesa in considerazione delle attività antropiche pregresse.

Nel caso in cui sia prevista in sede progettuale una produzione di materiale di scavo compresa tra i 6.000 ed i 150.000 metri cubi, non è richiesto che nella totalità dei siti in esame le analisi chimiche siano condotte sulla lista completa delle sostanze di *Tabella 4.1* e, pertanto, il proponente del piano

di utilizzo potrà selezionare tra le sostanze di *Tabella 4.1* le sostanze “indicatrici” che consentano di definire in maniera esaustiva le caratteristiche delle terre e rocce da scavo al fine di escludere che tale materiale sia un rifiuto e rappresenti un potenziale rischio per la salute pubblica e l’ambiente.

D.P.R. 120/2017 - Tabella 4.1
Arsenico
Cadmio
Cobalto
Nichel
Piombo
Rame
Zinco
Mercurio
Idrocarburi C>12
Cromo totale
Cromo VI
Amianto
BTEX (*)
IPA (*)
(*) da eseguire nel caso in cui l'area di scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera. Gli analiti da ricercare sono quelli elencati alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/2006

Tabella 4 - Set analitico minimale per caratterizzazione chimico-fisica di terre e rocce da scavo

I risultati delle analisi effettuate sui campioni verranno confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alle colonne A e B, *Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica.

Le terre e rocce da scavo saranno utilizzabili per gli scopi del presente lavoro, nell’ambito dello stesso cantiere in cui sono state prodotte:

- se la concentrazione di inquinanti rientra nei limiti di cui alla colonna A, in qualsiasi sito a prescindere dalla sua destinazione;
- se la concentrazione di inquinanti è compresa tra i limiti di cui alle colonne A e B, in siti a destinazione produttiva (commerciale e industriale).

5.2 PROCEDURE DI CAMPIONAMENTO

L’esecuzione delle procedure di prelievo di campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche atte ad accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale delle terre e rocce da scavo da utilizzare in sito è rinviate alla fase di progettazione esecutiva.

In fase di progettazione esecutiva e, comunque, prima dell'inizio degli scavi si farà ricorso a procedure di campionamento effettuate preferibilmente mediante scavi esplorativi (pozzetti o trincee) e, in subordine, con sondaggi a carotaggio.

Per quanto riguarda il caso dell'impianto di produzione, costituente il primo sito di produzione delle terre e rocce da scavo, fisicamente delimitato dalla recinzione di impianto e dalla barriera verde di mitigazione visuale, la densità dei punti di indagine e la loro ubicazione sono basate su un modello concettuale preliminare delle aree ("campionamento ragionato").

Le strutture di supporto ai moduli fotovoltaici, costituenti la quota parte di opere in progetto a più elevato sviluppo planimetrico, sono direttamente infisse nel terreno, senza prevedere attività di scavo con asportazione di terreno in situ.

Anche la recinzione perimetrale di impianto sarà installata su pali direttamente infissi nel terreno, senza realizzazione e movimentazione di materiali di scavo.

Le power station (in numero di 6 unità) sono opere per la cui realizzazione è richiesta l'esecuzione di uno scavo, finalizzata alla realizzazione in opera di opportune platee di fondazione: stante la natura "puntuale" delle platee sopra richiamate, si ritiene sufficiente l'esecuzione di un singolo punto di indagine per ciascuna platea di progetto, per un totale di n°6 punti di indagine.

Tutte le restanti opere in progetto previste all'interno dell'impianto di produzione avranno uno sviluppo di tipo lineare. Nel caso di opere infrastrutturali lineari, l'*Allegato 1* del *D.P.R. 120/2017* prevede che si effettui un campionamento almeno ogni 500 metri lineari di tracciato.

Pertanto:

- **Viabilità interna di impianto:** considerata una lunghezza della infrastruttura viaria di circa 2.440 m (la metà circa dei quali interessati solamente da interventi di ampliamento della sede viaria esistente), si propongono n° 5 punti di campionamento;
- **Cavidotti B.T.:** considerata per ciascuna power station uno sviluppo lineare delle trincee di scavo di lunghezza pari a circa 510 m (da un minimo di 330 m ad un massimo di 715 m in relazione alla specifica power station di impianto), si propongono n° 6 punti di campionamento (praticamente uno per ciascuna power station);
- **Illuminazione perimetrale e rete di terra:** considerato che la maggior parte del sistema di illuminazione asseconda lo sviluppo lineare planimetrico della viabilità interna di impianto (per la quale sono già stati proposti i pertinenti punti di campionamento), a copertura dei circa 1.200 m di trincea di posa dei cavi di illuminazione presenti lungo il perimetro settentrionale ed orientale di impianto si propongono n° 2 punti di campionamento;
- **Barriera verde di mitigazione:** considerato uno sviluppo complessivo dell'intervento di piantumazione della lunghezza di circa 2.600 m (articolato lungo una direttrice di intervento

Progettazione :

lineare parallela al fronte settentrionale, meridionale ed occidentale di recinzione di impianto), si propongono n° 6 punti di campionamento;

- **Cavidotti M.T.** di collegamento tra le power stations: dal momento che le infrastrutture lineari in oggetto si sviluppano parallelamente ai cavidotti B.T. ed alle opere di viabilità interna, già oggetto di campionamento nelle precedenti sezioni di questo lavoro, non si prevedono ulteriori punti di campionamento per la caratterizzazione ambientale del terreno.

In sintesi, per la sola parte di impianto di produzione la proposta del piano di caratterizzazione avanzata prevede la realizzazione di un numero di punti di indagine pari a 25 unità.

Con riferimento, invece, al cavidotto interrato in M.T. di connessione alla sottostazione elettrica di utenza per la connessione (SSE), trattandosi di un'opera infrastrutturale lineare verrà effettuato un campionamento ogni 500 metri lineari di tracciato. Dal momento che la parte di cavidotto interrato posta esternamente alla recinzione di impianto ha una lunghezza complessiva pari a circa 13 km, l'applicazione del metodo riportato in normativa consente di definire un numero di punti di indagine pari a 26 unità.

Per i lavori in SSE Utente è possibile fare riferimento alla *Tabella 2.1* del *D.G.R. 120/2017*, che definisce il numero dei punti di indagine in relazione alle dimensioni dell'area di intervento. In particolare, dal momento che lo sviluppo dell'area di intervento risulta inferiore al limite di 2.500 m² riportato in *Tabella 2.1*, si ritiene sufficiente prevedere un numero complessivo di punti di indagine non superiore a 3 unità.

Quanto, infine, ai lavori riguardanti le opere di connessione in A.T. in condivisione:

- con riferimento alle opere strettamente necessarie alla connessione della SSE Utente (rappresentate, tra le altre, dalla sbarra di condivisione in A.T., dalle apparecchiature elettromeccaniche di interruzione e sezionamento, dalla recinzione perimetrale e dalla cabina M.T./B.T.), dal momento che saranno realizzate su di un lotto i cui estremi catastali coincidono con quelli della SSE Utente e la cui estensione, cumulandosi a quella di SSE Utente, non oltrepasserà di molto il limite dei 2.500 m² riportato in *Tabella 2.1*, si ritiene sufficiente prevedere un punto di prelievo supplementare rispetto a quelli già previsti per gli scavi di SSE Utente;
- con riferimento, invece, alla parte di cavidotto interrato in A.T. di connessione del sistema di sbarre condiviso allo stallo 150 kV in SE Terna "Erchie", trattandosi di un'opera infrastrutturale a sviluppo lineare, si ritiene applicabile un campionamento ogni 500 metri lineari di tracciato: per una lunghezza del cavidotto di circa 900 m, l'applicazione del metodo riportato in normativa consente di definire un numero di punti di indagine pari a 2 unità.

Progettazione :



In definitiva, quindi, il numero totale dei punti di indagine proposti per la caratterizzazione ambientale svolta per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale sulle terre e rocce da scavo per le opere in progetto ammonta a 57 unità (**Tabella 5**).

AREA DI INTERVENTO	N° PUNTI DI PRELIEVO
Impianto di produzione	25
Cavidotto interrato in M.T.	26
Sottostazione elettrica 150/30 kV	3
Opere di connessione in A.T.	3
TOTALE	57

Tabella 5 - Numero dei punti di prelievo per la caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo

Dal momento che per la realizzazione delle opere in progetto saranno effettuati generalmente scavi superficiali di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche saranno almeno due, uno per ciascun metro di profondità: il primo prelevato nella parte alta dello scavo, entro il primo metro di profondità, ed il secondo nella zona di fondo scavo. In ogni caso sarà effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia.

Nel caso di sondaggi a carotaggio, il campione sarà composto da più spezzoni di carota rappresentativi dell'orizzonte individuato, al fine di considerare una rappresentatività media.

6 VOLUMETRIE PREVISTE DI SCAVO

Nelle parti iniziali di questo lavoro è stato descritto il complesso di opere costituenti la centrale fotovoltaica in progetto. Nei successivi paragrafi, invece, verranno descritte in maniera più circostanziata le attività realizzative delle opere in progetto strettamente connesse alla produzione e all'utilizzo di terre e rocce da scavo e, sulla base di un calcolo geometrico basato sulle dimensioni teoriche delle sezioni di scavo, verrà fornita una stima delle volumetrie di terre e rocce gestite durante la realizzazione dai lavori descritti.

Le stime sono state effettuate basandosi sulle informazioni disponibili con riferimento al livello di approfondimento progettuale attualmente disponibile, formulando assunzioni nel caso di tematiche che allo stato corrente non presentano carattere di certezza.

Trattandosi di valori “teorici” di calcolo geometrico, le volumetrie riportate nel seguito devono intendersi potenzialmente affette da un'incertezza dell'ordine del 10% (in eccesso o in difetto) rispetto al valore numerico riportato. In sede di progettazione esecutiva sarà possibile effettuare una stima più precisa sulle volumetrie di scavo e di riutilizzo riferite alla realizzazione delle opere in progetto.

6.1 SCAVI INTERNI ALL'IMPIANTO DI PRODUZIONE

6.1.1 SCAVI PER LINEE ELETTRICHE INTERNE ALL'IMPIANTO

Le reti elettriche interrato all'interno dell'impianto di produzione possono essere distinte in cavidotti in M.T. di collegamento tra le power stations e in cavidotti in B.T., dirette agli inverter o di alimentazione dei sistemi ausiliari.

Dagli studi geologici è possibile ricostruire un modello del sottosuolo che si traduce nella seguente successione stratigrafica:

- STRATO 1: da 0,00 a 1,30 m – Litotipo: terreno vegetale sabbioso
- STRATO 2: da 1,30 a 3,70 m – Litotipo: sabbie addensate con livelli calcarenitici

Considerata una profondità di posa dei cavidotti interni non superiore ad 1,20 m dal piano campagna, il litotipo interessato dalle attività di scavo corrisponderà al terreno vegetale sabbioso.

Escludendo dai calcoli il cavidotto M.T. che dalle power station è diretto alla SSE Utente 150/30 kV (descritto nei paragrafi successivi), che condivide per il tratto interno al confine di impianto alcune sezioni di scavo con le linee elettriche interne, si prevede la realizzazione di:

- trincee per cavidotto interrato in M.T.: lo scavo a sezione ristretta si svolgerà in adiacenza al tracciato delle strade interne di impianto e sarà praticato con idonei mezzi meccanici, quali escavatori o catarie per scavo (“trencher”), per una profondità massima di 1,20 m e larghezza variabile in funzione del numero di trincee di cavi da interrare, tra un minimo di 50 cm ad un massimo di 70 cm. È previsto il ricorso a sabbia di ricoprimento ed a placche di protezione meccanica in polietilene;
- trincee per cavidotti in B.T. e rete di terra: lo scavo a sezione ristretta verrà praticato con escavatori o catarie per scavo, per una profondità massima di 1,05 m e larghezza variabile tra 0,60 e 0,80 m in funzione del numero di corrugati da interrare. Rientrano in questa categoria di lavori gli scavi per la posa dei cavi di alimentazione del sistema di illuminazione.

Dalla realizzazione degli interventi esaminati in questo paragrafo si stima un volume di terreno di scavo circa pari a 2.849 m³ (**Tabella 6**). Il terreno di scavo, sarà temporaneamente collocato nei pressi della trincea di scavo e riutilizzato per il rinterro di chiusura della stessa, riportando la situazione alle condizioni antecedenti l'intervento. Il volume di terreno di scavo riutilizzato in sito ammonterà a circa 2.631 m³.

Come conseguenza dell'utilizzo di sabbia di allettamento e protezione per i cavi M.T. e dall'interramento di corrugati plastici per i cavidotti in B.T., si stima un'eccedenza di materiale per circa 218 m³ che, depositato temporaneamente in area cantiere, sarà conferito presso centri autorizzati al recupero di terre e rocce da scavo.

IMPIANTO DI PRODUZIONE		
Cavidotto M.T.		
Scavi (terreno vegetale sabbioso)	289,44	m ³
Riutilizzo in sito	205,02	
Apporti di materiali esterni (sabbia)	81,23	
Eccedenze di terre e rocce da scavo	84,42	
Cavidotti B.T. e rete di terra		
Scavi (terreno vegetale sabbioso)	2559,72	m ³
Riutilizzo in sito	2425,74	
Apporti di materiali esterni	0,00	
Eccedenze di terre e rocce da scavo	133,98	

Tabella 6 – Linee elettriche interne: stima delle volumetrie di scavo, riutilizzo, apporti esterni ed eccedenze

6.1.2 SCAVI PER POWER STATION

Il progetto prevede la realizzazione di 6 platee di fondazione su cui sono alloggiare le power station, costituite da gruppi di inverter combinati a trasformatori B.T./M.T. (0,63/30 kV).

Per l'esecuzione delle platee di fondazione, di spessore 40 cm e dimensioni in pianta di 9,00 x 6,60 m, sarà effettuato uno scavo di sbancamento praticato con escavatore fino al raggiungimento della profondità di 40 cm, seguito da una compattazione di fondo scavo. Le dimensioni planimetriche dello scavo saranno pari a quelle delle platee, maggiorate di 0,50 m per lato su entrambe le direzioni, allo scopo di ottenere un corridoio perimetrale di passaggio per le maestranze impegnate nelle attività di montaggio dell'armatura e delle casserature prima dell'esecuzione del getto di calcestruzzo armato.

Il terreno vegetale sabbioso di scavo, temporaneamente depositato in prossimità dell'area di scavo, sarà riutilizzato nel sito stesso di produzione in fase di rinterro. Dalla realizzazione degli scavi necessari alla esecuzione delle opere, si stima un volume di terre da scavo prodotte pari a circa 182 m³ (**Tabella 7**). Al netto dei volumi di magrone e calcestruzzo impiegati per la costruzione dei basamenti, i volumi di terreno riutilizzabili per il rinterro degli scavi ammontano a circa 30 m³. Si stima, pertanto, una eccedenza di materiale di scavo per circa 152 m³, da conferire a centri autorizzati al recupero delle terre e rocce da scavo.

IMPIANTO DI PRODUZIONE		
Power Station		
Scavi (terreno vegetale sabbioso)	182,40	m ³
Riutilizzo in sito	29,88	
Apporti di materiali esterni	0,00	
Eccedenze di terre e rocce da scavo	152,52	

Tabella 7 – Power Station: stima delle volumetrie di scavo, riutilizzo, apporti esterni ed eccedenze

6.1.3 SCAVI PER BARRIERA VERDE DI MITIGAZIONE VISUALE DELL'IMPIANTO

Il progetto prevede la piantumazione di una barriera verde di mitigazione visuale realizzata ricorrendo ad essenze vegetali a portamento arboreo ed arbustivo. La piantumazione sarà effettuata in corrispondenza del perimetro meridionale di impianto (con affaccio sulla S.S. 7ter), del perimetro settentrionale di impianto (parallelo alla linea ferroviaria), nonché lungo il confine occidentale di marcato dalla recinzione di impianto.

Nella esecuzione dell'intervento di scavo si stima una volumetria di terreno di scavo pari a circa 240 m³, che si prevede di riutilizzare integralmente per il rinterro delle buche realizzate per le

piantumazioni (**Tabella 8**). Nel complesso, quindi, l'esecuzione degli scavi non comporterà la produzione di eccedenze di materiale di scavo.

IMPIANTO DI PRODUZIONE		
Barriera verde di mitigazione visuale		
Scavi (terreno vegetale sabbioso)	240,21	m ³
Riutilizzo in sito	240,21	
Apporti di materiali esterni	0,00	
Eccedenze di terre e rocce da scavo	0,00	

Tabella 8 – Barriera verde di mitigazione: stima delle volumetrie di scavo e riutilizzo

6.1.4 SCAVI PER VIABILITÀ INTERNA DI IMPIANTO

Le opere di viabilità interna di impianto, necessarie per il transito dei mezzi soprattutto durante le fasi di esercizio della centrale fotovoltaica, garantiranno l'accesso alle power station ed alle principali componenti elettriche e meccaniche distribuite nell'impianto, potenzialmente interessate da interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria previsti nel corso della vita utile dell'opera.

La lunghezza complessiva della rete stradale interna di impianto ammonterà a circa 2.440 m, di cui circa il 50% sarà realizzata recuperando le strade sterrate già esistenti all'interno del confine di impianto, previo ampliamento della sezione trasversale. La larghezza della sede stradale sarà compresa tra 4,00 e 6,00 m e lo spessore del pacchetto stradale finito sarà di circa 30 cm.

Le strade interne saranno realizzate con materiale arido compattato proveniente da cave di prestito. La realizzazione degli scavi, eseguita con escavatori e pale meccaniche, comporterà la produzione di circa 2.700 m³ di volume di terreno. Il terreno di scavo, non avente caratteristiche meccaniche idonee ad un riutilizzo per il confezionamento della massicciata stradale, sarà trasportato presso centri autorizzati al recupero delle terre e rocce da scavo.

IMPIANTO DI PRODUZIONE		
Viabilità interna di impianto		
Scavi (terreno vegetale sabbioso)	2699,00	m ³
Riutilizzo in sito (da scavi in roccia del cavidotto MT)	0,00	
Apporti di materiali esterni (materiale arido di cava)	2699,00	
Eccedenze di terre e rocce da scavo	2699,00	

Tabella 9 – Viabilità interna di impianto di produzione: stima delle volumetrie di scavo, riutilizzo, apporti esterni ed eccedenze

6.2 SCAVI PER CAVIDOTTO INTERRATO M.T. DI CONNESSIONE ALLA SSE

Il cavidotto interrato in media tensione di connessione alla SSE sarà posato prevalentemente seguendo il tracciato della viabilità esistente, di competenza amministrativa comunale, provinciale e

statale, o interpodereale. In prossimità dei tratti terminali del tracciato ed in corrispondenza di alcuni tratti intermedi del suo sviluppo, la posa avverrà in terreni agricoli.

Come principio generale, allo scopo di non interessare la sede stradale esistente, purché tecnicamente consentito, sarà data priorità ad una modalità di posa in banchina.

Gran parte degli scavi sarà realizzata praticando trincee a cielo aperto, di larghezza mediamente pari a 0,90 m e profondità di scavo fino a 1,20 m, ricorrendo ad idonei mezzi meccanici, quali escavatori o catenarie per scavo (“trencher”), equipaggiati per l’esecuzione degli scavi in terre sciolte e rocce calcaree e calcarenitiche.

All’interno della trincea di scavo saranno posate, in configurazione a trifoglio, tre terne di cavi MT con conduttore in alluminio di sezione nominale 630 mm². I cavi saranno direttamente interrati nella trincea di scavo, previa stesura di un letto di sabbia per uno spessore di 10 cm, accuratamente compattato, per formare uno strato di protezione di base dal contatto diretto con asperità presenti sul fondo della trincea. Il materiale sabbioso, opportunamente compattato, costituirà anche il rinfiango e lo strato di ricoprimento dei cavi, raggiungendo uno spessore complessivo di circa 35 cm misurati dal fondo della trincea scavata. Lungo l’intero sviluppo dell’infrastruttura, inoltre, è previsto l’interramento di sistemi di protezione meccanica in polietilene.

Per tutta la lunghezza di scavo nel corso dei rinterri saranno posizionati all’interno della trincea: un tritubo in HDPE per il passaggio della fibra ottica di centrale; un dispersore di terra costituito da una corda di rame nudo; un nastro monitore per segnalazione di cavi elettrici interrati.

Quanto fin qui descritto trova applicazione, in particolare, nel caso di posa in terreno agricolo.

Nel caso di posa all’interno della sede stradale asfaltata, le attività descritte saranno precedute dal taglio, eseguito con macchina taglia asfalto, della pavimentazione esistente e dalla demolizione degli strati di fondazione stradale.

Quando la posa avverrà lungo strade interpodereali, all’interno dello strato di sabbia posata su fondo scavo saranno alloggiati tubi corrugati di protezione, entro cui saranno infilati i cavi M.T., prevenendone lo schiacciamento o il danneggiamento.

Il riempimento della trincea (all’infuori dello strato di sabbia), realizzato per strati successivi di spessore 20-30 cm, avverrà compatibilmente alla specifica destinazione di posa del cavidotto (strada asfaltata, strada sterrata o terreno agricolo – **Figure 11÷17**) e con selezione dei materiali per il rinterro dipendente dalle specifiche condizioni di ripristino impartite dagli Enti proprietari dell’infrastruttura stradale sotto cui è prevista la posa (ANAS S.p.A., Enti comunali, Servizio Viabilità Provinciale), da definire in sede di Conferenza di Servizi.

Nel caso di rinterro delle trincee di scavo in terreno agricolo, il riempimento avverrà ricorrendo al riutilizzo delle terre e rocce risultanti dallo scavo iniziale.

Progettazione :



Allo scopo di fornire una stima preliminare delle volumetrie di terreno e roccia oggetto di scavo e riutilizzo nel corso dei lavori di posa dei cavidotti M.T., sono state formulate ipotesi circa le condizioni di ripristino delle infrastrutture viarie interessate dalla posa del cavo.

In generale, nel caso di strade asfaltate sono state formulate le seguenti assunzioni:

- in fase di scavo, pur preferendo quando possibile una posa del cavidotto in banchina stradale, il calcolo dei volumi è stato valutato in relazione alla condizione di posa più gravosa, praticata all'interno della carreggiata stradale, con demolizione e rimozione degli strati di fondazione e di base esistenti - realizzati in materiale arido di cava o in conglomerato bituminoso - per uno spessore assunto variabile da 0,30 m (nel caso di strade vicinali e strade statali) a 0,65 m (per strade statali). Il terreno allo stato naturale sottostante sarà, quindi, sottoposto a scavo ulteriore fino al raggiungimento delle profondità di progetto;
- in fase di ripristino, effettuata la stesura dello strato di sabbia (entro il quale saranno collocati i cavi M.T., i tubi corrugati per la fibra ottica e il dispersore di terra), si colmerà la trincea di scavo con materiale arido di cava, compattato a strati successivi, sormontato da uno strato di base realizzato con soletta in calcestruzzo (spessore 20 cm). Il completamento della sovrastruttura sarà, quindi, perfezionato realizzando lo strato di collegamento (bynder) e, superiormente, il tappetino di usura in conglomerato bituminoso. Solo nel caso di strade comunali, è stata considerata la possibilità di reimpiegare, nella stessa trincea di scavo, parte del materiale di risulta degli scavi per il rinterro degli strati sottostanti lo strato di base, realizzato sempre con soletta in calcestruzzo.

Il materiale di risulta delle demolizioni stradali sarà conferito a centri autorizzati al recupero o allo smaltimento, previa assegnazione dello specifico codice CER.

Nel caso di posa lungo strade interpoderali esistenti, alla fase preliminare di scavo (con eventuale asportazione dello strato superficiale in materiale di cava, quando esistente) farà seguito il riempimento del fondo della trincea con sabbia entro cui alloggiare i corrugati di protezione dei cavi interrati. Seguirà, quindi, un rinterro con materiale rinveniente dagli scavi. In ogni caso sarà previsto l'interramento di sistemi di protezione meccanica in polietilene. Nel caso di strade interpoderali caratterizzate dalla preesistenza di uno strato superficiale realizzato con materiale arido di cava, sarà ripristinato un nuovo pacchetto stradale avente caratteristiche simili a quello rimosso in fase di scavo iniziale.

TIPO 1A - STRADE STATALI - ATTRAVERSAMENTO CAVIDOTTO M.T.

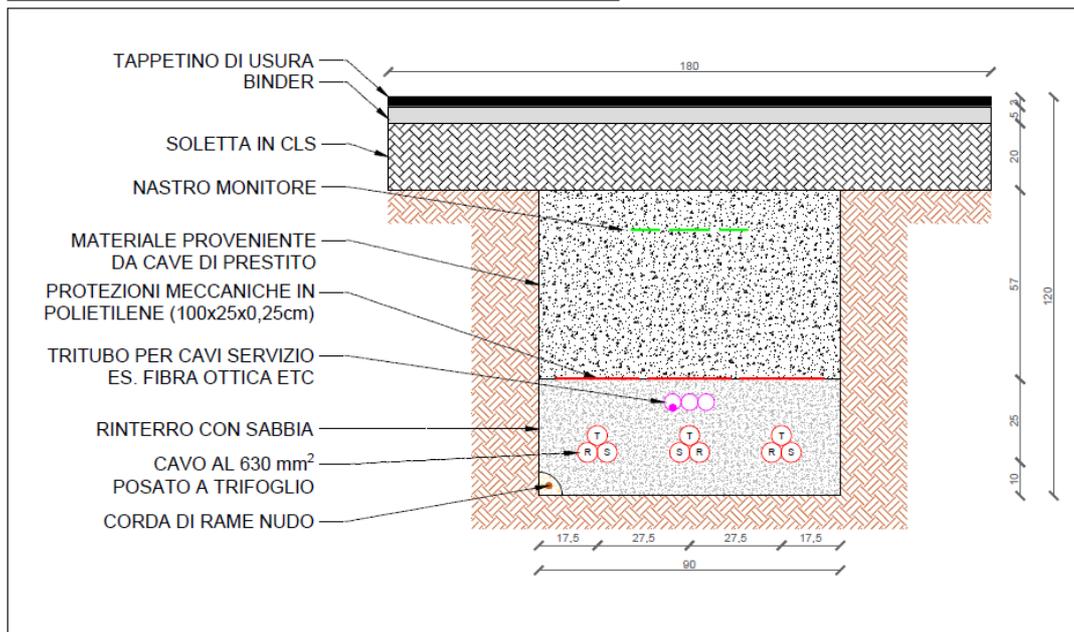


Figura 10 - Sezione tipo di posa cavidotto MT su Strade Statali (attraversamento)

TIPO 2 - STRADE COMUNALI - POSA CAVIDOTTO M.T. IN SEDE STRADALE

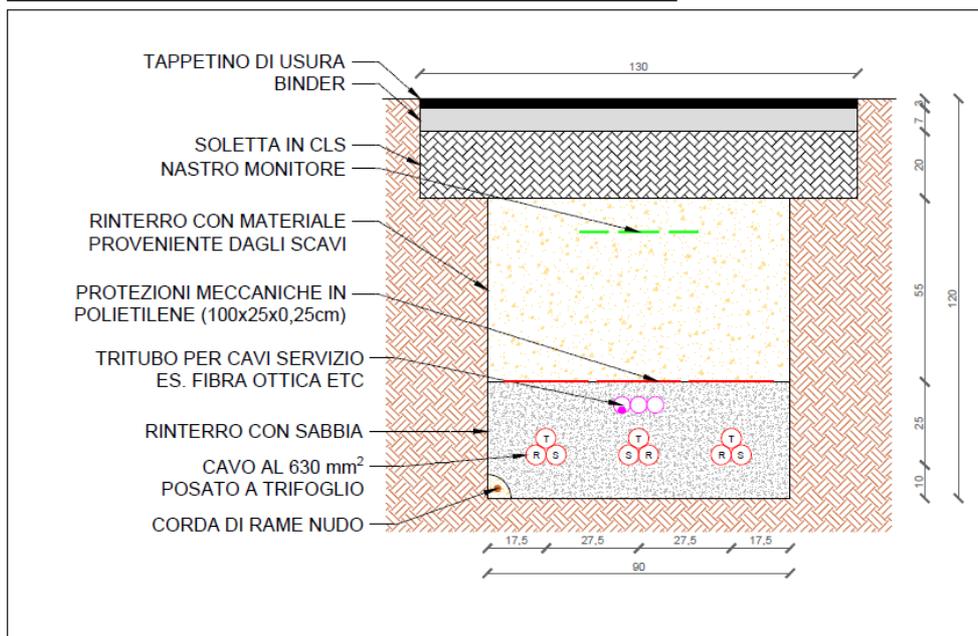


Figura 11 - Sezione tipo di posa cavidotto M.T. su Strade Comunali

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
 Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
 Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it

TIPO 3 - STRADE PROVINCIALI - POSA CAVIDOTTO M.T. IN SEDE STRADALE

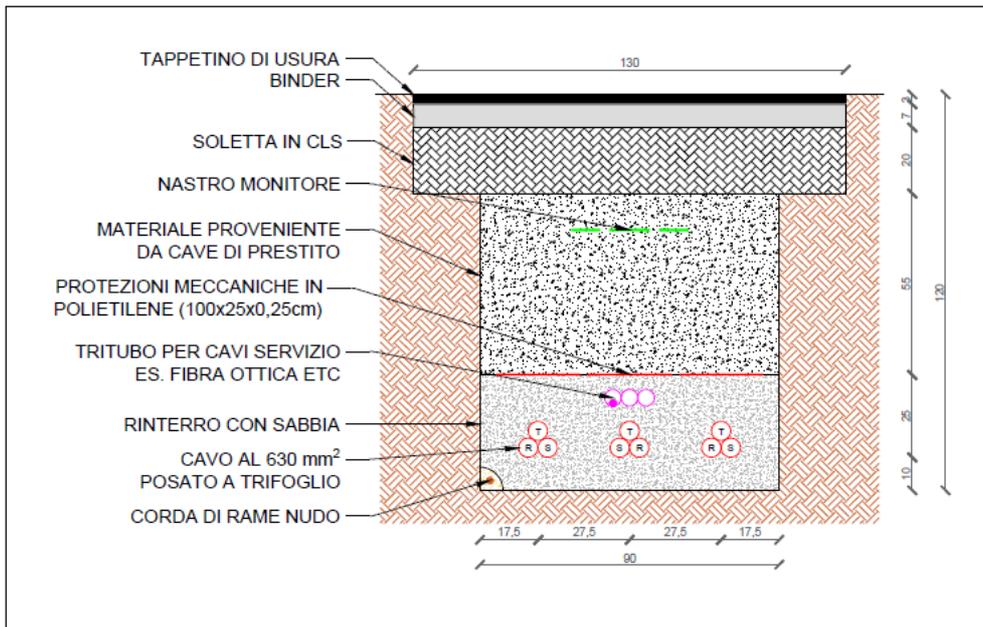


Figura 12 - Sezione tipo di posa cavidotto M.T. su Strade Provinciali

TIPO 4 - STRADE - POSA CAVIDOTTO M.T. IN BANCHINA NON ASFALTATA

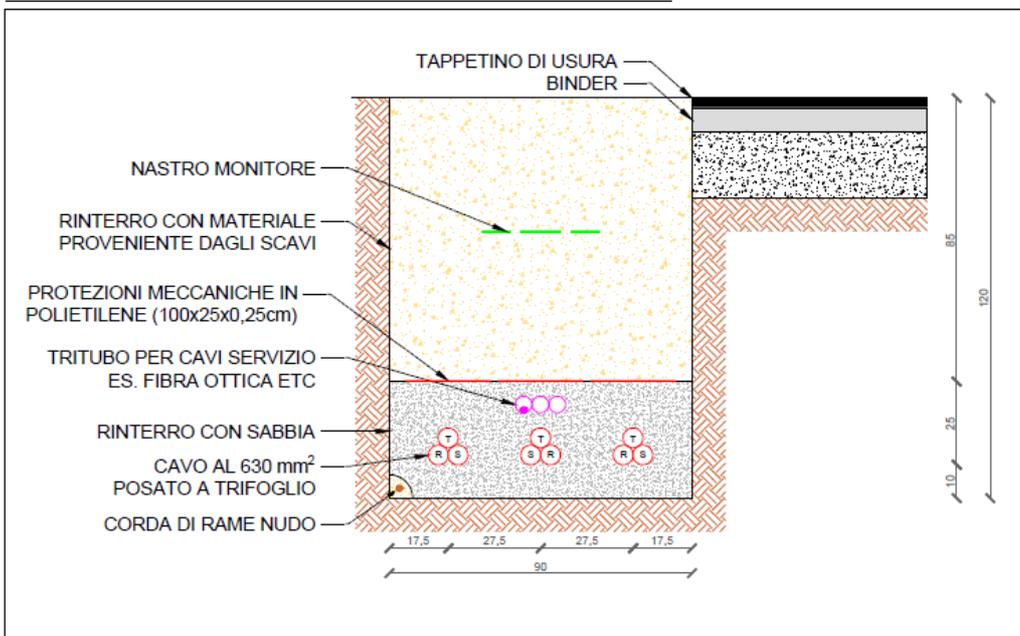


Figura 13 - Sezione tipo di posa cavidotto M.T. in banchina stradale

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it

TIPO 5A - STRADE IN MISTO - POSA CAVIDOTTO M.T. IN SEDE STRADALE

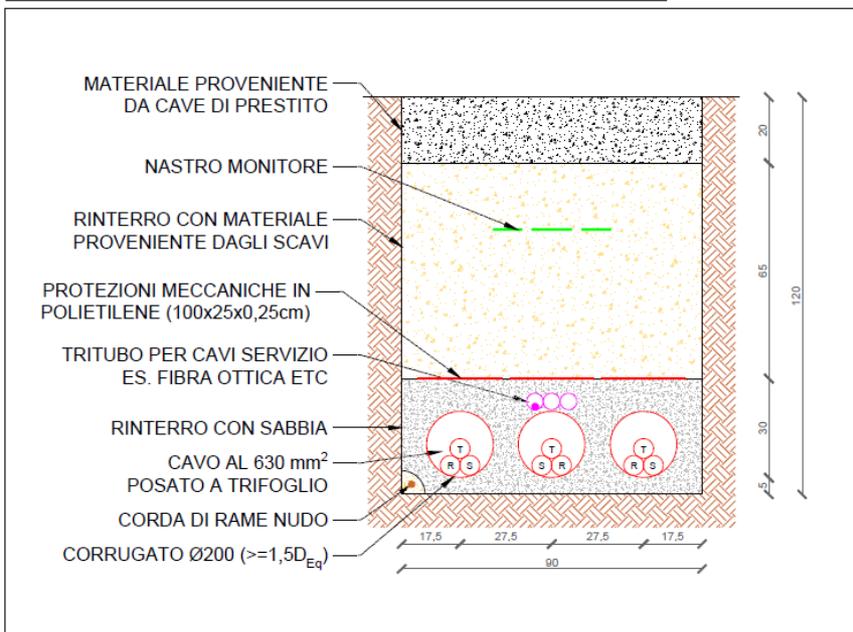


Figura 14 - Sezione tipo di posa cavidotto M.T. su strada sterrata esistente (in misto superficiale)

TIPO 5B - STRADE IN TERRA BATTUTA - POSA CAVIDOTTO M.T. IN SEDE STRADALE

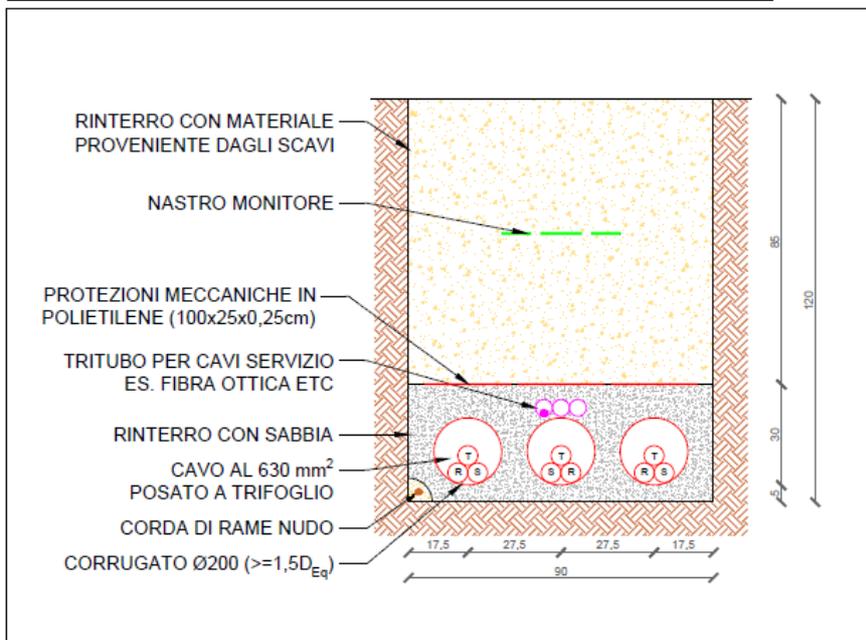


Figura 15 - Sezione tipo di posa cavidotto M.T. su strada sterrata esistente (in terra battuta)

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
 Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
 Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it

TIPO 6A - CAVIDOTTO M.T. IN TERRENO AGRICOLO (3 TERNE DI CAVI)

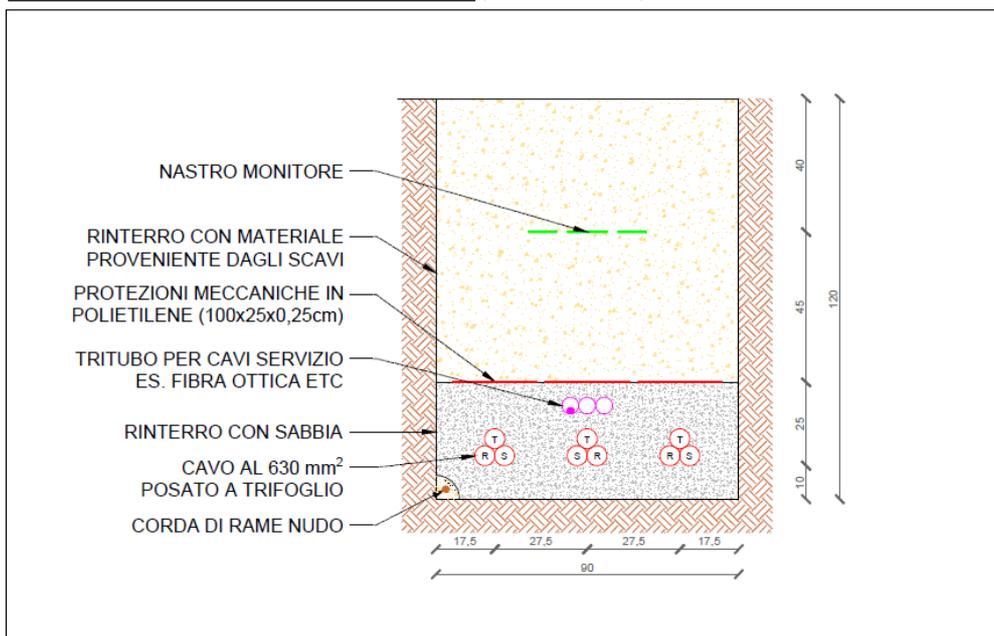


Figura 16 - Sezione tipo di posa cavidotto M.T. in terreno agricolo

Come anticipato nelle precedenti sezioni di questo lavoro, in corrispondenza di specifiche condizioni di interferenza con sottoservizi esistenti o allo scopo di sottopassare canali di scolo ed elementi di reticolo idrografico esistenti, le tecnologie di scavo “tradizionali” fin qui descritte per la posa del cavidotto interrato in media tensione verranno sostituite da tecnologie di scavo “no-dig”.

Le tecnologie “no-dig” permettono di effettuare la posa, l’esercizio e la manutenzione delle reti di sottoservizi riducendo al minimo lo scavo a cielo aperto, con il vantaggio di limitare:

- la movimentazione di materiale ed il quantitativo dello stesso da conferire a discarica;
- il traffico dei mezzi pesanti;
- la durata e la superficie complessiva di occupazione del suolo pubblico;
- l’effrazione del manto stradale;
- l’impatto sulla viabilità, migliorando nel contempo la sicurezza degli scavi;
- i rischi connessi alla sicurezza degli addetti ai lavori.

Appartiene alla famiglia di queste tecnologie la **Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.)**, a cui si prevede di ricorrere nell’ambito dei lavori di posa del cavidotto in progetto, che consiste nella realizzazione di un cavidotto sotterraneo mediante radio-controllo di una sonda montata in cima alla punta di perforazione. Ad una prima fase di perforazione del “foro pilota”, fa seguito una seconda

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it

fase di allargamento del diametro del foro anzidetto tramite alesatori, con contestuale tesatura di un tubo camicia in PEAD entro cui saranno, infine, posati i cavi elettrici (**Figura 18**).

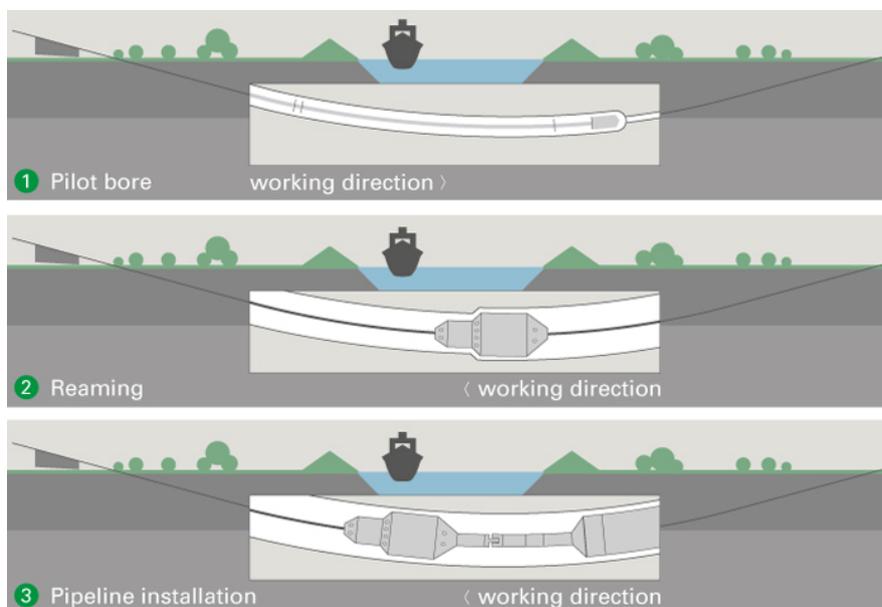


Figura 17 - Fasi esecutive di una Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.)

In alternativa o ad integrazione della precedente, è prevedibile il ricorso allo **Spingi Tubo** che, facente parte della famiglia delle tecnologie “no-dig”, consiste in una trivellazione orizzontale non guidata con successiva infissione di tubi (controtubo o tubo camicia). Una volta realizzato l’attraversamento, che normalmente viene completato con due pozzetti in calcestruzzo armato - uno di monte e l’altro di valle – collocati in corrispondenza delle estremità del controtubo, all’interno del controtubo vengono fatti passare i cavi elettrici.

Preliminarmente alla esecuzione dell’attraversamento, vengono predisposti due “pozzi”, uno di partenza e l’altro di arrivo. Il pozzo di partenza viene realizzato ad adeguata distanza dall’opera da attraversare e funge da cameretta di spinta. Se il tubo camicia viene realizzato con tubazioni in acciaio, dalla direttrice inferiore del tubo alla platea di fondo della cameretta di spinta deve essere garantito un franco di 60 cm per consentire la realizzazione di saldature tra le tubazioni metalliche che, man mano, vengono spinte all’interno della trivellazione. Dalla cameretta di lancio, l’avanzamento delle tubazioni costituenti l’attraversamento avviene per mezzo di una centrale idraulica che, agendo con martinetti sull’ultimo elemento tubolare posizionato, fa progressivamente avanzare all’interno della micro-galleria tutti gli altri elementi tubolari posizionati precedentemente. Man mano che lo scavo procede, i martinetti si ritirano consentendo l’inserimento progressivo di altri conci di tubazione in coda, fino al raggiungimento del pozzo di arrivo.

Progettazione :



Dalla realizzazione degli scavi descritti in questo paragrafo, sulla base delle assunzioni formulate, si stima la produzione di volumi di scavo pari a circa 15.332 m³ (**Tabella 10**), costituiti sia da terre e rocce da scavo sia da materiale costituente le infrastrutture stradali.

CAVIDOTTO MT 30 kV		
Sintesi generale degli interventi		
Scavi totali	15332,01	m ³
Riutilizzo in sito (terreno e roccia)	6084,78	
Materiale demolizioni stradali (a centri di recupero)	3575,14	
Apporti di materiali esterni (inerti cava, cls, asfalti)	8546,34	
Eccedenze di terre e rocce da scavo	5672,09	

Tabella 10 – Cavidotti M.T.: stima delle volumetrie di scavo/demolizione, riutilizzo, apporti esterni ed eccedenze

Il rinterro delle trincee di scavo praticate lungo strade comunali, strade interpoderali e terreni agricoli consentirà un utilizzo di terre e rocce da scavo nello stesso sito di produzione per un volume complessivo pari a circa 6.085 m³ che saranno provvisoriamente abbancati sul ciglio della trincea di scavo durante le operazioni di posa delle componenti del cavidotto da destinare ad interrimento. Pertanto, al netto dei volumi di materiali costituenti l'infrastruttura stradale, dalla realizzazione del cavidotto si stima un'eccedenza di terreno e rocce da scavo per complessivi 5.672 m³ circa, costituita principalmente da terre sciolte e, secondariamente, da frammenti di rocce calcaree e calcarenitiche: l'eccedenza non riutilizzabile in fase di richiusura delle trincee, sarà conferita presso centri autorizzati al recupero di terre e rocce da scavo.

6.3 SCAVI PER LA REALIZZAZIONE DELLA SOTTOSTAZIONE ELETTRICA UTENTE

La Sottostazione Elettrica Utente 150/30 kV (SSE) impegnerà un lotto esteso circa 1.650 m², a cui si aggiungono gli interventi necessari alla realizzazione della viabilità di accesso, da raccordare alla S.P. 64. La successione stratigrafica riportata negli studi geologici eseguiti per le aree di inquadramento della SSE, viene riproposta nel seguito:

- STRATO 1: da 0,00 a 0,60 m – Litotipo: terreno vegetale
- STRATO 2: da 0,60 a 1,50 m – Litotipo: sabbie limose
- STRATO 3: da 1,50 a 2,60 m – Litotipo: limi argillosi
- STRATO 4: da 2,60 a 3,90 m – Litotipo: sabbie limose
- STRATO 5: da 4,90 a 6,00 m – Litotipo: sabbie grossolane debolmente limose

Nel complesso la realizzazione delle opere riguarderà mediamente i primi due litotipi geologici, salvo approfondimenti specifici di scavo per quelle opere di fondazione caratterizzate da maggiori esigenze di approfondimento che potranno coinvolgere anche il terzo litotipo geologico.

In avvio di cantiere sarà eseguito uno scavo di sbancamento generale per uno spessore medio di circa 0,50 m, pratico con l'ausilio di escavatori e pale meccaniche, per rimuovere il terreno vegetale di ricoprimento dell'area.

Per la costruzione dell'edificio di sottostazione, delle fondazioni alle opere fuori terra (recinzione perimetrale, apparecchiature elettromeccaniche A.T., trasformatore 150/30 kV, palo TLC, etc...) e per la realizzazione del sistema interrato di trattamento delle acque meteoriche di dilavamento superficiale, saranno eseguiti approfondimenti localizzati delle opere di scavo, con produzione di terreni sciolti di scavo di tipo sabbioso e limoso-argilloso.

Nel complesso delle attività descritte si stima la produzione di un volume complessivo di terre da scavo di circa 1.206 m³. Al netto dei riutilizzi in sito del materiale di scavo per l'esecuzione di rinterri in prossimità delle aree oggetto di approfondimenti di scavo localizzato (per un volume di circa 46 m³), il restante materiale scavato sarà trasportato ad impianti di recupero di terre e rocce da scavo. Assumendo un piano finito del piazzale di stazione sopraelevato di circa 30 cm rispetto all'attuale livello del piano campagna (aspetto questo che sarà meglio definito in sede di progettazione esecutiva), il raggiungimento della quota di progetto del piazzale finito di sottostazione verrà garantito ricorrendo ad apporti di materiale arido di cava di varia granulometria per la realizzazione di un sottofondo stradale, sul quale saranno realizzate le opere di fondazione più superficiali e sul quale sarà infine applicato il pacchetto stradale in conglomerato bituminoso, costituito da binder + tappetino di usura, per uno spessore complessivo di 10 cm. Lo stesso riempimento con materiale di cava sarà eseguito all'interno del piazzale di alloggiamento delle apparecchiature A.T., presso cui sarà infine realizzata una finitura superficiale con apporto esterno di brecciolino di cava.

Per la realizzazione della strada di accesso alla stazione di utenza si prevede la realizzazione di uno scoticamento superficiale profondo circa 20 cm, sul quale sarà riportato un pacchetto in materiale arido di cava, per uno spessore complessivo di 50 cm misurato a conclusione delle operazioni di rullatura e compattazione superficiale.

Al netto dei volumi dei manufatti interrati (fondazioni, vie cavo, vasche del sistema di trattamento acque meteoriche di dilavamento delle superfici impermeabili), una stima delle volumetrie di terreno scavato e riutilizzato nell'ambito del cantiere, nonché degli apporti esterni di materiale da cava e delle eccedenze volumetriche di terreno di scavo è riportata in **Tabella 11**.

Progettazione :



SOTTOSTAZIONE ELETTRICA UTENTE 150/30 kV		
Sintesi generale degli interventi		
Scavi (terreno vegetale, sabbioso, limoso)	1206,28	m ³
Riutilizzo in sito (terreno vegetale, sabbioso, limoso)	46,10	
Apporti di materiali esterni (inerti cava, brecciolino, asfalti)	1130,12	
Eccedenze di terre e rocce da scavo	1160,19	

Tabella 11 – SSE 150/30 kV: stima delle volumetrie di scavo, riutilizzo, apporti esterni ed eccedenze

6.4 SCAVI PER OPERE DI CONNESSIONE IN A.T. CONDIVISE

Con riferimento alle opere da realizzare, descritte nello specifico paragrafo di pertinenza, valgono le medesime considerazioni di carattere geologico già avanzate per l'area di sottostazione, esaminata nel precedente paragrafo.

Facendo riferimento ad un livello finito di realizzazione delle opere coincidente con quello supposto per la SSE Utente, per la parte condivisa delle opere adiacenti alla SSE medesima si prevede uno sbancamento superficiale generale del terreno vegetale, praticato con escavatori e pale meccaniche, per uno spessore medio di 0,50 m. Seguiranno, quindi, approfondimenti di scavo per il raggiungimento delle singole profondità di posa delle opere previste in progetto: cabina M.T./BT., recinzione perimetrale, plinti di fondazione a sostegno delle sbarre di condivisione e per le apparecchiature A.T. collocate sul piazzale esterno.

Anche in questo caso sarà realizzata una strada dedicata di accesso, con modalità esecutive di scavo e realizzazione del pacchetto stradale analoghe a quelle descritte per il caso della SSE.

Dall'area in condivisione avrà origine il cavidotto interrato in A.T., che sarà posato in terreno agricolo, lungo la banchina stradale della *Strada Provinciale n°64* e lungo strade interpoderali esistenti, provviste di uno strato superficiale di materiale di cava. Lo scavo avverrà in trincea e sarà praticato con escavatori o catenarie per scavo ("trencher"), secondo le dimensioni riportate in **Figure 19 e 20**. Dalla realizzazione delle opere descritte saranno generati volumi di scavo e demolizioni stradali per circa 1.485 m³. Con riferimento alle specifiche condizioni di ripristino, si stima che potranno essere riutilizzati nello stesso sito di produzione per l'esecuzione dei rinterri conclusivi circa 581 m³ di terre da scavo. Una sintesi delle volumetrie è riportata in **Tabella 12**.

Il materiale eccedente le volumetrie riutilizzabili in sito, se non riutilizzabile, sarà destinato a centri autorizzati al recupero, previo deposito temporaneo in cantiere in prossimità dell'area di SSE Utente.

OPERE DI CONNESSIONE AT	
Sintesi generale degli interventi	
Scavi	1484,79
Riutilizzo in sito (terreno veg., sabbioso, limoso)	581,24
Materiale demolizioni stradali	115,86
Apporti di materiali esterni (inerti cava, cls, asfalti)	1068,75
Ecceденze di terre e rocce da scavo	787,68

m³

Tabella 12 – OPERE DI CONNESSIONE A.T.: stima delle volumetrie di scavo, riutilizzo, apporti esterni ed eccedenze

TIPO 7A - TERRENO AGRICOLO - POSA CAVIDOTTO A.T.

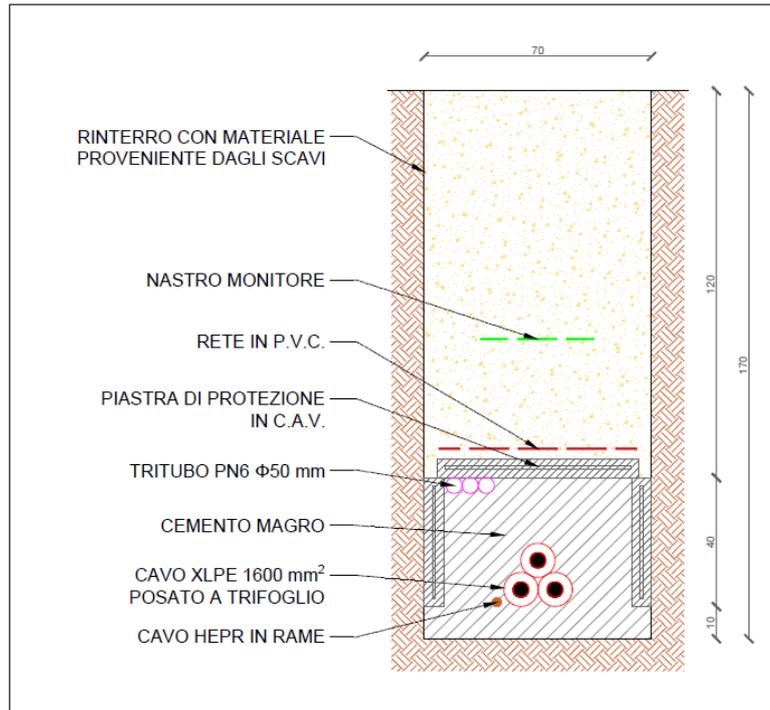


Figura 18 - Sezione tipo di posa cavidotto A.T. in terreno agricolo

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
 Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
 Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it

TIPO 7C - STRADE IN MISTO - POSA CAVIDOTTO A.T. IN SEDE STRADALE

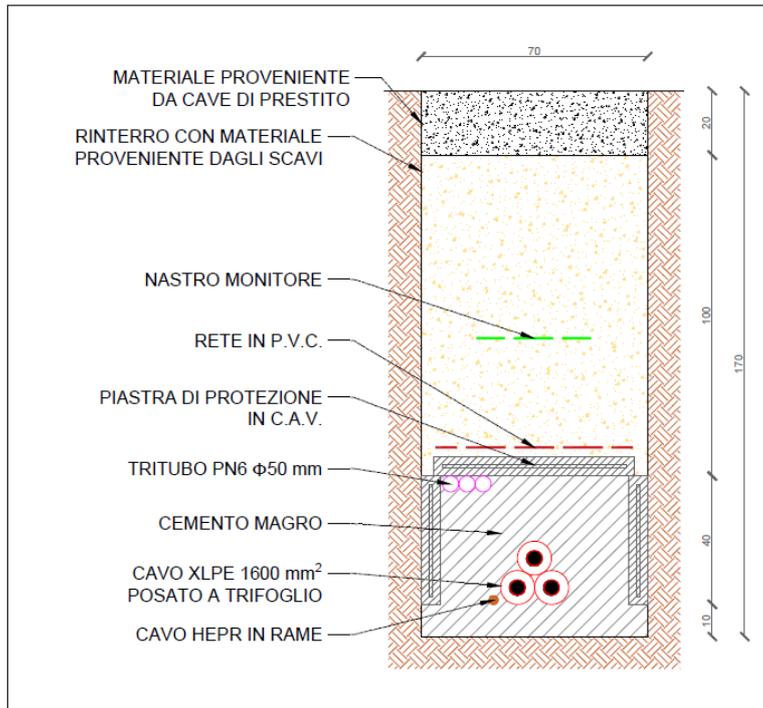


Figura 19 - Sezione tipo di posa cavidotto A.T. su strada interpoderale (in misto superficiale)

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it

7 SINTESI DEI RIUTILIZZI IN SITO E CONCLUSIONI

Nell'ambito dei lavori di costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare per conversione fotovoltaica da ubicare in un'area agricola nel territorio del Comune di Guagnano (Le) e delle relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio, il cui sviluppo si estende anche nei comuni di San Pancrazio Salentino (BR) ed Erchie (BR), proposti dalla società **Acciona Energia Global Italia S.r.l.**, si stima l'esecuzione di scavi per un volume totale pari a **circa 23.994 m³**.

Escludendo i materiali di risulta costituenti le infrastrutture stradali interessate dalla posa del cavidotto, le volumetrie previste di terre e rocce da scavo si stimano in circa **20.303 m³**.

Dalla descrizione delle fasi operative di realizzazione delle opere in progetto emerge una previsione di **utilizzo in sito di terre e rocce da scavo per un ammontare complessivo pari a circa 9.613 m³**, nell'ambito dei rinterri delle stesse sezioni di scavo da cui avrà origine la produzione del materiale di scavo.

Le eccedenze previste di terre e rocce da scavo, per le quali non è possibile allo stato attuale prevedere un utilizzo per i lavori in progetto, si stimano in circa 10.690 m³. Suddette volumetrie saranno avviate a centri autorizzati al recupero di terre e rocce da scavo, la cui individuazione sul territorio è rimandata alla fase di progettazione esecutiva.

I volumi riportati sono stimati in funzione del livello conoscitivo disponibile allo stato attuale della progettazione, suscettibili di variazione durante la fase di progettazione esecutiva delle opere.

Pertanto, come previsto dall'Art.24 comma 4 del D.P.R. n.120/2017, in fase di progettazione esecutiva e, comunque, prima dell'inizio dei lavori il proponente o l'esecutore:

- a) effettuerà un campionamento dei terreni interessati nell'area interessata dai lavori, per la loro caratterizzazione al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale, in conformità a quanto pianificato in fase di autorizzazione;
- b) accertata l'idoneità delle terre e rocce da scavo all'utilizzo, provvederà a redigere apposito progetto in cui sono definite:
 - le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;
 - la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;
 - la collocazione e la durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;
 - la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.

Gli esiti delle attività eseguite saranno trasmessi all'autorità competente e all'Agenzia di Protezione Ambientale territorialmente competente prima dell'avvio dei lavori.

Progettazione :



Qualora in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori non venga accertata l'idoneità del materiale scavato all'utilizzo, le terre e rocce da scavo saranno gestite come rifiuti ai sensi della *Parte IV del Decreto Legislativo 2 aprile 2006, n. 152*.

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it